

**María de la Luz López Delgado**

**ESTRATEGIAS DE COMPRENSIÓN**

I.S.B.N. Ediciones de la UCLM  
84-8427-369-5



Ediciones de la Universidad  
de Castilla-La Mancha

Cuenca, 2005

**ESTRATEGIAS DE COMPRESIÓN  
STRATEGIES OF COMPREHENSION**

**Tesis doctoral de M<sup>a</sup> Luz López Delgado**

**Director: Dr. Juan José Aparicio Frutos  
Departamento Psicología Básica I**

**Enero 2002**

## *AGRADECIMIENTOS*

*Quiero manifestar mi agradecimiento a un conjunto de personas e instituciones. Entre las Instituciones los cuatro centros públicos que han permitido pasar las pruebas realizadas como son el C. P. Jorge Manrique, C. P. Carlos Eraña, C. P. Carlos Vázquez de Ciudad Real y C. P. Tomasa Gallardo de Alcolea. Así como a los profesores de dichos centros que han colaborado.*

*Especialmente quiero manifestar mi agradecimiento al Director del trabajo Dr. Juan José Aparicio Frutos. Que me animó a seguir adelante en mis desánimos y me guió con sus conocimientos. Así como a María que ha soportado pacientemente mis continuas llamadas de teléfono y me animaba a continuar.*

*La comprensión, el aliento y la paciencia de mi familia que me han permitido superar los momentos difíciles durante la realización del trabajo.*

*A todos ellos debo que este trabajo haya llegado a su término.*

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>8</b>
<b>1. COMPRENSIÓN DE TEXTOS.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. Procesos implicados en la comprensión de un texto.....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. Proposiciones y esquemas como explicación del procesamiento de texto .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3. Factores que condicionan la comprensión .....</b>	<b>24</b>
<b>1.4. Diferencias en los procesos de comprensión entre lectores expertos y novatos al margen de la metacognición .....</b>	<b>31</b>
<b>1.5. Metacognición tácticas / estrategias.....</b>	<b>33</b>
1.5.1. Tácticas y estrategias de aprendizaje.....	37
1.5.2. Tácticas y estrategias de comprensión.....	42
1.5.2.1. Estrategias (tácticas ) organizativas de comprensión.....	42
1.5.2.2. Estrategias (tácticas) de regulación del procesos de comprensión lectora.....	46
1.5.2.3. Identificación de las tácticas o estrategias de comprensión lectora.....	47
1.5.2.4. La táctica de autopreguntas o autointerrogación.....	49
<b>1.6. Control de la comprensión .....</b>	<b>56</b>
1.6.1. Factores que condicionan el control de la comprensión .....	60

1.6.2 Programas instruccionales basados en el control de la comprensión.....	64
<b>2. EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA.....</b>	<b>69</b>
<b>2.1. Instrucción y aprendizaje .....</b>	<b>70</b>
2.1.1 Enseñanza de las tácticas y estrategias de aprendizaje.....	71
2.1.2 El uso del conocimiento estratégico .....	76
2.1.2.1 Diferencia en el dominio de una materia entre expertos y novatos .....	79
2.1.3 Instrucción y aprendizaje autorregulado .....	81
2.1.4 Programas instruccionales .....	84
2.1.4.1 Enseñanza directa (enseñanza informada) .....	84
2.1.4.1.1.Fases del proceso de instrucción directa (informada) partiendo del modelo de Baumann .....	86
2.1.4.1.2 Instrucción razonada o informada y comprensión textos .....	91
2.1.4.1.3. La enseñanza recíproca .....	91
2.1.4.1.4. Programas instruccionales basados en la enseñanza directa o informada para favorecer el proceso de comprensión de textos.....	93
<b>2.2. Aprendizaje entre iguales .....</b>	<b>97</b>
2.2.1. Interacción social y aprendizaje .....	97
2.2.2. Trabajos de investigación sobre la interacción entre iguales en relación a los procesos cognitivos y aprendizaje de estrategias.....	99
<b>2.3. Aprendizaje cooperativo .....</b>	<b>101</b>
2.3.1 Las distintas teorías sobre los efectos del aprendizaje	

cooperativo en el rendimiento de los alumnos tomando como base la clasificación realizada por Slavin.....	106
2.3.2 Los efectos del aprendizaje cooperativo y la instrucción directa en el aprendizaje de estrategias de comprensión lectora. ....	116
<b>3. INVESTIGACIÓN EMPÍRICA:</b>	
Instrucción de la táctica de autointerrogación o autopreguntas para favorecer la comprensión lectora a través de grupo cooperativos.....	119
<b>3.1 Estudio 1°</b> .....	122
<b>3.1.1. Método</b>	
3.1.1.1 Sujetos .....	122
3.1.1.2 Diseño.....	124
3.1.1.3 Procedimiento .....	128
3.1.1.4 Materiales .....	135
<b>3.1.2. Resultados</b> .....	137
<b>3. 2 Estudio 2°</b> .....	149
<b>3.2.1. Método</b>	
3. 2.1.1 Sujetos .....	149
3. 2.1.2 Diseño .....	151
3.2.1.3 Procedimiento .....	153
3.2.1.4. Materiales .....	159
<b>3.2.2 Resultados</b> .....	161

**4. CONCLUSIONES ..... 173**

**BIBLIOGRAFÍA..... 184**

**ANEXOS**

## TABLAS

Tabla 1. Puntación de los grupos 1 y 2 para el estadístico de Mann Whitney.

Tabla 2. Puntación de los grupos 1 y 3 para el estadístico de Mann Whitney.

Tabla 3. Puntación de los grupos 1 y 4 para el estadístico de Mann Whitney.

Tabla 4. Puntación de los grupos 2 y 3 para el estadístico de Mann Whitney.

Tabla 5. Puntación de los grupos 2 y 4 para el estadístico de Mann Whitney.

Tabla 6. Puntación de los grupos 3 y 4 para el estadístico de Mann Whitney.

Tabla 7. Medias y desviaciones típicas de las medida dependiente número de preguntas en relación a las variables dependientes - p. centrales, p. detalle, p. elaboradas -.

Tabla 8. Medias y desviaciones típicas de las medida dependiente resumen en relación a las variables dependientes -copia lineal, idea global estructura lógica, estructura causal -.

Tabla 9. Medias y desviaciones típicas de las medida dependiente cuestionario de aprendizaje.

Tabla 10. Puntación para el estadístico de Mann Whitney entre la 1ª sesión grupo 5 (instrucción simple) y 2ª sesión (instrucción razonada) grupo 5.

Tabla 11. Puntación para el estadístico de Mann Whitney entre la 1ª sesión grupo 6 (instrucción simple) y 2ª sesión instrucción razonada grupo 6.



Tabla 12 Puntaciones para el estadístico de Mann Whitney entre la 2ª sesión del grupo 5 y 6.

## GRÁFICOS

Grafico 1. Medias de las medida dependiente número de preguntas en relación a las variables dependientes - p. centrales, p. detalle, p. elaboradas-

Grafico 2. Medias total preguntas ponderado en los grupos 1, 2, 3, 4,.

Grafico 3. Medias de la medida dependiente resumen en relación a las variables dependientes - copia lineal, idea global, estructura lógica, estructura causal -.

Grafico 4. Medias total resumen ponderado en los grupos 1, 2, 3, 4.

Gráfico 5. Medias número de aciertos cuestionario de aprendizaje (experimento 1).

Gráfico 6. Medias total preguntas ponderadas grupo 5 ( 1ª sesión 2ª sesión) y grupo 6 ( 1ª sesión 2ª sesión).

Gráfico 7. Medias total resumen pondero grupo 5 ( 1ª sesión 2ª sesión) y grupo 6 ( 1ª sesión 2ª sesión).

Gráfico 8. Medias número de aciertos cuestionario de aprendizaje (experimento 2).

**INTRODUCCION : OBJETIVOS DEL TRABAJO.**

---

## **INTRODUCCION : OBJETIVOS DEL TRABAJO.**

La lectura tiene una gran importancia en la adquisición de conocimientos, siendo uno de los medios básicos para adquirir la información en nuestra sociedad. Es un medio de aprendizaje, desde la escuela a la universidad - “leer para aprender”- y sigue siendo la forma de adquisición de conocimiento más utilizada una vez finalizada la enseñanza reglada. Tenemos también que señalar que los procesos de comprensión lectora así como el procesamiento de la información de un texto son uno de los objetivos prioritarios de la educación formal.

Todo lo anterior justifica el interés así como los numerosos estudios que se han realizado en las dos últimas décadas para mejorar la capacidad de aprender de los sujetos a partir de un texto.

Una lectura adecuada requiere una buena comprensión lectora por parte del sujeto lo que implica que este posea unas apropiadas estrategias de procesamiento de textos. Ello ha motivado que se hayan diseñado en los últimos años un número considerable de programas de instrucción con el objetivo de favorecer un mayor desarrollo de los procesos de comprensión de textos en los estudiantes no expertos o novatos. Se pretende que los novatos adquieran, a través de la instrucción, aquellas estrategias que los expertos utilizan, lo que les facilitará su aprendizaje y adquisición de conocimientos. Los distintos programas de instrucción desarrollados tienen

como objetivo básico que el alumno adquiriera el conocimiento de las tácticas y estrategias que se dan en los procesos de comprensión de un texto, así como la capacidad para saber cómo y cuando utilizarlas, este conocimiento les permitirá un mayor nivel de comprensión a la hora de enfrentarse a un texto y facilitará su aprendizaje.

La estrategia de aprendizaje se define con un plan o conjunto ordenado de actividades diseñadas para alcanzar un fin determinado. Antes de continuar queremos dejar claro qué entendemos por estrategia y táctica de aprendizaje. Partimos de la definición de Snowman y McCown (1984). **“ Mientras que una estrategia de aprendizaje se definiría como un plan global para enfrentarse a una tarea de aprendizaje, una táctica de aprendizaje se puede describir como una destreza más específica que se usa al servicio de una estrategia”**. Tenemos que hacer la aclaración que a lo que nosotros llamamos táctica metacognitiva otros lo llama estrategia cognitiva, y a lo que nosotros llamamos estrategia otros lo llama estrategias metacognitivas.

El grado de conciencia y el control que tiene un sujeto sobre los procesos cognitivos se ha denominado meta-cognición. Hay estrategias cognitivas y otras meta-cognitivas, siendo Flavell (1976) el primero que diferencia entre estructuras cognitivas y metacognitivas: *“La meta-cognición se refiere al conocimiento que uno tiene sobre los procesos y productos cognitivos o sobre cualquier cosa relacionada con ellos, es decir, las propiedades de la información o los datos relevantes para el aprendizaje. Por ejemplo, estoy implicado en meta cognición ( meta memoria, meta atención, metalenguaje...etc) si me doy cuenta de que tengo más problemas al aprender A que al aprender B, si me ocurre que debo*

*comprobar C antes de aceptarlo como hecho... La meta-cognición se refiere, entre otras cosas, al control y la orquestación y regulación subsiguiente de estos procesos”.* Son estrategias meta-cognitivas las que permiten planificar el proceso de adquisición de información, examinar la propia actuación a lo largo del proceso y comprobar el grado de consecución de las metas planteadas.

Entre los distintos tipos de instrucción de estrategias Brown y cols (1986) las agrupan en tres categorías: instrucción ciega, instrucción razonada o informada e instrucción autorregulada. La última categoría implica autocontrol. Se basa en la instrucción explícita de estrategias metacognitivas tales como planificar, comprobar y supervisar. Distintos autores coinciden en que el aprendizaje autorregulado implica desarrollar estrategias específicas metacognitivas ( Symons y cols. 1989; Zimmerman 1989) como son la planificación y el control de la propia actuación y evaluar el grado de consecución de las metas.

Hay estudios que ponen de manifiesto que es perfectamente posible entrenar a los estudiantes para que desarrollen actividades meta-cognitivas. Hay programas que intentan entrenar un número reducido de tácticas o estrategias, normalmente una, y otros que entrenan varias tácticas o estrategias de comprensión simultáneamente. En el trabajo se desarrolla un apartado sobre los programas de instruccionales de comprensión lectora basados en el entrenamiento de tácticas o estrategias.

Dentro de la estrategia de autorregulación de la comprensión lectora hemos seleccionado la táctica de **auto-preguntas o autointerrogación**, ya que esta táctica tiene un papel primordial en el proceso de comprensión

lectora a la hora de extraer el significado del mensaje del texto, y también juega un papel importante en el aprendizaje. El aprendizaje de tácticas es algo que se ha venido aplicando en el proceso de enseñanza-aprendizaje, explícitamente o no. El uso de la táctica de auto-preguntas o autointerrogación implica hacer inferencias, formular problemas, elaborar nueva información contestando a las preguntas, dándose también una autointerrogación o auto preguntas es una táctica que facilita el aprendizaje en cualquier clase de materiales como por ejemplo en el texto escrito (ver Pressley y cols. 1992). Asociadas con la autointerrogación son relativamente amplias las ganancias de memoria para aprender un texto. La auto-interrogación requiere aprendizaje para usar conocimientos prioritarios, para hacer inferencias y elaborar nueva información contestando a cuestiones del tipo ¿porqué? (¿porqué este hecho es verdad?), y por esto y lo expuesto anteriormente es el motivo que nos ha hecho decidimos por dicha táctica.

El objetivo de la investigación es determinar si el **trabajo cooperativo facilita el aprendizaje de las tácticas que deben utilizarse en el proceso de comprensión de un texto**. Se les proporciono a los estudiantes un programa de instrucción razonada o informada de la táctica de **autopreguntas** o **autointerrogación** en situación de aprendizaje cooperativo y lo comparamos con la instrucción de dicha táctica en situación de aprendizaje individual. Partiendo de la hipótesis de que el aprendizaje cooperativo es probablemente más eficaz porque entre iguales es más fácil transmitirse el conocimiento metacognitivo al no tenerlo automatizado al no ser expertos de un dominio.

Hemos seleccionado la táctica de auto interrogación o auto preguntas por la importancia de dicha táctica en el proceso de comprensión del texto, y debido a que el auto interrogación es uno de los factores que se plantean los investigadores, sobre los procesos de aprendizaje, como una táctica que facilita el aprendizaje de un texto. Dentro de los modelos de instrucción de la comprensión surgidos en los últimos años para la enseñanza de tácticas o estrategias hemos utilizado la **instrucción informada (instrucción razonada)**. Hemos optado por una enseñanza explícita porque se ha demostrado que el adiestramiento informado de una táctica o estrategias de aprendizaje contribuye a un aprendizaje más duradero y más transferible ( ver O'Sullivan y Pressley 1984). Por otra parte sin una instrucción **explícita** o informada en la elaboración de tácticas o estrategias, los estudiantes y los adultos tienden a confiar muchas veces en estrategias poco efectivas ( Garner 1990, Harris y Pressley 1991, Lambiote y otros 1988 : Pressley, Wood y Woloshyn, 1990).

El trabajo se organiza en varios apartados que se describen a continuación:

-En el **primer capítulo** realizamos, inicialmente, un recorrido sobre los procesos de comprensión lectora. Se describen de forma breve los procesos que se dan en la comprensión de un texto. Seguidamente se revisa el concepto de meta-cognición, y su relación con el aprendizaje de tácticas y estrategias, pasando a continuación a enumerar y describir las tácticas o estrategias que favorecen la comprensión de un texto, incluyendo un apartado específico para la táctica de auto preguntas ( utilizada en nuestro estudio). También se examinan los diferentes procesos de comprensión entre lectores expertos y novatos. Por último nos detenemos en el control

de la comprensión por la consecuencia que puede tener el proceso de comprensión de un texto, revisando las investigaciones realizadas durante las dos últimas décadas.

- En el **segundo capítulo** estudiamos los efectos de la intervención didáctica en el aprendizaje. Abordamos en primer lugar la instrucción de tácticas o estrategias de aprendizaje, nos planteamos la instrucción de una táctica o estrategia dentro de un aprendizaje autorregulado, examinamos el papel que desempeñan los mecanismos de regulación, control y toma de conciencia sobre los procesos de aprendizaje, ya que el estudio que realizamos parte de la instrucción de una táctica **-auto preguntas-** que es una destreza específica de la estrategia de regulación de la comprensión lectora y que implica dicha estrategia un proceso meta-cognitivo.

A continuación nos detenemos en el procedimiento de instrucción directa, modelo que hemos seleccionado para el adiestramiento de la táctica de auto-preguntas o auto interrogación en nuestro programa de instrucción.

Posteriormente dado que el objetivo de nuestro estudio ver el efecto que produce en el aprendizaje la situación de trabajo entre iguales estudiamos la intervención educativa a través del aprendizaje cooperativo, revisando las investigaciones realizadas con esta técnica de instrucción que facilita los procesos de aprendizaje, así como las distintas perspectivas con las que se ha abordado el aprendizaje e interacción entre iguales por los investigadores que se han acercado al tema.

- El **tercer capítulo** es la investigación empírica en la que se realizan dos estudios experimentales. Se parte de un programa de instrucción para



mejorar la comprensión lectora mediante la instrucción de la táctica **auto pregunta o auto-interrogación** a través de grupos cooperativos. Tratamos de ver en nuestra investigación cómo inciden las distintas condiciones de instrucción ( simple o ciega frente a razonada o informada ) de la táctica de auto interrogación o auto preguntas, en situación de aprendizaje cooperativo, en la comprensión y el procesamiento de un texto y por tanto en su aprendizaje. La instrucción se lleva a cabo en las mismas condiciones habituales de clase en las que reciben la enseñanza los alumnos y seleccionando el texto del material escolar que utilizan los alumnos en una asignatura. A fin de favorecer la interiorización de la táctica enseñanza así como la utilización de la misma cuando se enfrenten con otros textos, después del programa de instrucción.

- Por último se presentan las **conclusiones** a las que llegamos basándonos en los resultados de los estudios empíricos. Nuestra intención es la de contribuir a un mejor conocimiento de cómo es posible optimizar los procesos de comprensión de un texto en los alumnos a través de la intervención educativa, como instrumento o herramienta que facilite el aprendizaje y adquisición de conocimientos.

## **1. COMPRENSIÓN DE TEXTOS.**

## **1. COMPRENSIÓN DE TEXTOS.**

---

La comprensión de un texto consiste en obtener un significado a partir de la representación superficial del mismo y de los conocimientos que aporta el lector. La comprensión lectora es un proceso interactivo y constructivo en el cual se produce una integración entre la información que aporta el texto y los conocimientos que el lector tiene generando como resultado la producción de nuevos significados. Además del propio conocimiento los lectores expertos aportan al proceso lector un conjunto de estrategias que utilizan para dar sentido al texto y controlar su comprensión. Algunas de las estrategias del procesamiento de textos son más automáticas que otras.

La comprensión lectora es una destreza fundamental y uno de los instrumentos de aprendizaje, ya que la mayor parte del aprendizaje se vincula a los textos escritos y es, en gran medida, a través de los textos como nuestros alumnos se informan y adquieren el conocimiento, Los alumnos tienen que leer para aprender. El aprendizaje de tácticas y estrategias de comprensión para mejorar el nivel comprensivo estará vinculado a la adquisición de conocimientos.

En la comprensión de un texto están implicados muchos mecanismos o procesos que vamos a analizar a continuación.

## 1.1. Procesos implicados en la comprensión de un texto.

Como ya hemos dicho anteriormente la comprensión de un texto consiste básicamente en obtener el significado a partir de la representación mental del texto (transformación de símbolos lingüísticos en mentales) y los conocimientos del sujeto lector. Partiendo de lo expuesto anteriormente la pregunta que nos formulamos es: ¿cuales son los procesos que interactúan para obtener una representación mental del significado?.

En los procesos de comprensión de un texto se da una interacción o una comunicación bidireccional entre los procesos de abajo a arriba (bottom- up) procesos inducidos conceptualmente y los de arriba a abajo (top down) procesos inducidos por los datos, (ver Norman y Bobrow 1975). La activación de cada nivel depende de inputs procedentes de otros niveles tanto superiores como inferiores; un procesamiento semántico necesita la información del nivel léxico y sintáctico.

Los procesos *de abajo a arriba* (bottom- up), van desde la identificación de los signos gráficos, progresando sucesivamente, hasta la identificación de las palabras y por último de la frase. La comprensión lectora irá de lo más simple a lo más complejo, desde el reconocimiento de las letras hasta el procesamiento semántico del texto. Los mecanismos del procesamiento de la información discurrirán de la siguiente forma: letra- fonema- palabra- significado de la palabra - sintáctico-semántico.

En el procesamiento descendente de *arriba a abajo* (top down) el sujeto lector establece una asociación entre la representación fonológica de la palabra y una representación interna de su significado existente en la memoria semántica. En el proceso de comprensión de un texto el sujeto

partiendo de sus conocimientos previos y de sus recursos cognitivos va formulando hipótesis, haciendo predicciones y realizando inferencias en relación al texto, para construir su interpretación. Por tanto a partir de las hipótesis, predicciones e inferencias el texto es procesado para su verificación. Es un procesamiento secuencial y jerárquico de arriba abajo en el que partiendo de procesos complejos como sugerir una hipótesis va a procesos más específicos (interpretación semántica, análisis sintáctico, decodificación) por tanto su sentido es descendente de **arriba abajo**.

Tenemos que señalar que la interrelación de los procesos de nivel superior e inferior se plasma en la activación de los oportunos esquemas o estructuras que posee el sujeto, y es a partir de aquí como vamos a atribuir sentido a la nueva información que recibimos. Por lo tanto la comprensión lectora se realizará por la activación de los esquemas adecuados para la interpretación del texto. Dicha activación resultará de la interacción de los procesos ascendentes y descendentes, existiendo un procesamiento paralelo entre los diferentes niveles y una comunicación bidireccional entre ellos. Un ejemplo que apoya lo anterior se presenta cuando en un texto tenemos algunas letras muy distorsionadas, y sin embargo, el lector es capaz de leerlas aprovechando el contexto de la palabra ( ver Rumelhart 1985 ). Por último son numerosas las investigaciones en las que se han hallado interacciones entre variables léxicas y fonológicas.

Kleiman (1982) nos enumera algunas de las características de la comprensión lectora. Cuando leemos un texto se producen un conjunto de procesos hasta su comprensión final. Es necesario: un conocimiento general del mundo de las acciones humanas, un conjunto de procesos perceptivos y cognitivos entre los que se incluyen procesamientos de

discriminación perceptual, la intervención de la memoria a corto plazo (MCP), una codificación de orden serial, la localización y dirección de la atención, y un procesamiento inferencial; procesos de comprensión del lenguaje entre los que se incluyen la recuperación e integración de significado de la palabra, la determinación de referencias anáforicas y diversos análisis de la estructura del discurso.

Para Vega (1984) comprender equivale a establecer relaciones entre la información proporcionada por estímulos y otra información ya existente en la memoria del sujeto, establecimiento de relaciones que suponen la construcción de estructuras de memoria. El sujeto sólo accede a la información de un texto cuando hace uso del dominio del código lector, información que debe tener para realizar la decodificación. Simultáneamente tiene que poner en juego los procesos que le permitan acceder al léxico (codificación de palabras, memoria semántica, codificación sintáctica, de proposiciones y por último la integración temática). La construcción de las estructuras de la memoria está limitada por el propio sistema de procesamiento de la información. Aunque tenemos que señalar que ésta limitación la compensa el lector experto con la automatización de algunos de los procesos, tales como la decodificación, centrando la atención en los procesos de comprensión. Todo lo expuesto anteriormente nos lleva a concebir la comprensión lectora como un proceso **interactivo** que resulta de la adecuada interacción entre los procesos de abajo a arriba y los de arriba a abajo.

Cuando el sujeto lector se enfrenta a un texto, los elementos que componen el mismo originan en él varias expectativas a diferentes niveles (primero las letras, después las palabras), de manera que la información que se procesa en cada uno de ellos funciona como un “input” para el nivel

siguiente; así a través del sistema de abajo arriba (botton-up), la información se propaga hacia niveles cada vez más elevados. Paralelamente, a la vez que esto sucede, y dado que el texto origina también expectativas a niveles superiores (sintáctico, semántico), dichas expectativas se constituyen en hipótesis que necesitan buscar en los niveles inferiores indicadores que permitan su verificación, a través de un procedimiento de arriba a abajo (top down). En la comprensión de un texto tanto los procesos de arriba abajo como los de abajo a arriba se dan simultáneamente.

Por último Kirby ( 1988) llega a las siguientes conclusiones:

- El procesamiento de la información ocurre a varios niveles simultáneamente, aunque sólo uno de ellos sea consciente para el sujeto.
- Para que operen los procesos de nivel superior, es necesario que lo hagan de forma automática los de nivel inferior.
- Cuando es necesaria la consciencia de un procesador se suele inhibir el funcionamiento eficaz de los de orden superior.
- La información de abajo a arriba como la de arriba abajo tiene que estar disponible para que podamos utilizarla estratégicamente.

Hay algo de lo que no nos podemos olvidar, la interacción que realiza el lector con el texto y el contexto (Wixson y Peters 1987). En la comprensión de un texto intervienen varios elementos: los conocimientos y

habilidades que aporta el sujeto, así como las características del propio texto (estructura). La interacción de todos los elementos dará como resultado la comprensión del mismo. Podemos decir que el resultado de la comprensión supone la construcción de un modelo mental, en el que se integra lo expresado en el mismo y lo que conoce ya el sujeto (ver Just Carpenter y 1987).

En resumen la comprensión de un texto es una actividad compleja en la que es necesario superar el aprender a leer para ser capaces de leer y así poder satisfacer el objetivo o propósito que preside la lectura del sujeto, ya sea un objetivo de aprendizaje, recreativo o selectivo en la busca de una información concreta .....etc.

## **1.2 Proposiciones, esquemas como explicación del procesamiento de textos**

### ***Proposiciones***

Después de asignar un significado a cada una de las palabras escritas en un texto se ve necesario construir unidades de significado más amplio que el léxico y a estas unidades se denominan proposiciones que se pueden definir: *como unidades de significado simples con valor de verdad, tienen un carácter universal y abstracto. Las proposiciones se pueden organizar en forma de redes a la que van añadiéndose proposiciones nuevas.* Según Anderson (1980) constituyen las unidades más pequeñas de conocimiento que puede establecerse como una afirmación separada. Cuando nos enfrentamos a la comprensión de un texto tenemos que encontrar una



relación a los significado de las palabras para llegar a construir proposiciones, y además éstas tienen que vincularse entre ellas.

Kintsch y Van Dijk (1978), Kintsch (1988) centran la comprensión lectora de un texto en la estructura del texto y a partir de esto desarrollan un modelo que trata de explicar los procesos involucrados en la comprensión de un texto (se describe el modelo en otro punto de este capítulo). Para estos autores el procesamiento de un textos implica los pasos siguientes:

1° las proposiciones o enunciados de un texto se agrupan en bloques.

2° se establece una red proposicional por la interrelación de los bloques, texto base.

3° se transforma el texto base en un macrotexto, formado por macroproposiciones que representan de la información más importante del texto.

La comprensión de un texto implica que el sujeto lector al procesar un texto debe integrar sus enunciados y hacer inferencias de acuerdo a sus esquemas cognitivos y a su conocimiento del mundo para poder interpretar el texto que lee.

### ***Esquemas***

Rumelhart (1980) define el concepto “esquema” como “*un sistema de representación constituido por un conjunto (paquetes) de conocimientos*”

*interrelacionados*”. Los esquemas son unidades claves del proceso de comprensión. Una de sus funciones, entiende Rumelhart (1980), es la comprensión de un texto. Un conjunto de paquetes estructurados (esquema) son activados cuando, puestos en presencia de un texto, el sujeto relaciona las características del mismo con el contexto, consistiendo la estrategia fundamental en comprobar si la inferencia realizada es la debida.

Las características más significativas de los esquemas son:

-Los esquemas tienen variables que se sustituyen durante el proceso de comprensión o se completan por defecto con el conocimiento previo del lector. Así, por ejemplo, en el esquema correspondiente a viajar en avión debe haber un lugar que especifique que antes de subir tenemos que obtener el billete.

- Los esquemas pueden encajarse unos con otros de modo que un esquema pueda activar subesquemas y pueden, a su vez, estar incluidos dentro de otros esquemas de orden superior. En el ejemplo anterior, el esquema viajar en avión puede formar parte de un esquema más general sobre ir de vacaciones.

- Los esquemas representan conceptos genéricos que, tomados en conjunto, varían en el nivel de abstracción.

- Los esquemas representan conocimientos estructurados en vez de definiciones.

El sujeto desarrolla los diversos esquemas a través de su experiencia; los esquemas son las categorías del conocimiento que van configurándose en la mente del sujeto a través de la experiencia. Por otra parte, los esquemas posibilitan la elaboración de las inferencias que son necesarias para la comprensión del texto. El sujeto tiene que hacer inferencias mucho más allá de la información escrita que contiene el texto. Y dichas inferencias se hacen a partir de los esquemas activados.

La comprensión de un texto no depende tanto de la estructura como de los esquemas previos del sujeto. La comprensión de un texto va a depender de una correcta adecuación de los esquemas del sujeto con la estructura interna del texto. Así un texto puede no ser comprendido; porque al sujeto le falten los esquemas adecuados o bien, aunque los posea, porque en el texto falten los indicadores adecuados a los esquemas del sujeto, y por último porque no haya relación entre los esquemas del lector y los esquemas del escritor. Para comprender un párrafo se tiene que dar un proceso interactivo basado al mismo tiempo en los esquemas y en la información proveniente del texto. Siguiendo esta línea Anderson y Pearson (1984) afirman que aunque ambos procesos actúen simultáneamente, a medida que los lectores comprenden un texto, son los esquemas del sujeto los que proporcionan la estructura adecuada para asociar el significado con el texto.

### **1.3. Factores que condicionan la comprensión.**

Las investigaciones sobre la comprensión lectora ha dado especial importancia al estudio de aquellos factores que condicionan la comprensión tanto desde el lector como del texto.

Antes de citar los factores condicionantes de la comprensión lectora vamos a describir los pasos o niveles que se dan, previos al proceso de comprensión.

El primer nivel del proceso de comprensión, es el de la **decodificación** (conjunto de destrezas que permiten al lector traducir letras impresas en sonidos). Cuando el sujeto tiene un dominio de las destrezas de decodificación puede liberar parte de su atención y centrarse en extraer el significado del texto. Este es el segundo nivel del proceso, en el que se dan distintos subniveles y se completa cuando el sujeto da significado global al texto (**comprensión**).

Para que el sujeto llegue a dar un significado global al texto se necesita tener, en primer lugar, un dominio de **vocabulario** (conocimiento del significado de las palabras). El papel que juega el dominio de vocabulario en la comprensión del texto ha sido estudiado por diversos autores ya que es una de las variables de gran influencia en la comprensión, aunque como bien señala Raphael (1987) no está todavía muy bien definido. Partiendo del conocimiento del léxico y realizando el procesamiento sintáctico podemos realizar la **interpretación textual** (extraer el significado global). Para ello tendremos que diferenciar entre ideas principales e ideas secundarias, formular hipótesis, establecer inferencias y activar nuestros conocimientos previos. Realizadas todas estas operaciones es cuando se completa el proceso.

Podemos decir que para que el sujeto llegue a efectuar el proceso de comprensión de un texto, los factores implicados tienen relación con el

sujeto lector, con el texto así como el uso y dominio de las tácticas y estrategias, sin olvidarnos del contexto en el que se produce.

Una vez descritas las fases que se dan en el proceso lector vamos a pasar a enumerar los factores que condicionan la comprensión. Estos se pueden agrupar en:

**a) Conocimientos del lector:**

La activación y adecuada aplicación de los conocimientos previos así como la organización de los mismos y cómo son aplicados a situaciones nuevas van a condicionar la comprensión de un texto. Revisaremos a continuación cómo los conocimientos previos y su organización inciden en la comprensión.

Expondremos brevemente el concepto de conocimiento declarativo, conocimiento procedimental, el concepto de esquema (expuesto más explícitamente anteriormente) y modelos mentales.

- Entendemos por conocimiento declarativo, un conocimiento acerca de cosas, la información que tenemos sobre algo. El conocimiento está representado en la memoria como una red interrelacionada de hechos en forma de proposiciones. El conocimiento declarativo es un conocimiento muy variado en cuanto a los temas que abarca, así como en su amplitud y profundidad. El conocimiento declarativo nunca desencadena acciones directas pero puede activar el conocimiento procedimental responsable de las acciones. En relación al proceso lector el conocimiento declarativo es el

que nos va permitir conocer las proposiciones acerca de las características de la tarea y de las habilidades que poseemos.

- El conocimiento procedimental es el conocimiento acerca de cómo se ejecutan acciones o dicho de otra forma cómo se hacen las cosas. El conocimiento procedimental según Anderson (1982, 1987) pasa por tres fases: declarativa, compilación y sintonización (ajuste) procedimental. El conocimiento procedimental es difícil muchas veces de verbalizar pues muchas de las producciones o procesos que el sujeto experto realiza para ejecutar acciones las realiza de forma automática y por tanto no conscientes. Es el conocimiento dentro del proceso lector de cómo revisar un texto, realizar hipótesis o inferencias.

- Los conocimientos previos se conceptualizan como esquemas cognitivos. Los esquemas son “paquetes naturales de conocimiento genérico altamente estructurados”. Los esquemas pueden corresponder a diferentes dominios del conocimiento y pueden incluir conocimientos sobre personas, objetos, acciones y secuencias de acontecimientos (Graesser y Goodman, 1985). Se supone que los distintos dominios cognitivos están representados por esquemas con distintas características que organizan el conocimiento en rangos de representación y van de lo más específico a lo más genérico, manifiestan pues una jerarquización; unos esquemas forman parte de otros hasta que alguno alcanza un nivel lo suficientemente amplio o general para contener los aspectos esenciales de todos los miembros de la jerarquía. En resumen, un esquema es una estructura de datos que contiene información abstracta y organizada sobre sucesos experimentados repetidamente (Anderson, 1985). El conocimiento humano puede describirse como un conjunto de esquemas interconectados, paquetes de

conocimiento prototípicos relativos a ámbitos o situaciones. En nuestro caso los esquemas guiarán la comprensión de un texto y a través de ellos se irá construyendo la representación del texto de acuerdo a los esquemas que el sujeto lector tuviera. Los esquemas también favorecen la elaboración de las inferencias, proporcionando al lector las bases para realizar las deducciones que van más allá de lo explícitamente afirmado en el texto, completando su significado y asegurando su comprensión. Además, los esquemas facilitan el resumen del texto teniendo en cuenta los criterios que nos proporcionan sobre la importancia de las distintas partes del mismo.

- Los modelos mentales son representaciones internas de una situación a partir de la interpretación semántica del input (la información contenida en una frase o un texto). Para construir la representación, el sujeto debe basarse en la información que contiene el texto y superarla. Los modelos mentales son estructuras que se forman durante la comprensión de un texto, se diferencian de otras representaciones por el modo en que son contruidos más que por su contenido. Entre las características de los modelos mentales se han señalado los siguientes: son de naturaleza dinámica (se elaboran a medida que se van leyendo textos, de acuerdo a unos procedimientos establecidos), incluyen información que no está explícitamente en el texto, la representación elaborada es el contexto para la interpretación de futuras frases, lo que restringe el conjunto de posibles referentes para las expresiones anafóricas y permite interpretarlas en el contexto exacto, los modelos mentales son entidades que sustituyen a los objetos reales, son representaciones, y por tanto necesitan interpretar. Los modelos mentales son utilizados en el procesamiento del texto y sus defensores no los consideran incompatibles con otros modelos de representación.

b) **Objetivo del lector:** metas y planes, motivaciones y expectativas, intenciones y propósitos.

Es importante tener en cuenta las perspectivas e intereses del sujeto lector cuando se enfrenta a un texto. No es lo mismo leer un texto para entretenernos que para aprender unos conceptos. Los objetivos o los propósitos por los cuales se lee un texto por parte del sujeto lector pueden ser muy diversos. Dependiendo del propósito de la lectura ésta puede ser de diversos tipos: recreativa, de aprendizaje, selectiva... etc. Dichos objetivos van a determinar las tácticas o estrategias que se activan para lograr la interpretación del texto. Nuestra actividad lectora está dirigida, en parte, por los objetivos que pretendemos cuando nos enfrentamos con un texto.

c) **Características del texto:** tipo de texto, temática, dificultad.

- El tipo de texto, ya sea narrativo o expositivo, condicionará la estructura organizativa del mismo. El sujeto lector adoptará distintas tácticas o estrategias a la hora de enfrentarse a un texto según sea su estructura. No serán lo mismo las tácticas o estrategias para enfrentarse a un texto narrativo que a uno expositivo. La conciencia de la estructura estudios que han puesto de manifiesto que aquellos alumnos que tenían una clara conciencia de las diferentes clases de organización textual cuando se enfrentaban a la tarea de extraer información de un texto comprendían mejor. La temática del texto también influye dependiendo del grado de conocimiento que tenga el lector sobre el tema así como del contexto en el que se presenta que facilitará o dificultará la comprensión del mismo.



d) **Procesos en el lector:** cognitivos, meta-cognitivos y lingüísticos.

- Procesos cognitivos, las capacidades cognitivas que el sujeto lector desarrolle se relacionarán con las destrezas lectoras del mismo. En primer lugar están los procesos responsables de la percepción y el reconocimiento de palabras, se deben procesar los rasgos visuales de las letras, reconocer éstas y establecer la correspondencia entre letras y sonidos, procesos que se realizan de forma automática por el lector experto; a nivel más superior están otros procesos en los que interviene la memoria. Son los procesos léxicos y de análisis (a través de los procesos de análisis, el sujeto combina los significados de varias palabras en una relación apropiada para que se pueda formar una proposición) y a un nivel más superior están los procesos que intervienen en la integración del texto, los que permiten relacionar las diferentes oraciones del texto entre sí, y si esta relación no está explícita en el texto, el lector la infiere utilizando como base sus conocimientos previos. Los procesos de integración permiten reducir la información que se debería activar en la memoria.

- Procesos Metacognitivos, son procesos como: establecer el objetivo; seleccionar una serie de tácticas o estrategias; comprobar si el propósito de la lectura se está cumpliendo (controlar nuestra comprensión). Algunos de estos procesos son previos al acto de leer, otros se irán activando durante la ejecución de la lectura. Son numerosos los estudios sobre la comprensión del texto que han llamado la atención sobre la importancia del conocimiento metacognitivo de tácticas o estrategias a la hora de procesar el texto, poniendo de manifiesto estas investigaciones que el conocer por parte del sujeto una serie de tácticas o estrategias metacognitivas facilitará su comprensión y el control de la misma.

- Procesos lingüísticos, los procesos psicolingüísticos que el sujeto realiza para integrar las partes del discurso o texto escrito, cómo el sujeto lector procesa las palabras y las frases de un texto; cómo activa el significado de las palabras, procesamiento léxico; cómo procesa los diferentes roles gramaticales de las palabras dentro de una frase, procesamiento semántico y la integración de las oraciones dentro de un discurso. Todos estos procesos son importantes, así mismo todos ellos condicionarán la comprensión del texto.

#### **1.4 Diferencias en los procesos de comprensión entre lectores expertos y novatos al margen de la metacognición.**

Han sido varios los investigadores que han señalado las diferencias en los procesos de comprensión entre los lectores expertos y novatos. Vamos a detenernos en señalar las diferencias que se dan en los distintos procesos entre expertos y novatos a la hora de enfrentarse con un texto. En las últimas décadas son varios los estudios realizados sobre las diferencias entre expertos y novatos en los procesos de comprensión, tanto en los procesos de nivel inferior como superior. Autores que han seguido esta línea de investigación son Just y Carpenter (1987) Muir-Broadbent y Bjorklund (1990), Oakhill y Garnham (1988). Los últimos han profundizado en el estudio de las diferencias entre expertos y novatos en los procesos de nivel superior.

En los procesos de nivel inferior las diferencias van desde el control de los movimientos oculares, un control no adecuado implica que la información visual del sujeto será insuficiente para los niveles siguientes.

También la velocidad lectora incidirá en la capacidad lectora y se ha comprobado que es significativamente inferior en los lectores novatos, que todavía tienen dificultad para leer un texto y para ellos la lectura es todavía prioritariamente un proceso de descodificación más que la búsqueda del significado de un texto, en los lectores novatos las dificultades también pueden producirse a nivel de codificación de palabras necesitando mayores recursos atencionales necesarios para niveles superiores. Otra diferencia que se ha visto en el acceso al léxico, la habilidad para acceder al significado de las palabras, que está directamente relacionada con la información almacenada y que ya señalamos en los factores condicionantes de la lectura, dominio de vocabulario.

En los procesos de nivel superior se ha comprobado que los lectores expertos son capaces de realizar mayor número de inferencias sobre el texto. Oakhill y Gatnam (1988) también señalan la diferencia que existe entre expertos y novatos a la hora de combinar la información de las distintas partes del texto siendo deficiente en los novatos.

Tenemos que señalar que otra de las diferencias entre lectores expertos y novatos es la utilización de los diversos tipos de memoria implicados en el proceso. Hay estudios en este campo que indican que no se dan diferencias en la memoria a corto plazo, las diferencias tenemos que buscarlas en la capacidad de utilizar su memoria para una óptima comprensión, los novatos utilizan la memoria de trabajo en un nivel inferior.

### **1.5. Metacognición - tácticas / estrategias.**

La metacognición es un conocimiento acerca de nuestro propio conocimiento o la cognición sobre la cognición. El primero que usó este término fue Flavell (1971) que habló de metamemoria para referirse al conocimiento que los individuos tienen del funcionamiento de su propia memoria. La conciencia y el control que tiene un individuo sobre los procesos cognitivos implicados en la atención, comprensión y recuerdo de la información se relaciona con la metacognición, Flavell (1976).

En la literatura científica sobre la metacognición hay una clara diferencia entre las estrategias que implican saber percibir, saber comprender o saber recordar y las meta-estrategias que suponen un conocimiento de cómo se percibe, se comprende o se recuerda. Las estrategias se corresponden con lo que nosotros hemos llamado tácticas, mientras que las meta-estrategias equivalen a nuestras estrategias.

La metacognición incluye tanto el conocimiento metacognitivo como las experiencias metacognitivas. El conocimiento metacognitivo es un conocimiento sobre las operaciones cognitivas que llevamos a cabo cuando emprendemos cualquier tipo de actividad mental. Las experiencias metacognitivas se producen cuando reflexionamos acerca de nuestra propia actividad mental, es decir, cuando nuestra propia actividad mental se convierte en objeto de nuestro pensamiento.

Hay una íntima relación entre las experiencias metacognitivas y el conocimiento metacognitivo, ya que este último se adquiere sobre la base de las primeras. Así pues, fomentar en los alumnos una reflexión sobre

“cómo piensan” es una condición indispensable para la adquisición de un conocimiento acerca de las operaciones mentales que realizan y acerca de la adecuación de dichas operaciones. El conocimiento metacognitivo, como todo conocimiento, no es solamente un conocimiento descriptivo (llamado técnicamente declarativo) de cómo son las operaciones mentales (Flavell, 1985). En realidad, el conocimiento metacognitivo incluye un conocimiento sobre nuestras actividades mentales y el dominio de ciertos procesos ejecutivos que guían nuestra actividad mental.

Todo lo anterior confluye en lo que Flavell (1981) llama regulación cognitiva, que está configurada por cuatro componentes: las acciones cognitivas, las meta-cognitivas, las experiencias meta-cognitivas y el conocimiento metacognitivo. Para estudiar cómo se da esta regulación cognitiva en la práctica, podemos analizar el estudio de la tarea de aprender el significado de una lista de palabras de un idioma extranjero. La acción cognitiva consistiría en seleccionar alguna táctica como, por ejemplo, repetir o repasar las palabras; la meta-cognitiva sería recordar el significado de las palabras. La experiencia metacognitiva en este caso podría ser que con este tipo de táctica no se aprenden bien las palabras. Esta experiencia metacognitiva daría lugar a un conocimiento metacognitivo mediante el cual se ampliaría el repertorio de tácticas.

Referente a la lectura, la metacognición se ha denominado metacompreensión, entendiéndose por ello la conciencia y el control que tiene la persona del proceso de comprensión lectora y la utilización de estrategias independientes que faciliten el aprendizaje y el recuerdo (ver Barker y Brown 1984 a)

En la metacognición se dan dos procesos estrechamente relacionados que son: el conocimiento acerca de la propia cognición y los intentos conscientes para regular la propia cognición.

Lo primero que queremos dejar claro es **¿qué entendemos por conocimiento?** cuando hablemos del conocimiento acerca de la propia cognición o que entendemos por conocimiento estratégico, conocimiento de estrategias metacognitivas, Hay una gran ambigüedad cuando se usa el término conocimiento lo que crea a veces confusión, aspectos diferentes del conocimiento son referidos con los mismos términos y aspectos iguales con términos distintos. Las definiciones que emplean este término, a menudo, parecen contradecirse o duplicarse o son ambiguas. Considerando lo anterior nos hemos basado en el trabajo análisis de Alexander, Schallert y Hare (1991) sobre como se ha usado el término conocimiento en los distintos artículos que sean publicado sobre cognición y aprendizaje especialmente en campos de aprendizaje de la lectura y escritura. Partiendo de dicho trabajo estas autoras anteriormente mencionados realizan un estructura conceptual sobre el término conocimiento, realizando una subdivisión: conocimiento conceptual y conocimiento metacognitivo.

En relación al conocimiento metacognitivo que es el que nos interesa, Alexander, Schallert y Hare se basan en el estudio de Flavell (1987) que subdivide el conocimiento metacognitivo en tres partes: persona, trabajo, estrategias, ellas usando las variables de Flavell como guía teórica realizan una división que incluye el autoconocimiento, conocimiento del trabajo y el conocimiento de la estrategia y por último proyectos y metas.

A continuación definimos cada una de ellas:

### **Autoconocimiento.**

Son las percepciones o entendimiento de los individuos de sí mismos como estudiantes, sus posibilidades para desarrollar una tarea y comparar la ejecución de la misma con la que puede desarrollar otra persona y analizar cómo se dan en la persona los procesos de pensamiento.

### **Conocimiento de la tarea.**

El conocimiento metacognitivo no solamente clasifica el conocimiento individual de uno mismo, sino que también incluye el análisis de los tipos de trabajo cognitivos a los que se enfrenta.

### **Conocimiento estratégico.**

Con el entender cómo funciona la persona como estudiante y la conciencia de cómo los trabajos o tareas cognitivas empareja la habilidad o destreza viene la realización de los procedimientos. Podemos decir que el conocimiento estratégico es el conocimiento de las habilidades o destrezas necesarias para la realización de la tarea, los procedimientos que utilizamos para ejecutar la tarea. Estos procedimientos según Alexander, Schallert y Hare(1991) deben ser iniciados o enseñados lo que permite un aprendizaje más efectivo.

Exponen dichas autoras el siguiente ejemplo, poner de tarea cognitiva el memorizar un poema, a un alumno de los últimos curso de primaria, lo más probable es quizás practique recitar el poema alrededor de seis veces. Para determinar si la tarea de memorización del poema ha sido completamente satisfactoria posiblemente recitará el poema delante de su

familia sin ninguna nota. Flavell (1987) y Garner (1987) describieron el primer procedimiento usado como una estrategia cognitiva porque está relacionado directamente con la realización de la tarea designada. Sin embargo, el segundo procedimiento empleado no completa la tarea de memorización pero vale para evaluar cómo fue de bien la estrategia cognitiva seleccionada. Flavell y Garner denominaran este procedimiento de auto-comprobación como un ejemplo de táctica o estrategia metacognitiva.

### **Conocimiento de proyectos y metas.**

Proyectos y metas parecen guiar el proceso de aprendizaje. Los elementos psicológicos del conocimiento metacognitivo no se enfocan exclusivamente solamente en el que aprende como un ente que conoce. Más bien, el conocimiento metacognitivo, va unido al conocimiento efectivo que los que aprenden tienen acerca de ellos mismo sobre sí mismo y en relación a otros. Cómo los estudiante mismos evalúan, estiman la importancia de cierto trabajo y deciden emplear estrategias cognitivas o metacognitivas, la decisión de la estrategia que usan están directamente relacionadas a las metas que establecen los estudiantes o los proyectos que ellos han interiorizado para si mismos.

#### **1.5.1. Tácticas y estrategias de aprendizaje.**

En la actualidad existe un número importante de investigaciones que permiten afirmar la importancia crucial que tiene para el aprendizaje el conocimiento y aplicación eficaz de tácticas y estrategias deliberadas, Schmeck (1988) afirma que este término se utiliza en la actualidad de forma muy generalizada cuando nos referimos a la aplicación de un



conjunto de procedimientos o tácticas que persiguen alguna finalidad. Por otra parte, las denominadas destrezas de aprendizaje son habilidades que el alumno posee o ha desarrollado que le sirven de herramienta cognitiva a la hora de aplicar las tácticas o las estrategias.

Revisando las distintas formulaciones realizadas hasta la actualidad Kirby (1986); Nisbet y Shucksmith (1986); Nickerson (1987) podemos efectuar una formulación de lo que se entiende a nivel general por estrategias de aprendizaje. Son comportamientos planificados que seleccionan mecanismos cognitivos, afectivos y motóricos con el fin de enfrentarse a tareas-problema, globales o específicas, de aprendizaje. Las estrategias, pues, tienen una función primordial en el proceso de aprendizaje, ya que facilitan la asimilación de la información que llega del exterior al sujeto lo que supone gestionar, monitorizar o controlar la entrada, etiquetación, categorización, almacenamiento, recuperación y salida de los datos.

Lo primero que vamos a dejar claro es la diferencia entre estrategias y táctica. Mientras que una estrategia de aprendizaje se definiría como un plan global para enfrentarse a una tarea de aprendizaje, una táctica de aprendizaje se puede describir como una destreza más específica que se usa al servicio de una estrategia Snowman y McCowman (1984). Así por ejemplo en la comprensión de un texto, tácticas serán: hacer un resumen, buscar la idea principal realizar preguntas, etc, mientras que la estrategia será el gobierno adecuado en el uso del conjunto de tácticas para lograr la meta.

Antes de continuar queremos dejar claro qué entendemos en el estudio por estrategia y táctica de aprendizaje. Utilizamos la definición de

Snowman y McCowman (1984) en relación a tácticas y estrategias. Los autores que vamos a exponer a continuación a lo que nosotros llamamos tácticas ellos lo llaman estrategias cognitivas y a lo que nosotros llamamos estrategias ellos lo llaman meta-estrategias.

A continuación vamos a exponer dos taxonomías de estrategias la de Weinstein y Mayer (1986) y la taxonomía de Jones (1985) ya que nos hemos basado en ellas para encuadrar nuestra táctica o estrategias de comprensión. De forma breve las vamos a describir a continuación:

- **Taxonomía de Weinstein y Mayer (1986)**. Realizan una clasificación múltiple de las estrategias (**tácticas para nosotros**), clasificándolas en cinco categorías:

1. Estrategias (tácticas) de repetición: Comprenderán las prácticas de registro, copia repetición y rutinarización de técnicas de estudio básicas, con un grado de control cognitivo mínimo. Es la táctica básica de repaso.

2. Estrategias (tácticas) de elaboración: Incluirán aquellas técnicas, métodos y normas de representación de datos que favorecen las conexiones entre los conocimientos previamente aprendidos por el sujeto y los nuevos contenidos.

3. Estrategias (tácticas) de organización: Estarán formadas por el dominio de sistemas de agrupamientos, ordenación y categorización de datos que permiten obtener una representación de la estructura de la información objeto de enseñanza-aprendizaje. A este grupo pertenecen la identificación de la estructura textual de un escrito (expositivo, narrativo) o la

representación precisa de un tema según el tipo de contenidos que incorpore conceptos; o las competencias relativas al orden temporal, espacial, o procedimental. Existen numerosos modelos para instruir a los estudiantes a descubrir la estructura interna de un texto.

4. Estrategias (tácticas) de regulación: Aquí nos encontramos con las habilidades metacognitivas en sus distintas esferas: meta-atención, meta-comprensión, meta-memoria. El grado de control cognitivo es muy elevado. Los sujetos expertos disponen de un mecanismo que les indica la insuficiencia de la comprensión de un texto. Dentro de la instrucción de la comprensión de un texto se han diseñado distintos programas de entrenamiento en distintas estrategias o tácticas según nuestra nomenclatura de control como son: auto-evaluación y el entrenamiento en auto-preguntas siendo esta última la que hemos utilizado en nuestro estudio.

5. Estrategias (tácticas) afectivo-motivacionales: Se incluye aquí las preferencias cognitivas, instruccionales y ambientales que muestran al alumno en el momento de aprender y las posibilidades de control que es capaz de ejercer sobre las variables disposicionales. La utilización estratégica y por lo tanto consciente del estilo motivacional y personal de aprendizaje y de la orientación que se da al estudio. El nivel de control ejercido es máximo.

Las estrategias de organización y regulación así como las afectivo-motivacionales son las estrategias (tácticas para nosotros) que se definen por sus habilidades metacognitivas. Son las estrategias encargadas de establecer los parámetros de una tarea, localizar los errores, determinar las

tácticas y métodos de intervención más apropiados, controlar su aplicación y tomar decisiones ulteriores a partir de los resultados obtenidos, la resolución directa de una tarea corresponde al empleo y uso de un conjunto de tácticas, mediante las operaciones o procedimientos concretos.

Por otro lado no queremos dejar de mencionar otra clasificación, la realizada por Jones sobre estrategias de procesamiento de texto.

### ***La taxonimia de Jones ( 1985 )***

Las estrategias de procesamiento de texto deben definirse con referencia al tipo de texto para el que son apropiadas. Distingue tres tipos de estrategias dependiendo del tipo de texto:

#### 1. Tácticas de codificación.

Son tácticas básicas de memorización para textos muy estructurados que requieren una escasa autorregulación de los procesos de comprensión y una casi inexistente dosis de pensamiento crítico, como poner nombre, repasar y elaborar ideas claves del texto.

#### 2. Tácticas generativas.

Son generativas en el sentido de que el aprendiz utiliza el conocimiento previo para conseguir determinar el significado dado en el texto. Tales como parafrasear, formar imágenes, elaborar mediante el empleo de analogías, inferir, esquematizar.

### 3. Tácticas constructivas.

Se emplean cuando el sujeto debe construir el significado a partir de múltiples fuentes o a partir de un texto que es inadecuado o ambiguo. Las estrategias constructivas implican el nivel más elevado de las destrezas de pensamiento. Incluyen tácticas de: razonamiento ( hacer inferencias, formar hipótesis, aventurar predicciones, extraer conclusiones); tácticas de reestructuración (integración del contenido en el conocimiento previo) y sintetizar.

#### **1.5.2. Tácticas y estrategias de comprensión.**

La mayoría de los programas para la mejora de la comprensión lectora se basan en el aprendizaje por parte de los lectores menos expertos de aquellas estrategias que usan los lectores expertos. La comprensión es una actividad bastante automatizada por parte de los buenos lectores en la que actúan numerosas estrategias (tácticas) no conscientes. Nos vamos a detener en describir brevemente las dos clases de estrategias (tácticas para nosotros) que consideramos básicas a la hora de enfrentarse el sujeto a la comprensión de un texto. Estrategias (tácticas) organizativas y estrategias (tácticas) de regulación (metacognitivas), siendo en las últimas estrategias ( tácticas para nosotros) donde se sitúa nuestra investigación.

##### **1.5.2.1. Estrategias ( tácticas) organizativas de comprensión.**

A este grupo pertenecen la identificación de la estructura textual de un escrito - expositivo, narrativo - o la representación precisa de un tema según el tipo de contenidos que incorpore: conceptos, hechos, o las competencias relativas al orden temporal, espacial o procedimental.

La estructura del texto ha sido estudiada desde dos categorías, ambas intentan identificar las conexiones internas que hay entre las ideas de un texto.

A continuación vamos a describirlas:

***a) Estrategia estructural ( táctica) ( Meyer , 1984)***

Meyer ( 1984) dice qué es estrategia (táctica) que lleva a detectar la organización interna de los textos y a utilizar ese patrón como instrumento para extraer la información del texto. Los componentes básicos de esta estrategia (táctica) son: reconocer la organización retórica del texto; codificar la información textual dentro de las categorías del esquema activado.

Tener una comprensión lectora requiere que el sujeto procese los contenidos de las palabras y las frases pero que además integre la información en unidades más globales de significado. La comprensión de un texto supone que el sujeto sepa establecer las relaciones de coherencia entre las distintas partes del texto, conocer el significado de las palabras. Entender la frase no es suficiente, las relaciones de coherencia son las que determinan la comprensión del sentido global del texto.

Leer es un proceso en el cual el conocimiento del lector se interrelaciona con la información del texto. Son varios los trabajos que apoyan la idea de que la comprensión y el recuerdo que obtenemos de la información de un texto depende tanto de las características estructurales del texto como del papel activo que desempeña el lector. El conocimiento

de la estructura interna del texto facilita de una manera importante su comprensión y posterior recuerdo. Partiendo de esta perspectiva se debe enseñar a los lectores que al leer pueden utilizar sus conocimientos acerca de la estructura del texto y las claves de esa estructura textual les servirán para enfrentarse a la comprensión y por tanto les ayudarán en su capacidad comprensiva del mismo. El hecho de enseñarles simplemente a reconocer y categorizar distintos tipos de texto sin atender al modo de utilizar las claves para elaborar su significado tiene escasa posibilidad de ayudar a los niños en su capacidad comprensiva pero, si enseñamos al alumno a utilizar la estructura textual para identificar la información relevante y elaborar con ella el significado será de gran utilidad en el proceso de comprensión ( Meyer y cols., 1980; Taylor y Samuels, 1983; Garner y cols 1986 ).

En segundo lugar se expone la estructura textual desde la categoría de las macro reglas.

### ***b) Las macro reglas ( Modelo de Kintsch y Van Dijk 1978 )***

Dentro del campo de la estructura textual Kintsch y Van Dijk (1978) proponen la organización del texto escrito a través de una serie de meta categorías válidas para cualquier texto. Kintsch y Van Dijk hacen dos distinciones: micro estructuras y macro estructuras del texto.

Las microestructuras se refieren a la ordenación interna de las distintas proposiciones que tiene el texto. Las macroestructuras hacen referencia a la estructura del texto en su conjunto. El proceso por el cual un sujeto lleva a cabo la interpretación de un texto se desarrolla a través de la

aplicación de reglas: microreglas y macroreglas. Es a través de la aplicación de las mismas cómo el sujeto va construyendo la microestructura y a partir de ella se construye la macroestructura, representación semántica del significado global del texto. La meta última de la comprensión lectora es la formación de macroestructuras en orden a posibilitar una coherencia global del discurso durante la lectura.

La construcción de las macroestructuras se realiza a partir de la aplicación de unas macroreglas a las proposiciones individuales del texto como ya señalamos anteriormente, lo que conduce a la formación de macroproposiciones. El modelo señala también la existencia de macroestrategias, que son las que actuarían sobre el conjunto del discurso y que el sujeto aplica a partir de sus conocimientos y la información que le proporciona el texto.

Las macroreglas están bajo el control de dos tipos de estructuras cognitivas: los esquemas y las superestructuras.

Los esquemas son unidades de información de carácter general y desempeñan un papel muy importante en la comprensión lectora. En el desarrollo del proceso lector son activados por las metas del lector, el contexto y la información del propio texto.

Por otra parte las superestructuras son un conjunto de categorías funcionales y reglas que especifican su orden de aparición.

Van Dijk y Kintsch (1983) reformularon o modificaron su formulación primera como lo manifiesta su cita textual. Mientras que



nuestro primitivo modelo aún era predominantemente **estructural** nuestro nuevo modelo debería llamarse **estratégico**. Esto significa que, en vez de operar con reglas y estructuras abstractas prefijadas, ahora preferimos trabajar con operaciones cognitivas más flexibles de comprensión del discurso, a saber, con estrategias. A diferencia de una regla, una estrategia puede operar sobre información adicional estructural incompleta; recibe información de varios niveles al mismo tiempo, está dirigida hacia un objetivo por el cual depende de los objetivos e intereses personales de los hablantes; y por otra parte su propiedad más importante es ser lo más eficaz posible. Los sujetos tratarán de llegar de la forma más eficaz posible a la interpretación de una secuencia de oración o un discurso. Esto significa que se hacen conjeturas, es decir hipótesis eficientes que se podrán confirmar, ajustar o rechazar.

Por último para Sánchez, Orrotia y Gonzalez (1992) la estrategia estructural consiste básicamente en reconocer cómo se relacionan entre sí las ideas del texto y asumir esa misma organización para dar orden a los significados que de él derivamos.

#### **1.5.2.2. Estrategias (tácticas para nosotros) de regulación del proceso de comprensión lectora.**

Referente a la comprensión de un texto serán los mecanismos que el sujeto dispone para detectar y corregir las insuficiencias en la comprensión del texto. Son habilidades metacognitivas que le permiten regular su proceso de comprensión. Como señalan Scardamalia y Bereiter (1984) las estructuras metacognitivas **incluyen la capacidad de planificar y regular el empleo eficaz de los propios recursos cognitivos**. Cada individuo

necesita saber qué sabe, cómo lo sabe y qué estrategias metacognitivas utiliza.

Partiendo de la definición dada por Baker (1985), la autorregulación de la comprensión lectora incluye dos aspectos: la evaluación del texto, en la que se encuentra la propia comprensión durante la lectura de un texto, lo que implica detectar el problema. Un segundo aspecto es la regulación que el lector ejerce cuando se encuentra algún obstáculo para poder realizar la representación del significado, efectuando la selección y el empleo de algún tipo de estrategias o tácticas encaminadas a resolver el problema.

Por lo tanto vamos a tener diferentes habilidades a desarrollar que se pueden agrupar en dos clases:

- a) habilidades (estrategias o tácticas) de **auto-evaluación** de la comprensión lectora teniendo en cuenta tres criterios: léxico, sintáctico y semántico.
  
- b) habilidades (estrategias o tácticas) de **autorregulación**.

### **1.5.2.3. Identificación de las tácticas / estrategias de comprensión lectora.**

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto podemos establecer un listado de habilidades (tácticas o estrategias) de comprensión. Las estrategias (tácticas para nosotros ) de comprensión que debemos enseñar a nuestros alumnos se pueden resumir en el listado de **habilidades** (tácticas o estrategias) **de comprensión** que enumera Cooper (1990). Estas son:

**\* Habilidades y procesos relacionados con ciertas claves para entender un texto:**

- ***Habilidades de vocabulario***: Son las que le permitan determinar el significado de las palabras. Para ello utilizarán: claves contextuales, análisis estructural (el lector recurre a los sufijos y prefijos, las terminaciones inflexivas etc) y habilidades de uso del diccionario.

**\* *Habilidades que permitan identificar la información relevante del texto***: Son las que a través de ella se identifica la información más relevante e incluyen: identificación de detalles narrativos relevantes, identificación de la relación entre los hechos de la narración, identificación de la idea central y los detalles que la sustentan, identificación de las relaciones entre las diferentes ideas del texto.

**\* *Habilidades para relacionar el texto con las experiencias previas***: El sujeto utiliza el conocimiento previo para determinar el significado dado en el texto. Algunas de estas tácticas equivaldrían en la taxonomía de Jones (1985) a las tácticas generativas, como es inferir.

Las tácticas que debemos desarrollar son:

- Inferencias: A partir de la información que ofrece el texto y de sus experiencias previas extrae la información que no está explícita en el texto.

- Lectura crítica: evaluar los contenidos y emitir un juicio apoyándose en las experiencias previas.

- Regulación: determinar si tiene sentido lo que se está leyendo mediante el uso de distintas tácticas como son: auto-evaluación, auto-preguntas, enfocar la atención, predecir etc.

#### **1.5.2.4. La táctica de auto-pregunta o auto-interrogación dentro de la estrategia de regulación de la comprensión lectora.**

Hemos seleccionado esta táctica dentro de las de regulación de la comprensión para exponerla más explícitamente, debido a que es la táctica que utilizamos en nuestra investigación. Por ello la definiremos y veremos el papel que puede tener dentro de los procesos de regulación de la comprensión.

Se pueden definir las auto-preguntas como la auto-interrogación metacognitiva que el sujeto debe hacerse durante el proceso de leer un texto para extraer la información más relevante del mismo. Garner (1990) define las estrategias, metacognitivas como el uso de preguntas para examinar el conocimiento.

***- La auto-interrogación o auto-preguntas dentro de los procesos de autorregulación.***

Una forma de regular la propia comprensión es con el empleo de la táctica de formularse auto-preguntas y responder a ellas. *“Quienes regulan adecuadamente su comprensión saben cuando sus respuestas son*

*correctas, aunque pueden suponer, por el contrario, que algunas de sus respuestas están equivocadas cuando en realidad son correctas. Quienes regulan deficientemente su comprensión, suelen pensar, a la inversa, que sus respuestas son acertadas cuando en realidad son incorrectas” ( Palinscar y Brown, 1984 ).*

Wood ( 1993 ) constata que la generación de preguntas por parte del sujeto lector tienen un incremento en el recuerdo mayor que cuando son formuladas por otros (como el profesor).

El conocimiento de la táctica de auto-interrogación tiene como objetivo el conseguir que el alumno conozca una de las variables que incide en el procesamiento y decisión cognitiva con que abordamos la tarea de comprensión lectora, que los alumnos tomen conciencia de su utilidad. El problema no es tanto que el alumno se haga preguntas como que estas se dirijan a los aspectos centrales del texto, que se haga preguntas que requieran distintos niveles de comprensión utilizando sus propias palabras y que tome conciencia de que mejora su entendimiento y su recuerdo cuando se hace este tipo de preguntas. A través de la formulación de preguntas el lector estará más capacitado para regular su proceso lector.

***- Utilidad de la táctica de auto-preguntas/ auto-interrogación en los procesos de autorregulación.***

En el proceso de auto-interrogación se da una valoración del conocimiento adquirido (regulación). Para formularnos y contestar una nueva pregunta debemos supervisar qué conocimientos tenemos sobre lo tratado, ¿qué preguntas podría hacerme sobre el texto?, ¿qué es lo que no

entiendo? , ¿en qué punto empiezan las dificultades?. Uno de los primeros estudios en esta línea de trabajo es el realizado por Collins, Brown y Larkin (1980) que han demostrado que cuando los lectores tienen dificultades de interpretación del texto avanzan realizándose autopreguntas sobre la primera hipótesis interpretativa. Davey y McBride (1986) pusieron de manifiesto, a través de su estudio, que inducir a los alumnos a generar auto-preguntas está correlacionado directamente con una mejora de la comprensión lectora. Su estudio consistió en seleccionar cuatro grupos de alumnos de nivel sexto. Un grupo fue instruido en generar preguntas; dos de los grupos respondían a preguntas literales e inferenciales; y por último existía un grupo de control. La conclusión que obtuvieron de su estudio fue que el grupo que se le instruía en generar preguntas obtenía mejores resultados que los otros grupos.

En esta misma línea de trabajo están los estudios de Singer y Donlan (1982). Los estudiantes demostraron que mejoraban su comprensión después de que se les enseñaba a generar preguntas basadas en el esquema de la historia. Así como los estudios anteriormente citados de Palincsar y Brown (1984), establecieron que mejoraba la comprensión lectora cuando los estudiantes y el profesor se turnaban para obtener la información contenida en un texto, por medio de realizar resúmenes, generar **preguntas**, realizar predicciones y clarificar el significado del texto. Dentro del uso de la auto-interrogación cognitiva o auto-preguntas como mejora de los propios mecanismos de comprensión, también podemos citar los trabajos de Tei y Stewart (1985). Dichos autores establecen un conjunto de preguntas o auto-interrogantes que debe hacerse el lector después de leer un texto, las preguntas se refieren al reconocimiento del texto, a la extracción de la información más relevante, a la auto-evaluación del conocimiento

adquirido. En la misma línea de trabajo que los dos autores anteriormente citados están los estudios de Tomlinson (1987) y por último los de Cassidy y Baumann (1986) que, dentro de su programa de instrucción para auto-controlar la comprensión lectora, han propuesto un sistema de generación de preguntas, antes, durante y después de la lectura como parte de las tácticas a adquirir para ejercer un adecuado control de la comprensión por parte del lector.

Pressley y cols (1988) evaluaron la eficacia de dos estrategias de elaboración: generación de preguntas y construcción de imágenes mentales en cuatro estudios experimentales. En la primera condición experimental -elaboración de preguntas- los sujetos debían elaborar una razón que confiriese un sentido al suceso afirmado en cada frase. Se comprobó que la estrategia produce mejoras en el recuerdo, la eficacia de la estrategia de elaboración de preguntas, señalan los autores, se debe a que favorece el análisis y la reflexión entre los sucesos y centra la atención del lector.

Siguiendo esta línea de investigación están los estudios sobre programas de instrucción en interrogación complicada o auto-preguntas generadas por los propios alumnos a la hora de enfrentarse con un texto que les facilitará obtener una mayor o mejor información del mismo (optimizar su comprensión).

La interrogación complicada o auto-preguntas requiere aprendizaje para usar conocimientos prioritarios para hacer soportes y elaboración sobre nueva información contestando a cuestiones ¿porqué? (porqué sucede este hecho). El proceso de establecer conexiones entre viejos conocimientos y nuevos hechos, hacen al último más significativo y por

ello más recordable (Pressley y otros 1992, Weinstein y Meyer 1986, Wittrock 1989).

***- Estudios realizados sobre la utilización de la táctica de auto-preguntas en situación de aprendizaje cooperativo.***

Algunos de los estudios realizados parten de la premisa del beneficio de la utilización de la interrogación elaborativa o auto-preguntas cuando los estudiantes estudian juntos o en grupo porque anima a los que aprenden a generar elaboraciones para crear nexos entre lo que ellos ya saben y lo que ellos tienen que aprender. Además también se ha puesto de manifiesto que la interrogación elaborativa o auto-preguntas promueve el aprendizaje cuando los estudiantes poseen un conocimiento previo anterior sobre el contenido que va a ser aprendido a la vez que se ha puesto de manifiesto que la interrogación elaborativa o auto-preguntas fomenta el uso de otras estrategias adicionales. Pressley (1993) sugiere que se estudie el uso de la interrogación elaborativa en interacción con un repertorio de estrategias.

Los trabajos de Woloshyn (1993) , Wood y Reilley (1993) sugieren que los estudiantes pueden usar con éxito la interrogación compleja o auto-preguntas elaborativas con un compañero incluso sin el beneficio de la instrucción explícita, en situación de aprendizaje cooperativo. La interrogación elaborativa facilita la retención y una mayor competencia para recordar, cuando ocurre esto es porque el sujeto ha tenido que desarrollar una mayor competencia ante la tarea de comprensión de un texto, por lo tanto la interrogación elaborativa facilita la comprensión de un texto.



Woloshyn y Gage (1993) instruyeron a estudiantes de quinto y sexto para usar la interrogación elaborativa mientras ellos estudiaban información factual que era consistente o inconsistente con su conocimiento a priori tanto en grupo o individualmente. A los estudiantes solos se les instruyó para que leyeran cada frase en silencio y respondieran en voz alta a las preguntas de porqué. Los estudiantes que también estudiaban con un compañero respondieron a las preguntas de porqué pero se les dijo que escucharan cuidadosamente las respuestas de la otra persona y que integraran dicha información siempre que fuera posible. La retención de los hechos fue evaluada a través de dos tests de recuerdo libre y organizado y tres tests de reconocimiento inmediato y posterior. Había sólo una diferencia significativa entre estudiar sólo o estudiar con un compañero para la tarea de recuerdo organizada. Los estudiantes que estudiaban con un compañero retenían más información que los estudiantes que estudiaban solos. Además todos los estudiantes reconocieron más hechos de opinión consistente que de opinión inconsistente.

Wood y Reilley (1993) compararon la competencia cuando los estudiantes utilizaban la interrogación elaborativa o auto-preguntas en contraposición de cuando los estudiantes utilizaban estrategias de estudio auto-seleccionadas, tanto si lo realizaban de forma individual o con un compañero. Se les asignó a los estudiantes a una de las condiciones de estudio:

- a) interrogación elaborativa o auto-preguntas.
- b) estudio auto- seleccionado para aprender hechos acerca de los animales.

Cuando trabajaban interactivamente los estudiantes en la condición interrogativa estudiaban juntos una respuesta a la pregunta de porqué; para temas de estudio independiente los estudiantes generaban una respuesta a la pregunta de porqué por sí mismos. En la condición de auto-estudio en grupos desarrollaron una estrategia apropiada y utilizaban esa estrategia juntos mientras estudiaban, ellos también desarrollaron una estrategia auto-selectiva cuando trabajaban solos. La retención fue valorada a través de unas tareas asociativas, si estudiaban solos o en grupos los resultados del recuerdo no diferían, en ambas condiciones la retención era mayor para los hechos acerca de animales familiares o no familiares.

Estos estudios demuestran que el rendimiento de la interrogación elaborativa o auto-preguntas es igual de alto, cuando los estudiantes la usan por sí mismos o cuando lo hacen de forma interactiva con un compañero.

Dado que en muchos contextos educativos se propicia el aprendizaje cooperativo estos descubrimientos nos aportan que podamos usar la interrogación elaborativa o autopreguntas de forma efectiva en grupos establecidos.

Por último la revisión que realiza Woloshyn y colaboradores (1994) sobre el uso de la interrogación elaborativa o auto-preguntas y el conocimiento previo demuestran que el uso de dicha interrogación facilita el aprendizaje siempre que se posea un conocimiento previo sobre la materia tanto en situación de trabajo individual como compartido.

En esta misma línea de trabajo se sitúa la investigación de Kahl y Woloshyn (1994) cuyo objetivo de estudio fue ver el beneficio que

obtendrían los alumnos que eran instruidos en el uso de la auto-interrogación elaborativa en una situación de aprendizaje cooperativo y si esta situación se aprendizaje facilitará o intensificará la información para entender un texto, en otras palabras si la instrucción sobre el uso de la auto-interrogación compleja o elaborativa a nuestros alumnos cuando se enfrentan a un texto en situación de aprendizaje cooperativo, facilitará la comprensión del texto y por tanto el aprendizaje.

### **1.6. Control de la comprensión.**

Es preciso diferencias en el acto lector dos tipos de procesos: automáticos y estratégicos (Collins y Smith 1982; Pasincsar y Brown, 1984). Desde los modelos del procesamiento de la información se supone la existencia de una serie de operaciones realizadas por el procesador central, encaminadas a supervisar y controlar la existencia de cualquier empresa cognitiva. Pero distinguen entre procesos automáticos (rápidos, no limitados por la memoria a corto plazo y que requieren poco control por parte del sujeto) y los procesos controlados (lentos, limitados por la memoria a corto plazo y que exigen un alto grado de control). Brown (1987) señala que una de las tendencias evolutivas generales consiste en pasar de procesos controlados intencionalmente a procesos automáticos.

Cuando un lector experto se enfrenta a la tarea de leer un texto, la decodificación del mismo es de naturaleza automática, en la construcción del significado del texto, tiene que evaluar si está comprendiendo, detectar los errores si los hubiera y tomar acciones correctivas, en conclusión poner en juego una serie de estrategias, para subsanar los fallos detectados; cuando se dan estos procesos es cuando se habla de lectura “estratégica”.

Una persona con una buena capacidad de comprensión realiza en el proceso lector una especie de registro de su propia comprensión durante la lectura, verifica que lo leído tiene sentido, y si no lo tiene adopta medidas para clarificar y así poder entender lo que ha leído. Este aspecto conocido del metaconocimiento en lo relativo a la lectura, se ha denominado metacomprensión, como ya señalamos anteriormente, e implica el proceso de control de la comprensión y la utilización de estrategias (tácticas) independientes que faciliten el aprendizaje y el recuerdo Barker y Brown (1984 a).

Antes de continuar quisiéramos señalar algunas diferencias y similitudes entre los términos metacognición y control ejecutivo por la ambigüedad con la que se han utilizado a veces sobre todo en los estudios sobre comprensión. Garner (1987) señala diferencias en los orígenes, los métodos y el lenguaje empleado. Las diferencias entre los términos metacognición y control ejecutivo se deben a que mientras el modelo de Flavell (1987) resalta el conocimiento del sujeto sobre las variables relacionadas con la persona, tarea y estrategia, por otra parte Brown (1978) resalta más los aspectos del conocimiento ejecutivo como son la planificación y el control y revisión del propio pensamiento concediendo Brown más importancia a la actuación, para ella, los lectores no expertos supervisan y dirigen sus actividades cognitivas en menor medida que los lectores expertos. En lo referente a los métodos de trabajo, las investigaciones metacognitivas utilizan la entrevista, mientras que los investigadores del control ejecutivo prefieren el análisis de la tarea. El lenguaje de cada línea de investigación también es distinto, si bien unos hablan de desarrollo de conocimiento, conciencia y acceso consciente, los otros hablan de almacenamiento de la información o transmisión de la

información. Otros autores apuntan a otras diferencias, Fischer y Mandl (1988) señalan la diferencia en la concepción del entrenamiento, mientras que Flavell pretende aumentar la eficacia de los sujetos informándoles de sus procesos cognitivos; Brown se basa en “aprender haciendo” cómo tienen que actuar en distintas situaciones. Pero como bien señala Garner (1987) se dan solapamientos conceptuales y terminológicos en ambos; los dos valoran el conocimiento metacognitivo y utilizan estrategias cognitivas y metacognitivas en la supervisión del proceso. La práctica nos pone de manifiesto que las diferencias entre ambas líneas de investigación son relativas y además las personas interesadas en el tema suelen hablar de metacognición y control sin tener en cuenta las anteriores diferencias. Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto muchas veces nos es difícil distinguir lo cognitivo y lo metacognitivo, intercambiables en gran medida en el procesamiento de textos, o diferenciar la regulación del conocimiento de lo que es el conocimiento metacognitivo.

Una vez hechas las aclaraciones anteriores vamos a definir lo que significa controlar la comprensión y qué elementos básicos entran en juego. Para Baker y Brown, (1984 b) controlar la comprensión supone dos elementos básicos:

1. Conciencia de los procesos y habilidades requeridos para concluir satisfactoriamente una tarea.

2. Capacidad de determinar cuándo están realizando una tarea de una manera correcta y hacer correcciones durante la realización de la misma si ello es preciso; este proceso se denomina auto-regulación cognitiva.

Una persona con una buena capacidad de comprensión realiza en el proceso lector una especie de registro de su propia comprensión durante la lectura, verifica que lo leído tiene sentido, y si no lo tiene adopta medidas para clarificar y así poder entender lo que ha leído.

El proceso de control de la comprensión tiene dos fases bien diferenciadas: evaluación y regulación. En la fase de evaluación, el sujeto verifica si lo leído tiene sentido, es cuando detecta si tiene problemas. La regulación la ejerce a partir de lo anterior cuando el sujeto pone en marcha algún tipo de tácticas o estrategias para resolver los problemas detectados (Barker, 1985).

La evaluación de la comprensión de un texto requiere adoptar unos criterios básicos que son léxicos, sintácticos y semánticos. Los consideramos separadamente pero los sujetos suelen hacer uso de varios a la vez. A través del criterio léxico se evalúa la comprensión de la palabra aislada. El criterio sintáctico es el que nos permite saber la corrección gramatical de la frase. Y por último el criterio semántico implica tomar el significado de la frase y del texto como un todo. Para evaluar la comprensión desde el criterio semántico hay dos criterios importantes: tener en cuenta la consistencia externa y la consistencia interna. El primero evalúa la compatibilidad de las ideas del texto entre sí, el segundo la compatibilidad de las ideas del texto con las propias del lector.

Un tema que sigue siendo objeto de estudio es porqué los lectores novatos o menos competentes tienen muchas veces tanta dificultad para evaluar su propia comprensión. Hay investigadores que han sugerido que el problema es que los lectores novatos no integran de forma activa el texto,

lo que hacen es procesarlo en partes: palabra por palabra o frase por frase (Garner 1981; Markman 1979).

La segunda fase es la regulación, tomar medidas para reparar los problemas de comprensión encontrados. La capacidad de control comprensivo por parte de un alumno es una habilidad condicionada por el desarrollo individual, los lectores principiantes son menos conscientes de su falta de comprensión que los expertos. La metacompreensión tiene lugar cuando los estudiantes son conscientes de la importancia de la actividad lectora. Cuando los estudiantes se dan cuenta de los beneficios que acarrea el uso de la estrategia son más proclives a utilizarlas independientemente. Pero no es suficiente tener un conocimiento sobre la tarea o sobre las particularidades de su resolución; además se debe saber cómo regular la conducta para alcanzar el objetivo (Campione 1987). No es suficiente tener conocimientos, es fundamental saber cómo utilizarlos. El saber ejercer control sobre los procesos cognitivos parece ser un factor esencial en situaciones de aprendizaje. Por otro lado la experiencia y el entrenamiento permiten que algunas actividades realizadas bajo control consciente pasen a ser automáticas, dejando libre cierta capacidad atencional para la ejecución simultánea de un nuevo proceso que de otra forma no podría realizarse. Un lector experto lleva a cabo un número de operaciones de decodificación que le son automáticas y que le permiten otros procesos de orden superior como el de la construcción de significados.

### **1.6.1. Factores que condicionan el control de la comprensión.**

Controlar la comprensión es ser consciente de la calidad y nivel de la comprensión, saber lo que se debe hacer y cómo y cuando descubrir

nuestro fracaso en la comprensión. La manera que tienen los lectores expertos de afrontar la tarea frente a los novatos es distinta, los expertos tienen tendencia a saber cómo deben utilizar su tiempo y energía. Se ha comprobado que cuando un grupo de estudiantes tienen que estudiar dos historias, de niveles diferentes de dificultad, los estudiantes mejores dedican más tiempo a estudiar la historia más difícil, los estudiantes de más bajo nivel dedican el mismo tiempo a las dos historias. Los expertos son más flexibles y utilizan diferentes estrategias y los recursos disponibles.

Según Garner (1987) algunos sujetos son controladores cognoscitivos malos, debido a que si las personas no se dan cuenta de que no están aprendiendo no van a poner remedio estratégico, si tienen ilusión de comprender no van a acometer más actividades de aprendizaje. Cuando los estudiantes no entienden del todo cómo evaluar lo que aprenden no se dan cuenta de sus fallos. Ciertas situaciones son más probables que otras de provocar controles cognoscitivos. Cuando los estudiantes no necesitan funcionar con instrucciones o descripciones es improbable que vayan a controlar mucho los conocimientos, cuando los recursos de la memoria están cargados es más difícil que ocurra un control, también si un trabajo es visto sin importancia el estudiante no va a dedicarle una atención consciente.

Dicho lo anterior vamos a enumerar algunos de los factores que condicionan el control de la comprensión, ya se citaron algunos cuando enumeramos a nivel general los factores que condicionan la comprensión lectora y ahora lo expondremos más específicamente. Por una parte estarán los factores relacionados con las condiciones de la tarea (características del texto, contexto en el que se da la tarea, instrucciones recibidas etc) y los



relacionados con el sujeto (dominio de tácticas activas que el sujeto posee y utiliza, conocimientos previos del sujeto sobre el contenido del texto, objetivos y metas etc). Estos factores interactúan entre sí. Vamos a pasar a realizar una breve descripción de ellos:

#### **- Características del texto.**

Cuando la estructura del texto se familiar y clara para un sujeto será más fácil su comprensión. Cuando los textos carecen de una estructura y organización clara es más difícil comprender (Ambruster y Anderson, 1988). Así mismo ha sido estudiada la distinción entre distintos tipos de texto, por ejemplo expositivos o narrativos. Los investigadores que han estudiado este tema parten de la base de que las diversas características diferenciales pueden influir en la comprensión, principalmente en la conexión de las frases, como el empleo de referentes temporales o las señales estructurales (Spiro y Taylor, 1987). Mientras que los textos con estructura narrativa tienen estructuras más fijas ligadas a la descripción de los hechos que se estructuran en ellos en secuenciación temporal, los textos con estructuras expositivas presentan estructuras más variadas y los contenidos informativos nos los exponen con una organización lógica.

#### **-Conocimientos previos.**

El papel que juegan los conocimientos previos es grande ya que en el proceso de comprensión se da una interacción entre el contenido del texto y los conocimientos previos del sujeto y es esta interacción la que va a permitir un procesamiento de arriba a abajo (top down) ya que los conocimientos previos del sujeto y sus expectativas son las que guían la interpretación del texto. La carencia de conocimientos previos sobre el tema va a dificultar al sujeto el control de su comprensión.

### **-El contexto.**

Se ha puesto de manifiesto a través de distintos estudios que el contexto en el que se desarrolla la tarea lectora va a incidir en su comprensión. Un texto puede tener más o menos dificultad dependiendo del contexto, no es lo mismo procesar un texto de ciencias naturales o de literatura o extraer la información de un periódico. Ciertas partes de un texto pueden tener más o menos importancia dependiendo del contexto donde se desarrolle la tarea. También las tácticas que utilizaremos serán distintas condicionadas al contexto donde se desarrolle el tema, así como nuestros objetivos o metas.

### **-Conocimiento de tácticas.**

Si el sujeto posee un buen dominio de tácticas las podrá utilizar cuando detecte algún error o problema en el proceso de comprensión. La diferencia entre un experto y un novato es que emplea una serie de estrategias correctivas, sin embargo a un novato le faltan recursos o estrategias con las que poder solucionar el problema y esto será un déficit a la hora de controlar su comprensión.

### **-Objetivos, proyectos y metas.**

Los propósitos que le guían así como las expectativas del sujeto ante la lectura de un texto son factores que afectan a la comprensión. No es lo mismo leer para buscar una información, que por diversión o para preparar un examen. Ya que los propósitos de la lectura van a determinar unos tipos u otros de tácticas, Dole y cols (1991) han encontrado que los lectores novatos no varían las tácticas aunque los propósitos de lectura sean distintos, por lo tanto no ejercen ningún control sobre su comprensión.

Como conclusión podemos decir que en un control adecuado de la comprensión lectora inciden los siguientes factores:

**1. Conocimiento de la estructura del texto** (base del conocimiento)

**2. Relacionar la nueva información con el conocimiento previo**

(activación de los esquemas ).

**3. Conocimiento de tácticas** ( uso adecuado y conexionado).

**4. Contexto en que se da la tarea.**

**5. Conocimiento de proyectos y metas** ( objetivos del alumno).

Todos ellos interactúan entre sí, y es desde la integración conjunta de todas las actividades donde se produce el proceso de comprensión. Como resumen podemos decir que controlar la comprensión implica una actividad metacognitiva que examina la propia actividad del sujeto con el fin de tomar decisiones que le permitan cumplir su objetivo (extraer el significado de un texto)

### **1.6.2. Programas instruccionales basados en el control de la comprensión.**

Han sido varios, desde los años ochenta, los estudios empíricos sobre la autorregulación y su incidencia en la comprensión lectora. Regular por sí mismo es el empleo de una estrategia de aprendizaje que, utilizado en el proceso de comprensión lectora, va a facilitar el proceso de aprendizaje del

alumno ya que se desarrollan las capacidades cognitivas y metacognitivas básicas. La comprensión lectora depende en buena parte de la conciencia que tenga el lector de su propio proceso de comprensión, el lector experto es capaz de detectar las dificultades que le surgen en el proceso y resuelve las mismas buscando las medidas oportunas en función de la meta que persigue.

Anderson y Baker (1982) estudiaron la relectura como una táctica compensatoria de la comprensión lectora y encontraron que los lectores no expertos no solían emplear dicha táctica. Posteriormente son varios los trabajos que ponen de manifiesto el uso de esta táctica por los lectores más eficaces y la relación entre su uso y el rendimiento lector. Podemos citar las investigaciones de: Garner y Reis, (1981), Garner, Wagoner y Smith, (1983); Garner, Mcready y Wagoner, (1984) sobre el empleo de la relectura como táctica. La conclusión global a la que se llegó en estos estudios es que los lectores más eficaces son los que usan con mayor frecuencia la relectura y saben distinguir cuándo la táctica es indicada a la hora de resolver un fallo en la comprensión.

Dentro de los estudios de autorregulación e la comprensión lectora están los trabajos enfocados a intentar actuar sobre el proceso, En esta línea podemos citar los trabajos de: Paris y colaboradores (Paris, Cross y Lipson, 1984; Paris y Jacobs, 1984; Paris y Oka, 1986) y los de Brown y cols (Brown y Palinscar y Armbruster, 1984 Palinscar y Brown, 1984). Todos partiendo de las dificultades que tienen los lectores poco eficaces para autorregular su propio proceso de comprensión, elaboraron programas para enseñar dicha estrategia a través de la utilización de varias tácticas.

Paris y colaboradores han investigado los efectos de “*la información en los procesos de utilización de estrategias*” para incrementar en los alumnos el conocimiento de la importancia del uso de estrategias y habilidades metacomprendivas para la lectura. Paris y Jacobs (1984) descubrieron que los estudiantes que reciben información sobre unos procesos estratégicos tenían más conocimientos para utilizar dichas estrategias. La conciencia del proceso de pensamiento debe ser estimulada no sólo mediante las exposiciones verbales del profesor sino también mediante el diálogo o discusión con los alumnos. También estudian, cómo los estudiantes con mayores estrategias de conocimiento avanzaban mejor en las medidas de comprensión que requieren el uso de habilidades metacognitivas como la detección de errores de medida.

Palincsar y Brown (1984) elaboraron un programa en el que se enseñaba a los alumnos a utilizar cuatro tácticas: resumir periódicamente, formularse preguntas sobre el contenido del texto, aclarar las confusiones y hacer predicciones. El programa de Brown y Palincsar comenzaba con unas sesiones introductorias en las que se hablaba de las dificultades que a veces se tenía para comprender un texto y después se pasaba a explicar las estrategias (tácticas) que iban a aprender a utilizar así como la importancia de su uso para la comprensión lectora. Una vez adquirida una competencia mínima en el uso de las estrategias, se pasaba a la fase más importante de la instrucción: “la enseñanza recíproca” que consiste en un diálogo entre profesor y alumno pero en el que el papel de ambos se va alternando. El que realiza el papel de profesor, resume el contenido del segmento leído, discute y aclara cualquier dificultad, formula preguntas y trata de predecir lo que viene a continuación. El que asume el papel de alumno comenta el resumen hecho por el profesor, realiza sus propias predicciones y contesta a

las preguntas formuladas. Al principio de la frase de modelado es el profesor quien lleva la parte más activa. Después esta actividad se va transfiriendo a los alumnos. A lo largo de todo el programa se les mostraba a los alumnos cómo mejoraban su rendimiento cuando usaban adecuadamente sus estrategias y se señalaba la importancia de su utilidad para la comprensión lectora. Los resultados generales obtenidos con este programa fueron un incremento máximo de las puntuaciones en las medidas directas de la comprensión lectora.

Los trabajos de Derwitz, Carr y Patberg (1987) abordaron tres programas instruccionales sobre el control de la comprensión con resultado positivo y la consiguiente mejora en la capacidad comprensiva por parte de los alumnos, poniendo de manifiesto que se puede enseñar a los estudiantes a mejorar el uso de dicha estrategia.

En la misma línea de trabajo sobre el entrenamiento en estrategias y habilidades de meta-comprensión se encuentran las investigaciones de Bereiter y Bird (1985), Baumann y Schmitt (1986). Todos ellos elaboran programas de entrenamiento en la estrategia de control o regulación de la comprensión lectora, a través de enseñar el uso de algunas de las tácticas que los buenos lectores emplean cuando se enfrentan con un texto, dándose en todos los programas la enseñanza de la táctica de **auto-preguntas** como una de ellas.

De los estudios revisados podemos llegar a la conclusión de que se puede realizar una enseñanza explícita sobre el control de la comprensión. Pero teniendo en cuenta las consideraciones de Garner y Alexander (1989) de que determinadas estrategias son difíciles de adquirir y muy fáciles de

no utilizar fuera del contexto escolar, en la instrucción de estrategias metacognitivas deben considerarse otros factores como la motivación y el espacio escénico.

## **2. EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA**





## **2. EFECTOS DE LA INTERVENCIÓN DIDÁCTICA**

### **2.1. Instrucción y aprendizaje.**

A lo largo de los años, los estudios sobre el aprendizaje humano han venido analizando los procesos implicados así como los modelos de instrucción más apropiados para el aprendizaje de determinados conocimientos. Schmeck (1988) afirma que el término estrategias se utiliza en la actualidad de forma muy generalizada cuando nos referimos a la aplicación de un conjunto de procedimientos o tácticas que persiguen alguna finalidad. Hoy en día existe un número importante de investigaciones que permiten afirmar la importancia crucial que tiene, para el aprendizaje, el conocimiento y aplicación eficaz de estrategias deliberadas. Las estrategias, pues, tienen una función primordial en el proceso de aprendizaje, ya que facilitan la asimilación de la información que llega del exterior al sujeto, lo que supone los siguientes procesos: gestionar, monitorizar o controlar la entrada, etiquetación, categorización, almacenamiento, recuperación y salida de datos. Se han desarrollado distintos métodos para la enseñanzas de tácticas y estrategias. Brown y cols (1986) agrupan los distintos métodos de instrucción de tácticas y estrategias de aprendizaje en tres categorías: adiestramiento ciego, razonado (informado) y autorregulado.

Por otra parte Duffy y Roehler (1989), indican que para que la instrucción se eficaz, es necesario que cumplan dos condiciones en relación al profesor: que el enseñante tenga control de lo que enseña (currículo) y cómo enseña (instrucción). Es necesario que los enseñantes tengan un control metacognitivo sobre sus conocimientos y sobre la aplicación de

dichos conocimientos a situaciones específicas de instrucción. Deben saber explicitar lo que quieren transmitir, pero no sólo eso, deben tener claro los procesos que se dan y explicitarlos de forma adecuada y por último tienen que adaptar esta explicitación a los conocimientos previos de sus alumnos. El enseñante tiene que tener un control cognitivo sobre la instrucción que realiza para que sus alumnos logren tener un control cognitivo de las estrategias que enseña.

### **2.1.1. Enseñanza de las tácticas y estrategias de aprendizaje.**

Gagné con su modelo clásico de diseño de enseñanza es quizá el que plantea por primera vez, de forma sistemática, la necesidad de enseñar tácticas y estrategias de aprendizaje (Gagné y Briggs, 1974). Para Gagné es importante distinguir las posibles modalidades de aprendizaje, con el fin de poder establecer las diferentes condiciones en las que se logra cada una de ellas. Así la educación consistirá en promover las condiciones adecuadas para alcanzar el tipo de resultado de aprendizaje apetecido. Y es a partir de este contexto en el que Gagné identifica cinco variedades:

- a) el aprendizaje de destrezas motoras, como por ejemplo saber cortar con unas tijeras.
- b) el aprendizaje de actitudes como el interés por las ciencias naturales.
- c) el aprendizaje de información verbal como recordar datos y hechos.

d) el aprendizaje de destrezas intelectuales como resolver problemas de álgebra o saber realizar un resumen y por último.

e) el aprendizaje de estrategias cognitivas, como gobernar los procesos internos de atención para seleccionar la información más importante del texto.

Desde este modelo de Gagné lo que nosotros llamamos tácticas se incluyen en destrezas intelectuales, mientras que lo que se han llamado estrategias de aprendizaje son un tipo de estrategias cognitivas.

Las destrezas intelectuales, según Gagné, son habilidades que permiten llevar a cabo ciertos procesos mentales sobre símbolos que representan objetos o acontecimientos del mundo exterior. Las destrezas intelectuales pueden ordenarse en una jerarquía de mayor a menor complejidad, la destreza de categorizar, por ejemplo, consiste en clasificar símbolos de objetos y acontecimientos en un concepto (Rodríguez Moneo, 1993). Otra destreza intelectual es el aprendizaje de reglas, que consiste en llevar a cabo ciertas manipulaciones sobre símbolos, como cuando el alumno es capaz de multiplicar por números. En cuanto a las estrategias cognitivas, en el modelo de Gagné hay una clara distinción entre éstas y las destrezas intelectuales. La diferencia fundamental es que las estrategias cognitivas, en vez de estar orientadas a los objetos y acontecimientos externos tienen como objeto los propios procesos del pensamiento del sujeto que está aprendiendo. Son como destrezas intelectuales que versan sobre el mundo mental del sujeto. Para resolver un problema de física, un alumno tiene que seguir unas pautas determinadas y para ello tiene que ser consciente del tipo de operaciones que lleva a cabo. Así las propias

operaciones que el sujeto realiza se convierten en objeto de su propio pensamiento. Como se ha dicho, al igual que las tácticas de aprendizaje son destrezas intelectuales, las destrezas de aprendizaje con estrategias cognitivas en la terminología de Gagné. Por ser una estrategia cognitiva, una estrategia de aprendizaje requiere un conocimiento previo de las tácticas oportunas así como el gobierno de dichas tácticas. Por consiguiente las estrategias de aprendizaje, como las estrategias cognitivas, trabajan sobre objetos y acontecimientos internos, puesto que giran en torno a las actividades mentales de las personas.

Para Gagné, el hecho de que el objeto de las estrategias cognitivas sea interno, hace que sea bastante difícil establecer las condiciones más adecuadas en las que tiene lugar el aprendizaje de estrategias. Podemos exponer a nuestros alumnos a situaciones en las que aparezcan objetos o acontecimientos externos de tal modo que puedan aprenderse o ejercitarse las diferentes destrezas intelectuales, pero eso no podemos realizarlo en el caso de estrategias cognitivas. Teniendo en cuenta esto, para Gagné, las estrategias cognitivas se aprenden indirectamente a través de la práctica y de la ejercitación en las destrezas intelectuales.

El modelo de Gagné tiene una cierta indefinición respecto a las enseñanzas de estrategias cognitivas y, en consecuencia, de las estrategias de aprendizaje. En los últimos años se ha puesto de manifiesto que lo que distingue a los sujetos en el proceso de aprendizaje no es tanto el dominio de las tácticas de aprendizaje, como el correcto empleo de estrategias que planifican el uso de dichas tácticas de aprendizaje. La diferencia entre un experto y un novato en los distintos campos del conocimiento reside en que los segundos tienen un amplio conocimiento estratégico. Las limitaciones

del modelo de Gagné nos obliga a acudir a otras teorías y áreas de investigación basadas en el procesamiento de la información y en la teoría de la metacognición para analizar las tácticas y estrategias de aprendizaje.

La teoría de Sternberg, dentro de las teorías de la inteligencia basadas en el procesamiento de la información, contempla las capacidades intelectuales desde tres ángulos diferentes, lo que da lugar a tres subteorías en las que pretenden integrarse casi la totalidad de los múltiples aspectos de la inteligencia. La aportación de Sternberg que nos interesa más, es la que corresponde a su tercera subteoría que él llama componencial. En ella trata de hacer un análisis de la inteligencia de forma que se identifiquen los componentes que pueden ser enseñados. De este modo la inteligencia se convierte en una capacidad adquirible sujeta, como cualquier capacidad, a los procesos de aprendizaje. En concreto, Sternberg propone tres tipos de componentes instruibles: los metacomponentes, los macrocomponentes y los microcomponentes. Los metacomponentes son los procesos que ejercen el control ejecutivo y se refieren a las estrategias generales utilizadas para resolver problemas. Los macrocomponentes, que también se llaman procesos resolutivos, son los componentes de ejecución encargados de ejecutar los planes contruidos por los metacomponentes. En tercer lugar, estudia los microcomponentes, que son componentes que incluyen procesos elementales presentes en la adquisición del conocimiento, como la activación de representaciones mentales ante la información que se presenta en el entorno.

También Sternberg no sólo nos describe los componentes (meta, macro y micro) de la conducta inteligente sino que propone algunas líneas conducentes a la enseñanza de los mismos. Veamos la importancia de la

teoría de Sternberg en la instrucción. La inteligencia como constructo psicológico tiene interés para la enseñanza en la medida en que puede hacerse que los estudiantes progresen en lo que Brown y Campione (1982) han llamado las “destrezas de la inteligencia académica”.

Desde el punto de vista de la instrucción de la capacidad de prender las tácticas de aprendizaje se corresponden con lo que Stenberg llama macrocomponentes, mientras que las estrategias de aprendizaje serían metacomponentes. Esta identificación permite que el trabajo de Sternberg sobre la instrucción de los macrocomponentes y metacomponentes pueda ser aplicado a la enseñanza de tácticas y estrategias de aprendizaje.

En cuanto a la metacognición, ya expusimos en el capítulo primero la relación con la enseñanza de tácticas y estrategias de aprendizaje. La conclusión que debe extraerse de la teoría metacognitiva respecto de la enseñanza de tácticas y estrategias de aprendizaje con nuestros alumnos según nos señala Aparicio (1995) son las que a continuación describimos:

1. que dispongan de un repertorio de tácticas de aprendizaje lo más amplio posible ( acciones).
2. que identifique qué es lo que se les exige que aprendan o qué es lo que deben aprender ( metas).
3. que aumenten la frecuencia y calidad de sus experiencias de modo que lleguen a reflexiones lo más profundas posibles acerca del aprendizaje de experiencias.

4. que almacenen la mayor información posible acerca de la utilidad de las tácticas de aprendizaje, incluyendo cuándo y cómo usarlas (conocimiento metacognito).

### **2.1.2. El uso del conocimiento estratégico.**

Hay estrategias que aumentan el aprendizaje y sin embargo muchas veces los niños y los adultos no las emplean. Hay algunas tácticas y estrategias generales que tienden a ser útiles a lo largo de los diferentes campos de conocimiento y algunas otras que son específicas de un dominio de conocimiento. El grado de conocimiento previo en un determinado dominio puede determinar el uso de unas estrategias u otras, los procesos de aprendizaje para los muy expertos en una materia pueden no ser adecuados para aquellos que son menos expertos. El uso correcto de tácticas y estrategias por parte de los estudiantes según Paris, Lipson y Wison ( 1983), depende de que los estudiantes hayan adquirido tres formas de conocimiento:

1. Saber QUÉ ( declarativo).
2. Saber CÓMO (procesual).
3. Saber CUANDO (condicional).

Esta clase de conocimientos se refiere a los procedimientos que describen una variedad de acciones que se dan en cualquier tarea como puede ser la comprensión de un texto. Son el repertorio de conductas de las que el sujeto dispone y selecciona para lograr distintas metas. Una persona que sólo posea un conocimiento declarativo o un conocimiento procedimental sobre una estrategia tendrá bastantes dificultades ante la variedad de exigencias que comporta una tarea de aprendizaje.

La distinción entre conocimiento declarativo y procedimental sugiere que el conocimiento se representa en la memoria como hechos, conceptos, reglas, estrategias y pensamiento (declarativo) y por otro lado como procedimientos que serían la forma en que las habilidades y estrategias operan (procedimental). La distinción de estas dos formas de conocimiento permite explicar la diferencia de un lector novato y un experto cuando se enfrentan a dominio. Al principio, el sujeto va codificando la acción que fundamenta sus acciones metacognitivas en redes semánticas. En la medida en que transforma las reglas declarativas en pequeñas producciones operando rápida y automáticamente, consiguiendo la habilidad para usar dicho conocimiento automáticamente, camina hacia el estado de experto.

Hay también una diferencia entre la adquisición del conocimiento declarativo y procedimental. Mientras que el conocimiento declarativo puede adquirirse a través de estrategias de codificación, el conocimiento procedimental requiere la instrucción implicando también la práctica (Gagné 1985). El conocimiento procedimental no necesita ser buscado en la memoria a largo plazo, los procedimientos son activados cuando las metas de la lectura y el contexto ponen en funcionamiento la acción específica. El sujeto, a través de la práctica, pasa de la forma declarativa del conocimiento metacognitivo a la forma procedimental. El conocimiento declarativo suele ser una información relativamente estable, tematizable (puede uno reflexionar y discutirla con otros), que en ocasiones puede fechar y de desarrollo tardío, mientras que el conocimiento procedimental suele ser un proceso inestable, dependiendo del tipo de tarea, no necesariamente tematizables (las personas pueden guiar sus propios procesos cognitivos pero no son capaces de describirlos o de reflexionar sobre ellos Brown 1987).



Se ha constatado a través de investigaciones que muchas veces los estudiantes conocen las tácticas y estrategias de aprendizaje pero no las utilizan a la hora de realizar la tarea. Podemos citar el estudio de Garner (1987) en el que comprobó que alumnos que dominan las estrategias de comprensión lectora, prescinden de su uso en determinadas circunstancias.

Garner (1990) enumera cinco causas por las que los sujetos que dominan unas estrategias en muchos momentos dejan de usarlas. Estas causas son:

a) **supervisores cognoscitivos malos**: no realizan un control de la propia actividad que se está ejecutando, el aprendiz puede que no perciba la necesidad de enfocar su atención sobre lo que mentalmente está realizando, o bien que su capacidad de atención se vea superada por la tarea.

b) **rutinas primitivas que conducen a un producto**: los estudiantes no usan las tácticas y estrategias de aprendizaje si con una actividad rutinaria pueden tener la falsa impresión de obtener el producto.

c) **una mala base de conocimiento**: falta de los conocimientos previos necesarios sobre el contenido a aprender.

d) **metas de clase y atribuciones que no apoyan el uso de las estrategias**: las atribuciones que los estudiantes realizan sobre su posible éxito o fracaso escolar así como las metas implícitas de la clase, van a incidir sobre el uso de las tácticas y estrategias por parte de los mismos, favoreciendo o inhibiendo su uso, por ejemplo si el éxito de la tarea se atribuye al esfuerzo

personal se potencia la búsqueda de tácticas y estrategias adecuadas y si la atribución fuese otra podrá suceder lo contrario.

**e) las transferencias mínimas de las tácticas aprendidas en relación a una tarea a otras situaciones:** el aprender una táctica o estrategia en un contexto determinado hace muchas veces que no se utilice en un contexto diferente.

Como ya señaló Garner (1990) y se ha demostrado en posteriores investigaciones lo que determina el aprendizaje de tácticas y estrategias así como su uso es el contexto donde se produce el aprendizaje. Es la naturaleza de los escenarios donde se produce la adquisición del conocimiento lo que afecta al aprendizaje y uso del conocimiento de las tácticas y estrategias.

#### **2.1.2.1. Diferencia en el dominio de una materia entre expertos y novatos.**

En los últimos años dentro de la psicología del aprendizaje hay una tendencia actual para examinar las destrezas en un dominio determinado desde la perspectiva de su ejecución por parte de un experto. Hay numerosos estudios comparativos o no, que analizan la ejecución de un experto, por ejemplo del lector experto. El objetivo de los estudios es analizar los procesos que caracterizan la óptima ejecución en una tarea a fin de ayudar a los sujetos novatos mediante el diseño de un proceso instruccional a conseguir el dominio de ejecución de un experto.

¿Qué diferencia hay entre una persona experta y un novato. ¿En qué consiste ser experto?. Se han realizado numerosos estudios en los últimos años sobre la diferencia entre expertos y novatos en un determinado dominio. Todos los estudios comparativos entre expertos y novatos parten de unos presupuestos comunes que son los siguientes: la diferencia entre experto y novato es básicamente una diferencia de conocimientos y no de procesos cognitivos básicos; los expertos organizan sus conocimientos de una forma distinta que los novatos; la habilidad es un efecto de la práctica acumulada y está circunscrita a campos específicos de conocimiento.

Las investigaciones de los últimos años ha puesto de manifiesto que una de las diferencias básicas entre un experto y un novato, es el proceso de automatización de sus conocimientos por parte del experto, lo que le permite liberar esfuerzo atencional para la ejecución de la tarea. Pero hay también otras diferencias cualitativas entre novatos y expertos, como lo avalan los estudios de Chi, Glaser y Rees (1982), que ponen de manifiesto las diferencias en la organización de conocimientos entre un experto y un novato. Cuando una persona es experta, además de automatizar sus destrezas, reestructura su conocimiento. Los novatos organizan su conocimiento de forma distinta, suelen hacer categorías básicas poco interrelacionadas entre sí, mientras que en los expertos hay menos categorías básicas pero más discriminatorias y relacionadas entre sí. Por tanto, las diferencias entre expertos y novatos no sólo están en el dominio de unos conocimientos específicos sino en la forma en que se organizan esos conocimientos. Cuando una persona se convierte en experto no sólo automatiza ciertas habilidades y destrezas, sino que además reestructura su conocimiento.

### **2.1.3. Instrucción y aprendizaje autorregulado.**

En muchas ocasiones, una persona puede guiar sus propios procesos cognitivos pero no es capaz de describirlos o de reflexionar sobre ellos (Brown 1987). La conciencia de que el estudiante tiene del uso de una estrategia determina el carácter consciente o inconsciente de la ejecución de la misma. El sujeto puede “darse cuenta” de que lleva a cabo una estrategia puede que la ejecute sin pensar lo que está haciendo (Aparicio 1994). Es frecuente utilizar metodologías que promuevan el uso inconsciente de estrategias, ya que muchas veces el objetivo final del adiestramiento es que el sujeto las utilice de forma automática, sin embargo el inconveniente de esto es que el sujeto nunca llega a aprender la estrategia y difícilmente la va a transferir a otras situaciones o tareas.

Sin una instrucción explícita en la elaboración de estrategias, los estudiantes y los adultos tienden a confiar muchas veces en estrategias poco efectivas, (Garner 1990, Harris y Pressley 1991 Lambiote y otros 1988; Pressley, Wood y Woloshyn, 1990) como por ejemplo puede ser la lectura repetitiva para obtener mejor rendimiento en su comprensión. Esto es verdad incluso si los estudiantes poseen conocimientos relevantes anteriores sobre objetivos de información que podrían tener más significado (Pressley, Symons, McDaniel, Zinder y Turnure 1988, Woloshyn, Willoughby, Wood y Pressley 1990). El problema es que si una persona no se percata de que no está aprendiendo correctamente es muy improbable que cambie de táctica o estrategia de aprendizaje.

Partiendo de lo anterior nos podemos hacer la pregunta, ¿qué se entiende por aprendizaje autorregulado?. Distintos autores coinciden en el

que el aprendizaje autorregulado es aquel que implica desarrollar estrategias específicas metacognitivas (Symons y cols 1989; Zimmerman 1989) como son la planificación y el control de la propia actuación y la evaluación del grado de consecución de metas. La capacidad de autorregulación va a depender, en parte, de los conocimientos declarativos y procedimentales que tenga el sujeto (Paris y Byrnes 1989); de la planificación y control de su propia actuación y de las metas así como del espacio escénico. Para abordar una tarea, no es suficiente poseer conocimientos sobre aspectos importantes, pero el sujeto debe, paralelamente, aplicar actividades reguladoras. El alumno puede saber mucho de una tarea o de una estrategia pero tendrá dificultades de generalización si no ha adquirido al mismo tiempo actividades reguladoras (Campione 1987).

McCombs (1991) señala que la autorregulación del aprendizaje se da cuando el sujeto es consciente del rol que desempeña como agente en su proceso de aprendizaje. Cuando se aumenta el nivel de consciencia del alumno de su papel como agente a la hora de construir determinados pensamientos y de controlar esos procesos de pensamiento, es cuando se aumenta la motivación del alumno para utilizar estrategias metacognitivas como son: el control ejecutivo, la planificación consciente y la autorregulación del aprendizaje.

El entrenamiento en autocontrol es eficaz porque a los sujetos no sólo se les instruye en cómo utilizar la estrategia, sino que se les instruye explícitamente en la forma de planificarlas, supervisarlas y evaluarlas (Brown 1988). En casi todo los estudios instruccionales metacognitivos se informa a los alumnos de forma explícita no sólo de las tácticas o

estrategias adecuadas para llevar a cabo la tarea con éxito sino que se les da también información explícita sobre actividades de regulación. Podemos citar, dentro de esta línea, los programas llevados a cabo por Bereiter y Scardamalia, 1989 Campione 1987, Borkowski 1992.

Los programas de instrucción con entrenamiento autorregulado de estrategias metacognitivas tienen como objetivo que el sujeto aprendiz no sólo aprenda las estrategias sino que sepa cuando tiene que utilizarlas, lo que implica a: a) planificar su uso; b) supervisar su propia actuación; c) verificar el grado de consecución de las metas planteadas y por tanto a evaluar su propia actividad. Lo más importante en un entrenamiento estratégico no es sólo la adquisición de unas capacidades sino el saber utilizarlas cuando sea necesario.

Las estrategias son sólo instrumentos de aprendizaje y no fines en sí mismas. Enseñar el uso adecuado de las estrategias, promoviendo un aprendizaje activo a través de la autorregulación, es propiciar en el aprendiz el autocontrol del proceso de aprendizaje.

En los últimos años se ha puesto de manifiesto que las estrategias de solución para ejecutar una tarea son específicas y adaptadas a las características de cada dominio. La importancia de un dominio específico nos indica que es necesario abordar la enseñanza de actividades reguladoras aplicadas a un dominio específico. Lo que diferencia a un experto de un novato no es una mayor capacidad cognitiva sino sus conocimientos específicos, por ejemplo en cuanto a la comprensión lectora, los lectores expertos saben lo que debe hacer y cómo y cuando descubrir fracasos en su comprensión, controlar la comprensión es ser consciente de la

calidad y nivel del a misma. En relación a la comprensión lectora se han desarrollado programas de instrucción para el entrenamiento de estrategias o tácticas (para nosotros) específicas como son la identificación de ideas principales, realización de resúmenes, extracción de inferencias etc. Los resultados obtenidos, en líneas generales, ponen de manifiesto el incremento de la comprensión de textos por parte de los sujetos aprendices así como un mayor autocontrol sobre sus procesos de aprendizaje.

#### **2.1.4. Programas instruccionales de tácticas y estrategias.**

Los programas de la última década se apoyan en el creciente conocimiento sobre el aprendizaje humano. Disponemos de modelos más completos sobre el procesamiento humano que tienen en cuenta factores cognitivos, metacognitivos, sociales, de personalidad y estilo de aprender, que se aplican al aprendizaje (Winn 1990). Al explicar el pensamiento en término de procesos ( Sternberg, 1982, 1983; Pressley, 1987 y 1989; Derry, 1989) se da cabida a la intervención, ya que pueden ser modificados con una adecuada instrucción. Además, los autores anteriormente citados ponen de relieve la importancia de elementos metacognitivos, que pueden también ser modificados. Por tanto la instrucción debe dirigirse a la mejora de tácticas o estrategias y conocimientos metacognitivos.

##### **2.1.4.1. Enseñanza directa /enseñanza informada.**

El término enseñanza directa fue empleado por primera vez por Rosenhine (1976) junto con los resultados de los estudios de Becker (1977) Kennedy (1977); Bereiter y Kurland (1981); Singer y Balow (1981), establecieron las bases de una serie de innovaciones educativas en las que

se ha basado la enseñanza directa. Se han dado distintos enfoques de la enseñanza directa poniendo distinto énfasis en un conjunto de elementos. El primer modelo de enseñanza pone énfasis en el número de alumnos a instruir, partiendo de un grupo reducido de alumnos. Se establece una relación profesor-alumno en la que el profesor sigue una secuencia cuidadosamente preparada de lecciones. Posteriormente los investigadores comenzaron a atribuir el término de enseñanza directa un significado diferente. Baumann (1983) pone el acento en la dirección del profesor y la enseñanza activa, “en la enseñanza directa”, el profesor, de un modo razonable formal y cara a cara, dice, muestra, describe. Demuestra y enseña la habilidad que hay que aprender.

Baumann ha realizado varios estudios instruccionales basados en la enseñanza directa. El modelo de instrucción directa propuesto por Baumann (1984) y que posteriormente utiliza en distintos programas de entrenamiento incluye: explicación, modelado y práctica.

Por otra parte Roehler y Duffy (1984) utilizan el término de “explicación explícita” a proporcionar información explícita y detallada sobre cómo poner en práctica todos los componentes que forman una estrategia. También Duffy y Roehler (1989) nos hablan de instrucción directa o explicación directa como aquella que implica: a) estructurar cuidadosamente la tarea en etapas fácilmente alcanzables; b) seleccionar los materiales o textos adecuados; c) proporcionar a los alumnos una información detallada sobre la realización de las tareas; e) proporcionarles el feedback y corrección inmediata y supervisar de forma activa los progresos realizados. En líneas generales esta metodología significa un tema didáctico central, una secuenciación precisa del contenido, una



elevada participación del alumno, un cuidadoso control del profesor y una retroalimentación correctiva específica para los estudiantes Duffy y Roehler (1982).

En el proceso de instrucción directa el profesor explica, describe y demuestra a los alumnos aquello que han de aprender; les da la oportunidad de utilizar lo que han aprendido; efectúa el feedback correctivo y les orienta durante su proceso de aprendizaje. Nos encontramos con una enseñanza informada. La diferencia entre una enseñanza informada frente a una ciega mientras que en “adiestramiento informado” se explica a los alumnos la utilidad de una táctica o estrategia en el “adiestramiento ciego” simplemente se le enseña al estudiante una táctica o estrategia sin ninguna información adicional acerca de su utilidad y uso.

#### **2.1.4.1.1 Fases del proceso de instrucción directa (informada) partiendo del modelo de Baumann**

Los pasos del proceso e instrucción directa o informada son:

- ***Explicar a los alumnos lo que van a aprender.***

Se informa a los alumnos sobre lo que se va a aprender e incluye la definición o descripción de la táctica o estrategia, el conjunto de pasos secuenciados de que consta, así como las condiciones para proceder a su uso y por último las razones de porqué es bueno utilizarla (Baumann y Schmitt 1986; Paris 1986; Winogard y Hare 1988). La instrucción sobre la utilidad de una estrategia ha sido denominada por Brown y col (1983) “***instrucción razonada o informada***” que consiste en explicar a los

estudiantes la utilidad de una táctica o una estrategia, la razón de su eficacia y cómo y cuando debe ser utilizada. Pero la importancia de este tipo de adiestramiento es que contribuye a que el aprendizaje sea más duradero y transferible. O'Sullivan y Pressley (1984) afirman que la información sobre la utilidad de la estrategia facilita la generalización y el mantenimiento de la estrategia cuando el entrenamiento ha concluido.

La explicación sirve para que los alumnos comiencen a reflexionar en torno a lo que van a aprender (desarrollo metacognitivo) y les ayuda a relacionarlo con los aprendizajes previos. El objetivo de la explicación es desarrollar el conocimiento de los alumnos sobre un determinado proceso facilitando la posibilidad de que actúen consecuentemente y de que transfieran lo aprendido a situaciones nuevas.

En resumen, explicar directamente una táctica o estrategia incluye no sólo lo que propiamente es la táctica o estrategia, sino también cuándo y porqué usarla.

### ***- Modelar la estrategia o táctica***

Se ejecutan dos pasos:

- a) el profesor modela, realiza la actividad de forma demostrativa ante los alumnos.
  
- b) los alumnos modelan, ejecutan la actividad demostrativamente, ante el profesor.

Dentro de la enseñanza directa en tácticas o estrategias de comprensión lectora, uno de los momentos más críticos es el del modelado, el profesor tiene que verbalizar de una forma correcta la utilización de la táctica o estrategia que se trate de enseñar. Siendo el razonamiento de tácticas estratégicas de comprensión lectora no observable y debido a que tampoco puede ser totalmente automatizado, exige lo que Duffy y cols (1988) llaman el “modelado mental”. El profesor describe sus propios procesos mentales cuando utilizan las tácticas o estrategias para hacerlas más accesibles a sus alumnos, ya que en la interacción del sujeto con el texto se dan unos procesos que no son visibles.

En resumen, el modelado es la actividad en la que el profesor demuestra a sus alumnos cómo utilizar una estrategia o táctica. Para ello utiliza la técnica de razonar en voz alta, pues intenta verbalizar el razonamiento que efectúa mientras que hace su cometido. Posteriormente los alumnos modelan la actividad ante su profesor, manifiestan los pasos realizados para ejecutar una tarea. El objetivo del modelado es hacer visible los procesos de pensamiento que normalmente se dan de forma encubierta.

***-Promover la práctica guiada de esa actividad.***

Una vez finalizado el modelado, se ha de promover la práctica guiada. El profesor debe diseñar actividades que permitan al alumno ir progresando en el dominio de la estrategia instruida, prestándole el apoyo necesario que debe retirar gradualmente hasta que el alumno consiga el dominio y control. Se ha comprobado que la práctica guiada realizada en interacción entre expertos y novatos es un factor importante. Permite que el novato pueda ser guiado y corregido con la externalización de las

actividades que normalmente suelen ser realizadas de forma encubierta. Como indican Duffy y Roehler (1987) durante esta fase es importante centrar los diálogos entre profesor y alumno no sólo en “el hacer” de la estrategia, sino también en el razonamiento seguido durante su aplicación. De esta forma el profesor puede observar el razonamiento del alumno y ayudarlo a corregir sus errores mediante explicaciones adicionales.

Como resumen de todo lo anterior, el profesor dentro de este modelo de instrucción, dice a los estudiantes cómo ejecutar las tácticas o las estrategias requeridas, proporciona explicaciones explícitas sobre la ejecución de los procesos componentes, dando una información detallada de cómo y cuándo aplicar las estrategias, así mismo incluye el modelado (demostración de la actividad por parte del profesor) y la práctica guiada. Un componente importante de la enseñanza directa es el elemento heurístico, que equipa al alumno con un método o estructura de la que hacer uso cuando aplica la táctica o estrategia individualmente. Explicar directamente una estrategia, cuándo y porqué usarla es uno de los componentes fundamentales de la instrucción directa o informada. Esta forma de instrucción con sus distintas fases: explicación, modelado y práctica guiada, entra en lo que se denomina instrucción explícita. Si bien la instrucción directa o informada no es el único modelo de instrucción, es un medio eficaz en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que como reconocen Lipman y Collins (1990) los sujetos no siempre desarrollan por sí solos el conocimiento declarativo, procedimental y condicional para el uso correcto de tácticas y estrategias. En realidad el uso correcto de tácticas y estrategias depende, según Paris, Lipson y Wixson de que se posean tres tipos de conocimiento: un conocimiento declarativo *saber que*; un conocimiento procedimental *saber como*; un conocimiento procedimental

*saber cuando;* Un estudiante que disponga sólo de un conocimiento declarativo y procedimental acerca de una estrategia puede que no sea capaz de adaptarse a la variedad de exigencias que en la práctica comporta una tarea de aprendizaje. Se ha comprobado que, adiestrando a los alumnos en tácticas o estrategias de aprendizaje, muchas veces no suelen utilizarlas. Ante esto, Jones (1988) nos dice que cuanto más explícito sea el nivel de instrucción, más acentuados serán los efectos en todo tipo de sujetos. La importancia de la instrucción explícita en un proceso de aprendizaje lo señalan también Paris (1988), Symons y cols (1989) los cuales afirman que los alumnos deben estar convencidos de la importancia de las estrategias que están aprendiendo, así como de la utilidad en su trabajo diario.

Como hemos visto son muchos los autores que señalan la importancia de que la enseñanza sea explícita. En lo que se refiere a las tácticas o estrategias de la lectura Winogard y Hare (1988) intentan clarificar la enseñanza explícita de las mismas, el proceso a seguir según ellos, debe incluir las siguientes explicaciones:

1º En qué consiste la estrategia, describiendo sus rasgos y características.

2º Porqué se debe aprender y utilizar esa estrategia, explicándoles los motivos de su estudio y los beneficios de su puesta en práctica.

3º Cómo utilizarlas, mostrando a los alumnos los distintos componentes y sus interrelaciones, sirviéndose de los recursos necesarios para facilitar su comprensión.

4° Cuándo y donde conviene utilizarla y para ello se les facilitarán situaciones en las que deba usarse, señalándoles aquellas en las que no resulta útil.

5° Cómo evaluar su utilización, incluyendo medidas para mejorar los resultados si éstos resultan satisfactorios.

#### **2.1.4.1.2. Instrucción razonada o informada y la comprensión de textos.**

La escuela debe ayudar a que los estudiantes aprendan a dirigir sus procesos cognitivos incluidos el “aprender a aprender”. Partiendo de este principio se han desarrollado distintos programas de instrucción. Abordándose la instrucción de distintas formas, Brown y cols (1981 y 1986) realizan una clasificación distinguiendo tres categorías: entrenamiento ciego, razonado o informado y autorregulado. La enseñanza razonada o informada conlleva una explicación del significado de la actividad que se enseña, además de aconsejar el uso de una determinada táctica o estrategia, se les informa de cómo se puede tener el máximo rendimiento posible y se les proporciona el feedback de su actuación.

#### **2.1.4.1.3. La enseñanza recíproca**

Enseñanza directa y enseñanza recíproca son dos términos utilizados en los distintos programas de instrucción en comprensión lectora. Las dos basan la enseñanza en ayudar a modificar a los alumnos la estructura ejecutiva que controlan sus procesamiento de textos a partir de una ayuda externa temporal teniendo en cuenta los procesos actuales empleados por

los alumnos. En ambas hay explicación explícita del proceso e igualmente, las dos enseñanzas tienen modelado. El profesor modela la táctica o estrategia ante sus alumnos y por último guía su práctica, dando la retroalimentación adecuada Rosenshine, Stevens (1984), Pearson y Dole (1987), Pressley y cols (1989).

Por otra parte hay diferencias de por medio la enseñanza recíproca y la enseñanza directa. En la enseñanza recíproca, lo fundamental es que el profesor y el alumno asumen alternativamente el rol del profesor y se establece entre profesor y alumno un diálogo, siendo mayor la iniciativa el alumno mientras que en la enseñanza directa el profesor es el responsable de todos los pasos. La enseñanza recíproca tiene dos bases conceptuales que son el andamiaje y la autointerrogación ver Ashman y Conway (1990), el andamiaje consiste en que el profesor proporciona a los estudiantes un apoyo, el profesor explicita y modela la conducta y proporciona la práctica pero a medida que la autointerrogación y el aprendizaje de la táctica o estrategias se desarrollan, el profesor se retira gradualmente (desaparece poco a poco el andamiaje). La retirada gradual de la dirección permite la transferencia de responsabilidad del proceso de enseñanza del profesor a los alumnos. Los resultados hallados en los estudios han puesto de manifiesto la eficacia de la enseñanza recíproca en cuanto a la comprensión del texto y el control de la misma por parte de los alumnos.

Pero lo que nos interesa de ambos modelos es que el proceso de instrucción de táctica o estrategias de aprendizaje es razonado (explicación explícita, modelado y práctica guiada) y que la instrucción va a proporcionar al alumno un control de la actividad. Lo último es importante porque la instrucción debe proporcionar al alumno un control consciente de

sus tácticas o estrategias para que pueda aplicarlas cuando las situaciones lo requieran, sin necesidad de información exterior Ghatala (1986). Puestas de manifiesto las coincidencias en los elementos básicos que componen ambas instrucciones vamos a pasar a enumerar programas de instrucción para la mejora de la comprensión de textos donde se han empleado la explicación explícita, el modelado y la práctica guiada.

#### **2.1.4.1.4 Programas instruccionales basados en la enseñanza directa o informada en tácticas o estrategias de comprensión**

Son numerosos los datos que confirman la eficacia de la instrucción de comprensión del texto a través de modelos de enseñanza directa. Los estudios de Pearson y Gallageher (1983) son los primeros que proponen un modelo de instrucción directa en enseñanza de estrategias de lectura; Hansen (1981) y Hansen y Pearson (1983) desarrollaron su programa instruccional para la mejora de las habilidades de comprensión de inferencias; los estudios de Raphael y Pearson (1982) y Raphael y Mckinney (1983) sobre los efectos positivos de la instrucción metacognitiva en estrategias de pregunta-respuesta con niños; los estudios de Reis y Spekman (1983) favorecieron la capacidad comprensiva de los relatos enseñando directamente las estructuras narrativas. Baumann (1984) desarrolla un programa instruccional de enseñanza directa para enseñar a los alumnos a comprender la idea principal, dividido en cinco fases: introducción (explicación), enseñanza directa (modelado), aplicación dirigida por el profesor y práctica individual. Posteriormente Baumann (1986) comprobó la eficacia de la enseñanza directa en la comprensión de relaciones anafóricas. También debemos citar el estudio realizado por Duffy y Roehler (1987) sobre la enseñanza de tácticas o estrategias



metacognitivas de lectura donde el grupo experimental recibía una instrucción directa; o el estudio de Dawitz, Carr y Patberg (1987). Estos autores se propusieron probar la eficacia de dos condiciones de entrenamiento para la mejora de la comprensión inferencial basando su procedimiento de instrucción en un modelo de enseñanza directa.

Además de los programas de instrucción de una táctica o estrategia aisladas de lectura se han puesto en práctica diversos programas en los que se incluye la instrucción simultánea de un número de tácticas o estrategias como es el programa de instrucción razonada o informada de habilidades lectoras de Brown, Palincsar y Armbruster (1984) para mejorar el proceso de comprensión denominado de “enseñanza recíproca”. Estos autores siguieron un procedimiento instruccional también en fases. En la fase inicial del entrenamiento el profesor explicita cada una de las tareas, su utilidad y finalidad de la misma, en una segunda fase se da el modelado, donde el profesor ejecuta la actividad y los alumnos observan y por último el alumno tiene que realizar la actividad tratando de imitar al adulto y el profesor supervisará la actividad proporcionándole la ayuda necesaria y lo que es muy importante, los alumnos reciben un feedback inmediato de su actuación. Las tácticas o estrategias seleccionadas por Brown y cols (1984) fueron cuatro: aclarar, anticipar, preguntarse y resumir. Los alumnos seleccionados eran buenos decodificadores pero deficientes en la comprensión. En cada sesión intervino un investigador y un alumno y participaron en el cambio de turnos alternándose en la dirección del diálogo sobre cada una de las partes del texto.

El procedimiento instruccional se basa en una dirección alternativa de un diálogo que se establece entre el profesor y el alumno.

Más tarde, en un segundo trabajo, los alumnos fueron instruidos de dos en dos. Las mejoras de rendimiento se manifestaron en la calidad de las preguntas y el resumen. En la evaluación del programa se valoró como muy positivo: la instrucción en variables metacognitivas, el propiciar un modelado en situaciones naturales (en el aula, con textos ordinarios de su nivel de enseñanza) y en facilitar la participación activa de los alumnos así como que los alumnos recibieran un feedback inmediato de su actuación.

Paralelamente a los trabajos de Brown y Palincsar, el equipo de Paris y colaboradores (1984) desarrolla un programa para la enseñanza de estrategias de comprensión lectora “Informed Strategies for learning” (ISL). El programa conlleva explicar explícitamente las tácticas o estrategias, cómo se pueden explicar, porqué son útiles y cuando deben ser usadas. Así mismo el programa facilita que el alumno comparta con sus compañeros y el profesor las ideas que tiene sobre el texto a través del diálogo que se establece. Tras la explicación y diálogo, el profesor modela la estrategia mostrando a los alumnos cómo aplicarla y posteriormente da paso a la práctica dirigida. La enseñanza de estrategias se basa en parte en la instrucción directa: explicación, modelado y práctica. Los estudios realizados por Paris y cols entrenados mediante ISL fueron: Paris y Jacobs (1984) y Paris, Cross y Lipson (1984) entrenamiento en comprensión lectora con alumnos de edades equivalentes a tercero y quinto de primaria, entrenados en completamiento, detección de errores, conocimiento sobre la naturaleza lectora, sus propias habilidades, planificación y regulación de la lectura. Posteriormente Paris y Oka (1986) realizan otro estudio con similares planteamientos a los estudios anteriores de Paris y cols pero ampliando el tamaño de la muestra y llevado por los propios profesores de los alumnos. Los resultados de los estudios ponen de manifiesto que los

programas son eficaces en la mejora de la capacidad lectora obteniendo mejor rendimiento en las pruebas no convencionales de comprensión lectora (detección de errores, completamiento) en los sujetos experimentales que habían tenido entrenamiento.

Dentro de la línea de los trabajos anteriores está el estudio de Bereiter y Bird (1985) sobre enseñanza de estrategias de lectura para alumnos de edades equivalentes a primero y segundo de E.S.O. Seleccionaron cuatro estrategias para ser entrenadas, releer, parafrasear, formular preguntas y solución de problemas. El estudio fue realizado con tres grupos que recibieron instrucción y un grupo control que sólo fue evaluado. Las condiciones o modalidades de tratamiento en los grupos fueron:

a) explicación más modelado. El profesor definía las tácticas o estrategias y también indicaba las situaciones en las que debían ser utilizadas o aplicadas, demostrando la aplicación mientras leía y pensaba en voz alta. También pedía a los alumnos que identificasen la táctica o estrategia utilizada y si era adecuado su empleo. En una segunda fase los alumnos demostraban el uso de la táctica o estrategia enseñada pensando en voz alta mientras leían, estando supervisados por el profesor.

b) En la segunda condición las tácticas o estrategias no eran explicadas explícitamente y sólo eran modeladas.

c) Ejercicios, en esta condición los alumnos tenían que realizar ejercicios que obligaban a poner en práctica los procesos implicados

en las tácticas o estrategias que eran enseñadas de forma directa en los otros grupos.

Los resultados demuestran que la condición de entrenamiento más eficaz fue la de explicación más modelado de las tácticas o estrategias.

## **2.2. Aprendizaje entre iguales**

Dentro de la psicología del aprendizaje el estudio de cómo la interacción social ejerce influencia sobre el aprendizaje ha sido objeto de interés y núcleo de numerosas investigaciones. Las investigaciones se han desarrollado en dos vertientes: ver cómo la interacción adulto-niño guía a los niños en la realización de una tarea y cómo esa orientación conduce a una mejora en el desempeño; por otro lado se ha estudiado la interacción niño-niño (entre iguales) como contexto favorecedor del desarrollo cognitivo y del aprendizaje.

### **2.2.1. Interacción social y aprendizaje.**

En los últimos años ha crecido el interés sobre los efectos del contexto social en el desarrollo cognitivo individual. Los trabajos de Vygotsky partir de los años treinta afirman que todas las funciones cognitivas superiores tienen un origen social (interpsicológico) y posteriormente se dan a nivel individual (intrapsicológico), Vygotsky (1978, 1984, 1987). Son los compañeros de juego del niño los que están más capacitados para ayudarle a desarrollarlas mientras que el adulto tiene el papel de mediatizar las experiencias infantiles. A través de las

interacciones el niño aborda la nueva información y aprende a categorizar, memorizar, integrar, etc. Las personas que interactúan con el niño le proporcionan una serie de instrumentos para la solución de problemas, que poco a poco va interiorizando o internalizando, concepto clave en la teoría de Vygotsky. Pero la internalización no debe considerarse como una simple copia de los procesos externos; el desarrollo de la actividad cognitiva supone un paso de la regulación externa interpsicológica a la regulación interiorizada, individual, intrapsicológica, de los procesos cognitivos. La internalización es un proceso que se realiza de forma gradual en el que el adulto orienta las actividades del niño, realiza demostraciones para la solución de los problemas y de forma progresiva empezará a compartir actividades con él, tomando el niño la iniciativa. En el proceso, el adulto le guiará hasta que el niño adquiera los conocimientos. Vygotsky toma como base lo anterior para definir su concepto de zona de desarrollo próximo: la distancia entre lo que el niño es capaz de aprender por sí solo y lo que puede hacer con la ayuda de los demás. La instrucción es la que crea zonas de desarrollo próximo. Siguiendo esta línea Wood (1988 y 1989) explica la zona de desarrollo próximo como la distancia entre lo que el niño puede reconocer y lo que es capaz de realizar, siendo en este espacio en el que la instrucción debe situarse. Pero sigue sin conocerse del todo cómo un adulto consigue que el niño se introduzca en su zona de desarrollo próximo Bruner (1985) ni cómo las tácticas o estrategias son transferidas del adulto al niño. La pregunta que se han formulado varios autores es ¿cómo se transfiere la responsabilidad del instructor al aprendiz?. Dansereau (1988) sugiere dos métodos: el aprendizaje dirigido y el cooperativo. Es en segundo método donde se ha enfocado el estudio empírico del trabajo realizado por nosotros.

Las investigaciones sobre la interacción entre iguales en relación con el proceso cognitivo se han abordado desde distintas perspectivas teóricas: la piagetiana, la vygotskiana y las corrientes más próximas a situaciones educativas.

### **2.2.2. Trabajos de investigación sobre la interacción entre iguales en relación al desarrollo cognitivos y las estrategias de aprendizaje.**

En primer lugar tenemos las investigaciones que han enfocado sus estudios en comparar las elaciones entre las producciones del grupo y las producciones individuales. Dentro de esta línea tenemos los trabajos de Forman (1981), Valiant Glachan y Emler (1982). Los estudios de estos autores ponen de manifiesto por una parte que la mayor eficacia del trabajo en grupo se da principalmente cuando la tarea es difícil: Forman y Cazden (1984), y por otra parte que el trabajo en grupo es capaz de instaura coordinaciones que los sujetos no son capaces de desarrollar sino más tarde ver Mugny y Doise (1981). Además se ha comprobado la utilidad de la interacción entre iguales en el progreso individual de los sujetos que participan de una situación de aprendizaje en interacción entre iguales, esto se ha puesto de manifiesto en las tareas más diversas: desde pruebas de seriaciones complejas Emler y Glachan (1985); así como en tareas de clasificaciones Valiant, Glachan y Emler (1982); resoluciones lógicas Glachan y Ligth (1985); pensamiento formal Roselli (1983, 1988); Flieller (1986) o tareas de percepción espacial Bearison y colaboradores (1986).

Atmitia (1988) examina los efectos de la interacción entre iguales en un trabajo sobre resolución de problemas, planteándose tres cuestiones: ¿facilita el trabajo en grupo el aprendizaje de la resolución de problemas

más que el trabajo individual?. ¿los beneficios que pueden derivarse de una situación interactiva se generalizan a un logro individual?; ¿cuáles son los rasgos de la interacción que facilitan el aprendizaje?. En el estudio intervinieron niños de 4 a 6 años y se distinguió entre expertos y novatos en relación a la tarea. La tarea consistía en la copia de una construcción, los dos modelos que se propusieron representaban una casa. Se seleccionó como tarea la construcción por ser una tarea que puede favorecer la cooperación entre niños. Las condiciones que se establecieron fueron: trabajo individual, parejas de la misma habilidad, parejas de diferente habilidad. Los resultados del trabajo, teniendo en cuenta las tres preguntas formuladas, fueron: trabajar con un compañero experto produce mejores resultados que si el compañero no es experto; sólo los niños que trabajan con un experto son capaces de generalizar los resultados a situaciones nuevas; las explicaciones verbales efectuadas por uno de los compañeros mostraron mayor relación con el aprendizaje que el tiempo invertido en la tarea.

Tenemos otros trabajos que igualmente han estudiado la interrelación entre iguales en relación con su utilidad para fomentar el aprendizaje y desarrollo de estrategias en la solución de tareas determinadas, ver los estudios de Blaye (1986), Novelli (1987), Gilly, Blaye y Roux (1988), Dalzo (1988) poniendo de manifiesto la acción positiva de la interacción entre iguales.

Por último señalar los trabajos que han estudiado los efectos de la interacción entre iguales en el aprendizaje de tácticas y estrategias de comprensión lectora. Podemos nombrar los trabajos de Woloshyn (1993), Wood y Reilley (1993), Woloshyn y Gage (1993), todos ellos ya citados

anteriormente Así como el estudio de Stevens, Slavin y Farnish (1991) sobre la enseñanza de la estrategia (táctica) de comprensión de la idea principal en situación de trabajo cooperativo.

El proceso a través del cual logran las metas cuando nuestros estudiantes trabajan de forma cooperativa es una de las dimensiones más importantes a estudiar en un proceso enseñanza-aprendizaje en interacción entre iguales, nos sugiere diversas cuestiones como : efectos que tiene el grupo sobre la resolución de una tarea o el aprendizaje de una tácticas o estrategias; o analizar también el efecto de las verbalizaciones producidas por los niños en interacción entre iguales en resolución de la tarea o el aprendizaje de tácticas o estrategias.

### **2.3 Aprendizaje cooperativo.**

Son numerosos los estudios documentados que han puesto de manifiesto la efectividad de los métodos de enseñanza cooperativa. Generalmente, estas técnicas usan una estructura que requieren un trabajo de cooperación de los estudiantes en grupos de cuatro o seis alumnos con una habilidad heterogénea para ejecutar la tarea, aunque los miembros del grupo suelen asumir distintos roles, raramente alguno ejerce la función de tutoría. El grado de igualdad entre los miembros del grupo es elevado. Damon y Phelps (1989) utilizan los conceptos de igualdad y mutualidad, el primero es el grado de simetría entre los roles desempeñados por los participantes de la actividad grupal y el segundo es el grado de conexión, profundidad y bidireccionalidad de los intercambios comunicativos entre los miembros del grupo. Los métodos de enseñanza cooperativa también



incluyen incentivos de cooperación, responsabilidad individual, e instrucción estructurada.

En el aprendizaje cooperativo, el profesor debe explicar cómo se pueden ayudar los alumnos unos a otros y cómo esta ayuda es importante para su proceso de aprendizaje. Las metas de grupo dan a los alumnos una razón para trabajar juntos y el esfuerzo personal asegura que cada alumno aprenda la nueva información o habilidades. Juntos crean una estructura en la que los estudiantes cooperan porque el éxito del grupo para alcanzar sus metas depende del éxito del aprendizaje de cada miembro individual del grupo.

La cuestión planteada en las investigaciones realizadas es: **¿qué influencia educativa pueden ejercer los propios alumnos sobre sus compañeros?** Las investigaciones hasta la fecha se han llevado a cabo principalmente desde la perspectiva de estudiar las ventajas o desventajas del tipo de organización del aula en las actividades de aprendizaje. Se estudian tres estructuras: cooperativa, competitiva, individualista y se analiza qué tipo de situación facilita el aprendizaje y por tanto el rendimiento de los alumnos.

Los resultados de las investigaciones realizadas sobre la influencia de los diferentes tipos de organización del aula en las actividades de aprendizaje: competitiva, cooperativa e individualista, sobre el nivel de rendimiento alcanzado por los alumnos, son contradictorios. No obstante, de la revisión que realizó Jonhson y colaboradores (1981) de más de un centenar de investigaciones realizadas hasta ese momento, se pueden sacar las siguientes conclusiones: las situaciones de trabajo cooperativo son

superiores a las situaciones de aprendizaje competitivo e individualista en rendimiento y productividad de los alumnos. Pero las variables que afectan y condicionan la mayor o menor superioridad del trabajo cooperativo sobre las otras condiciones de trabajo son las cuestiones que se plantean a los investigadores en esta última década, qué sucede en el transcurso de la realización de una tarea. Una explicación de porqué los entornos cooperativos favorecen el aprendizaje nos la ofrecen Brown y Palincsar (1989) e indican dos posibles mecanismos que explicarían los efectos del grupo:

- **el papel del soporte que el grupo proporciona a sus miembros.**

Según Brown son tres los aspectos que especifican el papel del soporte como son: la responsabilidad compartida de pensamiento; los modelos de procesos cognitivos que el sujeto puede observar de sus compañeros para la resolución de la tarea y el compartir “el ser expertos en un tema” es algo que subyace en el aprendizaje cooperativo ya que cada uno de los miembros del grupo se convierte en experto de una de las partes de la tarea.

Los resultados de los trabajos de Weed (1983, 1985) sobre el análisis de interacción entre alumnos en torno a los contenidos matemáticos, indica que el ajuste y grado de colaboración de las ayudas que se ofrecen los alumnos unos a otros cuando están realizando las tareas son uno de los elementos determinantes para el rendimiento de la tarea. Pero para que el participante pueda beneficiarse de la ayuda recibida de sus compañeros según las investigaciones de Weed deben cumplirse algunas condiciones : la ayuda debe ser relevante ante necesidades específicas, el nivel de elaboración debe responder al nivel de necesidad, que se proporcione la

ayuda tan pronto como se manifiesta la dificultad, que el receptor pueda entenderla, que el receptor tenga la oportunidad de utilizar la ayuda recibida. Todo lo anterior remarca la importancia del soporte del grupo.

- **el papel del conflicto:** Como el conflicto puede ser una de las causas del cambio, la presencia en el grupo de puntos de vista alternativos y la confrontación de dichos puntos de vista distintos que los miembros del grupo se verán obligados a superar, resulta particularmente positivo desde el punto de vista del aprendizaje para los miembros del grupo ya que implica el cuestionamiento y revisión de las propias representaciones y significados haciéndolas avanzar.

Los trabajos realizados por Doise, Muyny y Pret-Clermont (1975); Schubauer-Leoni y Perret-Clermont (1981) así como los trabajos de Muyny y Doise ( 1978, 1979 y 1981), en tareas de transformaciones espaciales dan lugar a una serie de conclusiones de las que vamos a señalar dos:

- a) La realización colectiva de la tarea de producciones más elaboradas. Tener que trabajar cooperativamente induce a los miembros de grupo a estructurar mejor sus actividades, también tiene que explicitarlas, por último coordinarlas, alcanzando las producciones mayor nivel de elaboración.
- b) La confrontación y discusión entre puntos de vista divergentes sobre la manera de abordar la tarea, dará la mayoría de las veces una mejora en la producción, la confrontación de puntos de vista distintos parece ser el factor determinante para que se produzca un progreso intelectual. Tenemos que señalar que según las investigaciones

realizadas por autores del ámbito anglosajón sobre el conflicto socio-cognitivo, comparando el rendimiento de los alumnos en situaciones de trabajo colectivo o en situación de trabajo individual, los resultados obtenidos han sido diversos. Emler Valiant (1982), en la resolución de una tarea espacial, llega a la conclusión de que el rendimiento del trabajo en grupo es superior al trabajo individual. En contraposición, el estudio Russell (1981) sobre la resolución de una tarea de perspectivas espaciales no pone de manifiesto que el trabajo en grupo sea superior al trabajo individual.

Para los autores que mantienen la hipótesis explicativa del conflicto socio-cognitivo, la divergencia moderada de puntos de vista distintos nos lleva a la revisión y reestructuración de los puntos de vista propios y con ellos al aprendizaje. Pero no es suficiente para que surja el conflicto que los sujetos estén juntos sino que tienen que darse unos prerequisites. Doise (1983) define las condiciones de los sujetos para poder beneficiarse de la interacción social, es necesario que el sujeto posea un nivel de competencia inicial, se necesita que el sujeto tenga una capacidad mental para entender el conflicto, además de ser capaz de poseer puntos de vista propios y entender que pueden existir otros puntos de vista diferentes al suyo. Las relaciones que establecen los miembros del grupo es otro factor que incide en la eficacia del conflicto socio-cognitivo. Progresan más quienes lo han hecho en interacciones sociales conflictivas.

### **2.3.1. Las distintas perspectivas teóricas sobre los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento de los alumnos identificadas por Slavin.**

Slavin (1993) en un artículo sobre los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento ha llegado a identificar seis perspectivas teóricas que intentan explicar los efectos del aprendizaje cooperativo en el rendimiento: perspectiva de cohesión social, perspectiva motivacional, perspectiva cognitiva y dentro de ella dos corrientes- elaboración cognitiva y desarrollo, perspectiva práctica, perspectiva organización-aula. Vamos a pasar a hacer una breve descripción de las distintas perspectivas teóricas:

#### **Perspectiva de cohesión social**

Esta perspectiva parte de que los efectos de aprendizaje cooperativo en el rendimiento de los alumnos está mediatizada por la cohesión del grupo. La base es que los alumnos quieren ayudarse mutuamente para aprender y quieren el éxito de todos. Desde esta perspectiva se subraya la idea de que los alumnos ayudan a aprender a sus compañeros de equipo porque se preocupan e interesan por el grupo. La diferencia con la perspectiva motivacional es pequeña, ambas acentúan primero lo motivacional antes que las explicaciones cognitivas de la eficacia instruccional del aprendizaje cooperativo, pero mientras desde la perspectiva de cohesión social se subraya que los alumnos ayudan a sus compañeros y se interesan por el grupo, por el contrario desde la perspectiva motivacional se postula que los alumnos ayudan a sus compañeros de equipo por sus propios intereses. Los teóricos de la perspectiva de cohesión social tienden a rechazar los incentivos grupales y responsabilidades

individuales mantenidas como básicas para los investigadores motivacionales.

Entre ambas perspectivas, la motivacional y la de cohesión social, se sitúa los estudios de Jonhson y Jonhson (1989). Por una parte emplea las metas e incentivos grupales en sus tipos de aprendizaje cooperativo mientras que en sus exposiciones teóricas acentúa el desarrollo de cohesión social a través del trabajo en equipo y la autoevaluación grupal.

Los teóricos que se encuadran dentro de esta perspectiva de cohesión social, inciden de forma especial en las actividades de formación del equipo, en las de autoevaluación durante y después de las actividades grupales. Por último desde la base de la perspectiva de cohesión social no se aceptan los incentivos grupales y responsabilidades individuales.

Las investigaciones basadas en la teoría de la cohesión social no confirma que la cohesión entre los miembros del grupo aumente el rendimiento en la ejecución de una tarea Slavin (1990). Además según indica Slavin (1990), los métodos que acentúan la elaboración grupal y los procesos grupales, pero no proporcionan recompensas grupales específicas en base al aprendizaje de los miembros del grupo, no son más eficaces a la hora de aumentar en rendimiento que los métodos tradicionales, señalando que hay constancia de que estos métodos pueden ser eficaces si se les dan a los alumnos recompensas grupales.

## **Perspectiva motivacional.**

Desde esta perspectiva el aprendizaje cooperativo se basa principalmente en las metas grupales o recompensas bajo las que los alumnos trabajan, el incentivo al grupo implica que la única forma que los miembros del grupo puedan alcanzar sus metas personales es el éxito del grupo. Dentro de esta perspectiva se sitúan el método Student Achievement Divisions, de Slavin, donde los premios grupales implican que todos los miembros del grupo deben ayudarse entre sí para conseguir el triunfo del grupo.

Como afirma Slavin (1987) una intervención que utiliza las estructuras de meta cooperativa es la contingencia grupal, en la que las recompensas grupales son dadas en base a las conductas de los miembros del grupo. Las contingencias grupales no requiere que los miembros del grupo sean competentes para ayudarse unos a otros o competentes para trabajar juntos. El que los resultados dependan de la conducta de unos u otros es bastante para motivar a los alumnos para que desarrollen comportamientos en los que ayuden al grupo a ser premiados. El estímulo grupal incita a los sujetos a potenciar conductas entre los compañeros de su equipo dirigidas a conseguir la meta Slavin (1990). Así mismo el empleo de premios o metas grupales intensifica el éxito de los resultados del aprendizaje cooperativo única y exclusivamente si los premios grupales se dan en base al aprendizaje individual de todos los miembros del grupo Slavin (1990). Por ejemplo, en el método de aprendizaje cooperativo denominado Student teams Achievement División de Slavin (1987), anteriormente ya citado, los alumnos trabajan en grupos heterogéneos de cuatro o cinco alumnos en habilidades mixtas para dominar el material

inicialmente explicado por el profesor, el equipo puede ganar puntos en base al grado en que los miembros del equipo han mejorado sus propias puntuaciones. Se realizan exámenes individuales que los estudiantes realizan después de haber estudiado en el grupo. Las puntuaciones de los exámenes se traducen a puntuaciones del equipo mediante un sistema llamado “rendimiento por división”. El equipo obtendrá éxito en la medida en que todos sus miembros hayan aprendido. Esto implica que las actividades de los miembros se orienten a la explicación de conceptos unos a otros y a animarse y ayudarse para lograrlo. Slavin (1990) señala que si los premios grupales se dan en base a simples resultados grupales, hay muy poco estímulo para que los miembros del grupo se expliquen conceptos unos a otros, puede suceder que solo trabajen uno o dos miembros del grupo realizando el trabajo de todos.

### **Perspectiva cognitiva.**

La perspectiva cognitiva sostiene que las interacciones entre los alumnos aumenta el rendimiento de estos, debido a que cuando los alumnos trabajan en grupos cooperativos tienen que hacerlo procesando mentalmente la información se centra en el procesamiento de la información en contraposición a las perspectiva motivacional y de cohesión social se centran en el establecimiento de las normas grupales y la influencia interpersonal. Los métodos cooperativos desarrollados desde esta perspectiva no implican ni metas grupales, ni inciden en la construcción de la cohesión social. Dentro de esta perspectiva existen distintos enfoques teóricos como son la perspectiva de la **elaboración cognitiva y la perspectiva del desarrollo.**



## **Perspectiva de la elaboración cognitiva ( aprendizaje estratégico )**

Se viene defendiendo por las investigaciones en psicología cognitiva que para que la información sea retenida en la memoria y relacionarla con la información ya memorizada, el alumno debe realizar algún tipo de reestructuración cognitiva o elaboración de material, la construcción de conocimiento en la escuela supone un proceso de “elaboración” en el sentido que el alumno selecciona y organiza la información estableciendo relaciones entre las mismas y relacionándola con el conocimiento previo que posee el alumno. Por otro lado nos señalan Ostguthorpe y Scruggs (1986) que uno de los medios de elaboración más eficaces es la explicación de material a los demás compañeros. Las investigaciones de Danseraau (1988) ponen de manifiesto que los alumnos que trabajan en la estructuración de guiones cooperativos aprenden mucho mejor que los alumnos que trabajan solos. En un estudio de Webb (1992) en un estudio sobre la interacción de los compañeros y el aprendizaje en grupos pequeños llega a la conclusión que los alumnos que obtuvieron mayor rendimiento de las actividades cooperativas fueron aquellos que proporcionaron las explicaciones más elaboradas a sus compañeros. Otra conclusión de su estudio es que los alumnos que aprenden más son los que trabajan en grupo frente a los que trabajan de forma individual, pero no igual como los que dan las explicaciones a sus compañeros.

## **Perspectiva de desarrollo.**

Los autores que se sitúan en esta perspectiva de aprendizaje cooperativo se basan en que: la interacción entre los alumnos en tareas apropiadas aumenta en estos el dominio de conceptos esenciales.

Dentro de esta perspectiva nos encontramos con dos corrientes, la piagetiana y la vygotskiana, ya citadas en nuestro trabajo. Vigotsky, desde su noción de zona de desarrollo próximo ( la distancia entre lo que el niño es capaz de aprender por sí solo y lo que puede hacer con la ayuda de los demás) sostiene que las funciones psicológicas superiores se desarrollan en primer lugar en el curso de la relación de un niño con otro u otros niños más competentes o con los adultos, y más tarde en un segundo paso se internalizan. Para Vygotsky tenemos que señalar que el origen y motor del aprendizaje y del desarrollo intelectual es la interacción social, debido al proceso de interiorización que implica.

Dentro de esta perspectiva en la otra corriente están los autores que parten de Piaget y las hipótesis del conflicto socio-cognitivo. Para estos autores, los trabajos en grupo provocan la necesidad de confrontar los puntos de vista divergentes sobre una misma tarea, lo que posibilita la descentralización cognitiva e implica un conflicto socio-cognitivo que moviliza las estructuras mentales intelectuales existentes y fuerza a reestructurarlas, posibilitando el progreso intelectual. Autores que se mueven en esta línea son Mugny Doise, Damon y Murray. Para ellos la interacción entre compañeros es muy importante ya que a través de ellas se produce la confrontación de puntos de vista distintos lo que produce un avance cognitivo del sujeto. En situaciones de trabajo cooperativo se producen confrontaciones de puntos de vista divergentes, por lo que afirma Damon (1984) que es necesario un incremento de las prácticas cooperativas en la escuela ya que a través del aprendizaje cooperativo los alumnos aprenderán unos de otros, al surgir la confrontación entre puntos de vista divergentes. Los miembros del grupo exponen sus razonamientos, se cuestionan y reflexionan, lo que les conduce a un avance cognoscitivo

individual y a un mayor rendimiento. Teniendo en cuenta lo anterior, así como una serie de estudios, Murray (1982) y Damon (1984) postulan que es necesario un incremento del trabajo cooperativo en los colegios, ya que esta condición de trabajo en tareas de aprendizajes implicaría que los alumnos aprenderían unos de otros porque en sus discusiones sobre la materia surgirían conflictos cognitivos, y los procesos de exposición, reflexión y cuestionamiento les llevarán a la elaboración de una respuesta nueva y por tanto a aprender. Por ello, el trabajo cooperativo conducirá a una mejora de rendimiento de los alumnos.

En esta perspectiva teórica Slavin (1993) indica lo siguiente:

1° A través del “ feedback” y el debate mutuo, los iguales se motivan unos a otros para abandonar conceptos erróneos y buscar soluciones mejores.

2° La experiencia de comunicación entre iguales puede ayudar al niño en el dominio de procesos sociales, tales como la verificación de una crítica.

3° La colaboración entre iguales puede proporcionar un foro para el aprendizaje por descubrimiento y estimular la creatividad.

4° La interacción entre iguales puede introducir a los niños en el proceso de generación de ideas.

Situándonos en esta perspectiva, el elemento fundamental del trabajo cooperativo es que los alumnos puedan exponer su opinión, oír distintos

puntos de vista y discutir con sus compañeros. Estas oportunidades son las que explican los efectos del aprendizaje cooperativo sobre el rendimiento de los alumnos.

### **Perspectiva práctica.**

Parte de la idea de que el aprendizaje cooperativo aumenta las oportunidades de practicar o repetir la materia hasta adquirir el dominio de la misma. El hecho de que las metas grupales dependan de los avances individuales de todos sus miembros motiva a los alumnos para que se dediquen al modelado entre iguales, que practiquen para integrar la nueva información o dominar una habilidad. La práctica es, por tanto, un recurso dentro del trabajo cooperativo.

### **Perspectiva de organización en el aula.**

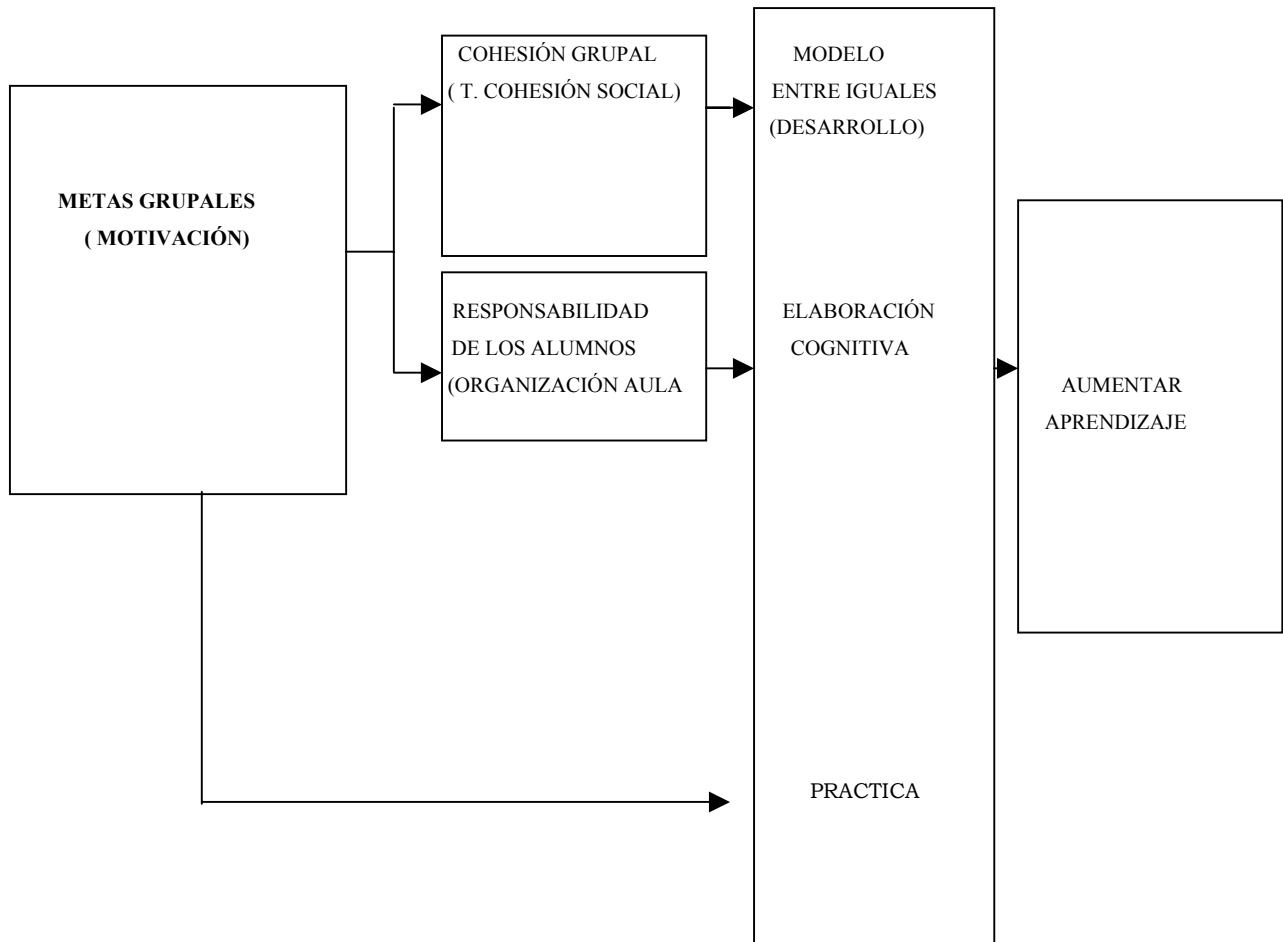
Se relaciona, la perspectiva de organización de aula en sobre el aprendizaje cooperativo, con la capacidad de los alumnos para tomar responsabilidades en la gestión del grupo cooperativo por sí mismo. De esta forma el profesor es liberado de algunas actividades que le permitan atender otras tareas de enseñar Slavin (1993). A modo de ejemplo, en un aula en la que se formen grupos donde los alumnos pueden trabajar juntos de manera independiente y el profesor mientras puede trabajar directamente con uno de los grupos, se está dando una alternativa a la organización del aula.

## **Relaciones entre los seis modelos teóricos.**

Slavin (1993) señala que los estudios o investigaciones en cada corriente teórica tiende a establecer condiciones de referencia favorables a cada perspectiva. Pero estos modelos pueden ser entendidos como complementarios y no contradictorios. Slavin (1993) propone un modelo de relaciones entre las seis perspectivas teóricas. El proceso es el siguiente:

Las metas grupales nos pueden llevar a la cohesión del grupo y a hacer que se responsabilicen de su trabajo y se sientan responsables de los logros de los compañeros. También el hecho de proporcionar metas grupales basadas en el aprendizaje individual de todos los miembros del grupo podría afectar directamente a los procesos cognitivos, a través de la motivación de los alumnos para practicar el modelado entre iguales (T. desarrollo); por elaboración cognitiva; o por la práctica mutua. Por último, las metas grupales pueden motivar a los alumnos a responsabilizarse para trabajar de forma independiente del profesor, dando una respuesta a la organización del aula.

## RELACIONES ENTRE LOS SEIS MODELOS TEÓRICOS (SLAVIN 1993)



Los seis modelos teóricos presentados explican los efectos que sobre el rendimiento académico tienen las técnicas de aprendizaje cooperativo, además Slavin (1993) intenta vincular las seis perspectivas a través de un modelo causal. Hay que destacar que lo importante de los seis modelos es que no son incompatibles.

### **2.3.2 Los efectos del aprendizaje cooperativo y la instrucción directa o informada en el aprendizaje de estrategias de comprensión lectora.**

Las recientes búsquedas teóricas en la psicología cognitiva han llevado a describir cómo las habilidades cognitivas complejas son aprendidas. Las habilidades cognitivas necesarias para la comprensión lectora no están estructuradas de forma clara ni basadas en reglas y es muy difícil, en ocasiones, explicarlas de forma explícita, como postulan Stevens, Slavin y Farnish (1991). Nuestros estudiantes, cuando están aprendiendo habilidades cognitivas complejas, en nuestro caso tácticas y estrategias de comprensión lectora, necesitan más soporte cognitivo para aprender estas habilidades necesarias para ejecutar la tarea a la que se enfrentan la comprensión de un texto. Las investigaciones han demostrado que los estudiantes que toman y reciben una explicación elaborada aprenden mejor que los que reciben respuestas correctas pero poco explicitadas. Los estudios de Forman y Cazden (1985), Cazden (1989), Plan (1988) ponen de manifiesto que en determinadas circunstancias, cuando los sujetos trabajan cooperativamente en una tarea pueden aprender los unos de los otros, incorporando estrategias nuevas sin que por ello se den procesos instruccionales explícitos. En el proceso de aprendizaje cooperativo ejercen un impacto muy positivo las preguntas de los demás, ya que estas sirven al estudiante para cuestionarse y reflexionar, siendo más importantes los interrogantes que se plantean los alumnos cuando trabajan cooperativamente que las respuestas terminales.

El aprendizaje cooperativo y la instrucción directa ha sido integrado en los trabajos desarrollados en la Universidad de Johns Hopkins por Slavin y colaboradores (1986-1991). Cada uno de estos programas utiliza

un ciclo similar de instrucción: instrucción directa del profesor, prácticas de equipo, valoración individual, reconocimiento y valoración del equipo. Este ciclo básico de actividades da al estudiante un incentivo para hacer un buen trabajo ayudando al aprendizaje de sus compañeros.

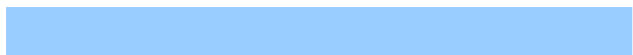
Entre las investigaciones que podemos citar está el trabajo efectuado por Stevens, Slavin y Farnish (1991) sobre los efectos del aprendizaje cooperativo y la instrucción directa en la comprensión de las estrategias de lectura sobre la identificación de las ideas principales. Se realizó con alumnos de edades equivalentes a tercero y cuarto de nuestra primaria. El estudio se centró en la instrucción y comprensión de varias ideas de pasajes. Los estudiantes tenían que reconocer las ideas básicas o principales de un pasaje escrito para comprender el texto. Las condiciones experimentales fueron: instrucción directa con aprendizaje cooperativo, instrucción directa en comprensión lectora, grupo control. Los alumnos fueron evaluados antes y después del programa de entrenamiento en la comprensión del texto en la identificación de la idea principal y comprensión inferencial. Los resultados muestran que los alumnos asignados a las dos condiciones experimentales tenían un mejor rendimiento que los sujetos del grupo de control en la comprensión de las ideas principales. Sin embargo no hubo diferencias significativas entre los grupos que recibieron instrucción directa con aprendizaje cooperativo e instrucción directa en comprensión lectora.

Palincsar, Brown y Martín (1987) desarrollan una investigación continuando con la línea de trabajo anteriormente citada de interacción entre iguales y aprendizaje cooperativo pero con la modalidad de enseñanza recíproca. Los alumnos más expertos actúan como tutores,



previamente instruidos y supervisados por el profesor de clase, en la enseñanza de estrategias de comprensión y estudio como son : resumen, clarificación, predicciones y hacerse preguntas. Los estudiantes eran de edades equivalentes a nuestro 1º de E.S.O. y presentaban dificultades en comprensión lectora, los tutores fueron aquellos estudiantes con un nivel superior de comprensión respecto de sus compañeros. Se explicó a todo el conjunto de estudiantes el propósito del estudio y la metodología del mismo. Aquellos estudiantes que iban a realizar el papel de tutor de sus compañeros se les entrenó por parte de sus profesores en el procedimiento de “enseñanza recíproca”. Tras el entrenamiento comenzaron a trabajar con sus compañeros tutorandos; les tenían que evaluar e informarles de sus progresos. Como conclusión de este estudio los autores señalan que, a pesar de que los tutores presentaban dificultades de comprensión, fueron capaces de comprender el uso de las estrategias y enseñarlas a sus compañeros. También señalan que el entrenamiento fue un éxito ya que las mejoras de los tutorandos fueron similares a las de otros compañeros estudiantes que recibían la enseñanza de sus profesores. Los autores atribuyen esto al número de estrategias entrenadas, al procedimiento de la enseñanza recíproca y la naturaleza interactiva de la enseñanza junto a la motivación. Las conclusiones que se sacan de estas investigaciones son que la enseñanza informada (ya sea en la modalidad de enseñanza directa razonada o enseñanza recíproca) y la situación de trabajo cooperativo favorecen el aprendizaje.

### **3. INVESTIGACION EMPIRICA**



### **3. INVESTIGACION EMPIRICA :**

**Instrucción de la táctica de autointerrogación o autopreguntas para favorecer la comprensión lectora a través de grupos cooperativos.**

#### **INTRODUCCIÓN.**

El dominio de destrezas metacognitivas de comprensión lectora por parte del sujeto, incide, a la hora de enfrentarse con un texto, en el aprendizaje del mismo, ya que una buena comprensión del significado del texto facilitará al sujeto la asimilación de la información que aporta el mismo y por tanto la adquisición de conocimientos. Como han demostrado los estudios de los últimos años sobre instrucción y aprendizaje de estrategias metacognitivas.

Por otra parte, la relación entre la adquisición de conocimientos e interacción social es una cuestión pendiente para los investigadores desde perspectivas teóricas muy distintas. La piagetiana, la vygotskiana y la que arranca de los trabajos de Slavin y sus colaboradores que analizan el efecto de la interacción social y el desarrollo de las estrategias en tareas de aprendizaje como hemos recogido en el anterior capítulo.

Objetivos de este trabajo son:

Determinar, si proporcionando a los alumnos la instrucción explícita de una táctica de comprensión lectora metacognitiva como son las autopreguntas o autointerrogación se favorece el proceso de comprensión lectora así como el aprendizaje del texto.

Estudiar, paralelamente, si existen diferencias de rendimiento entre un aprendizaje en un entorno cooperativo, en situación de interacción entre iguales, donde se da un conocimiento compartido, y un aprendizaje en situación de trabajo individual. Analizamos en qué medida incide en el aprendizaje, la condición de un conocimiento compartido frente a un conocimiento individual.

## **HIPÓTESIS.**

La situación de **trabajo cooperativo** de la instrucción razonada o informada de la táctica de autointerrogación, dentro del proceso de comprensión de un texto, favorecerá la comprensión del mismo, facilitando el procesamiento de la información al sujeto.

La situación de **trabajo cooperativo** favorecerá el aprendizaje de tácticas y estrategias, en nuestro caso la táctica de autointerrogación, fundamental en el proceso de regulación lectora.

Partimos del supuesto que cuando se pone a los sujetos en situación **de aprendizaje entre iguales** aprenden mejor porque entre ellos se transmite mejor el conocimiento **metacognitivo**.

Nos planteamos dos estudios experimentales para analizar y comprobar los objetivos formulados.

### **3.1. ESTUDIO 1.**

## **OBJETIVO.**

Analizar si la **instrucción razonada o informada** en la táctica de autopreguntas, en condición de **trabajo cooperativo**, favorece la comprensión de un texto y por tanto facilita el aprendizaje del mismo, frente a una instrucción simple en la misma condición de trabajo cooperativo.

Estudiar en qué medida incide en el aprendizaje un conocimiento **compartido** en oposición a un conocimiento individual.

### **3.1.1. MÉTODO**

#### **3.1.1.1. SUJETOS.**

Participaron un número de 47 alumnos de 8º de E.G.B. pertenecientes a cuatro centros públicos de la provincia de Ciudad Real, de rango de edad entre trece y catorce años con niveles medios en comprensión lectora y medio o alto en descodificación lectora. Para seleccionar a los alumnos de los centros realizamos un pretest, con una prueba estandarizada según el procedimiento CLOZE, una técnica que consiste básicamente en omitir algunas de las palabras del texto (grupos de letras, palabras, grupos de palabras o frases) con el fin de que el lector supla dichos elementos omitidos. Si entiende bien el texto, la tarea no le debe presentar mayor problema; si no lo entiende, es probable que proponga una palabra inadecuada. Se utilizó como medida de comprensión,

la prueba elaborada por Suárez Yáñez y Marea, test estándar de comprensión lectora técnica CLOZE. Se seleccionó a los alumnos con niveles medios en el rendimiento de la prueba anteriormente citada para participar en el programa de instrucción, rechazándose a los que destacaban por arriba o por debajo de la media, ya que lo que pretendemos es analizar si la instrucción en la táctica produce mejoras en la comprensión lectora y procesamiento de la información, partiendo de unos niveles medios. También se tuvo en cuenta que los alumnos cursaran por primera vez este nivel académico para controlar su edad cronológica y las diferencias que pudieran darse por las mismas.

En dos de los centros de daba una práctica de trabajo cooperativo en el aula por parte de algunos de los profesores de área, por lo tanto los alumnos estaban entrenados en estrategias de aprendizaje cooperativo, siendo en estos centros donde se llevó a cabo la instrucción de la táctica de autointerrogación en grupos cooperativos. tenemos que señalar que además se les dio una instrucción adicional.

La elección de este nivel escolar se debe a varias razones que caracterizan el momento de la evolución escolar y que podemos resumir en los tres parámetros siguientes:

- a) en este período escolar es cuando se alcanza el pensamiento formal, la plena capacidad para comprender.
- b) se ha desarrollado lo suficiente la capacidad de comunicación significativa.

c) se da una automatización de las estrategias necesarias para la codificación de la información.

Una vez seleccionados los alumnos se subdividen en cuatro grupos teniendo en cuenta los distintos tratamientos.

### 3.1.1.2. DISEÑO.

Partimos de un diseño **2x2** (instrucción **simple** – instrucción **razonada**) X (trabajo **individual** - trabajo **cooperativo**) con el propósito de demostrar la diferencia de rendimiento en función de las distintas situaciones instruccionales. Para la formación de los grupos hemos tenido en cuenta las variables: trabajo cooperativo, trabajo individual, instrucción simple o ciega, instrucción razonada o informada. Estas variables se han considerado con combinaciones diferenciadas tratando de buscar situaciones distintas que puedan tener incidencia en los resultados. Teniendo en cuenta los distintos tratamientos los grupos que se forman son:

<b>GRUPOS</b>	<b>TRATAMIENTOS</b>	
<b>G.1</b>	INSTRUCCIÓN RAZONADA O INFORMADA	TRABAJO COOPERATIVO
<b>G.2</b>	INSTRUCCIÓN	TRABAJO INDIVIDUAL

	<b>RAZONADA O INFORMADA</b>	
<b>G.3</b>	INSTRUCCIÓN SIMPLE O CIEGA	TRABAJO INDIVIDUAL
<b>G.4</b>	INSTRUCCIÓN SIMPLE O CIEGA	TRABAJO COOPERATIVO

El diseño, por tanto, queda como en la figura adjunta:

		INSTRUCCIÓN SIMPLE O CIEGA	INSTRUCCIÓN RAZONADA O INFORMADA
2X2	TRABAJO INDIVIDUAL	GRUPO 3	GRUPO 2
	TRABAJO COOPERATIVO	GRUPO 4	GRUPO 1

### **MEDIDAS DEPENDIENTES**

Se usaron tres grupos de medida para determinar el rendimiento de los alumnos en comprensión lectora. A continuación pasamos a indicarlos:

### **Resumen**



El objetivo es analizar si las autopreguntas mejoran la calidad del resumen de nuestros estudiantes ya que estudios como los de Brown, Day y Jones (1983 ) o el de Winograd 1985 ) constatan que un considerable número de sujetos de los grados intermedios de escolarización, son deficitarios en el resumen de un texto. Se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos para la valoración del resumen: copia lineal (copia literal del texto), estructuración lógica (estructura los contenidos con una organización ), estructura causal (distribuye los contenidos en torno a una trama causal cuyas categorías básicas son antecedente y consecuente), idea global (realiza una síntesis de la información más importante del texto, es la expresión del significado que da unidad y coherencia a todas las ideas contenidas en el mismo, para ello el sujeto habrá identificado la idea principal y la información subordinada estableciendo las correspondientes relaciones y realizando las oportunas inferencias para la construcción del significado personal del texto). El procedimiento de corrección consistió en otorgar 0 puntos a la copia lineal, 1 punto a la estructuración lógica, 2 puntos a la estructura causal y 3 puntos a la presentación de la idea principal.

- **Autopreguntas:** La formulación de autointerrogantes que se formula el sujeto durante la lectura. Las autopreguntas que se formularon los alumnos se valoraron teniendo en cuenta los siguientes aspectos: preguntas elaboradas (son preguntas que demuestran la capacidad de operar de una forma nueva con la información del texto, las que relacionan la información contenida en el texto con los conocimientos previos o bien aquellas que requieren tanto lo uno como lo otro), preguntas centrales (son preguntas que penetran en la lógica interna y temática del texto), preguntas de detalle

(son preguntas relacionadas con las partes menos relevantes del texto). La corrección se hizo otorgando 3 puntos a las preguntas elaboradas, 2 puntos a las preguntas centrales y 1 punto a las preguntas de detalle.

- **Cuestionario de aprendizaje:** Sobre la información contenida en el texto se realizan seis preguntas, dándose un punto por cada pregunta acertada. Son preguntas abiertas en las que el alumno debe completar la afirmación que se le formula en relación con el texto.

Teniendo en cuenta lo anterior, las **variables dependientes** correspondientes a los tres grupos de medida son: preguntas centrales, preguntas de detalle, preguntas elaboradas, total preguntas y total preguntas ponderadas, idea global, estructura lógica, causalidad, total resumen, total resumen ponderado y número de aciertos cuestionario de aprendizaje.

Se realizó el estudio estadístico con el test de Mann- Whitney (comparación de dos muestras independientes no relacionadas). Hemos elegido esta prueba, por el tamaño de nuestros grupos así como por utilizar medidas cuantitativas no normalizadas. Tenemos que señalar que de las pruebas no paramétricas la prueba de Mann-Whitney es la más potente. También realizamos un análisis de varianza (Oneway) entre grupos. Por lo que respecta al nivel de significación estadística hemos utilizado  $p < .05$

### **3.1.1.3. PROCEDIMIENTO.**

Inicialmente se explicó brevemente a los alumnos que iban a realizar una prueba de comprensión lectora. A todos ellos se les indica que tienen que utilizar la táctica de autopreguntas, lo básico de la instrucción es que se

pregunten por el porqué de los hechos o los sucesos que están leyendo formulándose autopreguntas, la instrucción de la táctica de los grupos varió en función de los distintos tratamientos que posteriormente explicaremos. A continuación se explicaron las tareas que tenían que realizar:

\* Lectura de un texto expositivo, se les explica que es un texto del área de Ciencias Naturales de su nivel. El texto va encabezado con el título referido a su contenido y también consta de unas imágenes. Hemos seleccionado un texto de contenido científico adaptado a su nivel curricular para controlar que los alumnos posean los conocimientos previos o esquemas necesarios, al menos teóricamente, para comprender el texto.

\* Formulación de autopreguntas. Los alumnos deben realizarse autopreguntas o autointerrogantes en relación con el texto que leen. Se les da también la instrucción de que vayan anotando las autopreguntas que se van formulando cuando leen el texto.

\* Elaboración de un resumen. La tarea consiste en elaborar un extracto escrito del contenido del texto. Se plantea a los sujetos que expresen el significado esencial del contenido del texto y no establecemos límites en cuanto al espacio (número de líneas).

\* Cuestionario de aprendizaje. Formulación de seis preguntas sobre la información contenida en el texto. Las preguntas son seis afirmaciones incompletas sobre el texto que el alumno tiene que completar.

Como ya indicamos anteriormente el proceso concreto de instrucción variará en función de los distintos tratamientos. Aquellos estudiantes que

trabajaron en grupos cooperativos, se les recordó que deberían trabajar en la generación de preguntas de forma colectiva, se les indicó que las autopreguntas que realicen cada uno las pueden y deben compartir, así como discutir con los miembros del grupo. Se les anima a que piensen en toda la información que han oído o leído en relación con el tema. también se les indica que escuche cuidadosamente las autopreguntas de los otros, que establezcan un turno, ya que todo ello nos ayuda a obtener información sobre el contenido y a comprender mejor el texto.

### **Procedimientos de instrucción en los distintos grupos**

Sobre los planteamientos anteriormente señalados diseñamos un programa de instrucción teniendo en cuenta los distintos tratamientos. El programa tomó como base la instrucción directa y explícita aplicándose en algunos grupos bajo la instrucción razonada de habilidades propuesta por Brown y Palincsar (1982) y Palincsar y Brown (1984). Los grupos donde aplicamos dicha instrucción son: 1º grupo, y 2º grupo. Pasamos a exponer los procedimientos de instrucción en los distintos grupos.

### **Instrucción en los grupos 3 y 4.**

1º En una explicación general indicamos a los alumnos en que consiste la táctica de **autopreguntas**. Proceso:

- a) Les informamos que le vamos a enseñar el uso de la táctica de auto-preguntas y la definimos: **Consiste en formularse autopreguntas cuando vamos leyendo un texto.**

b) Debéis emplearla cuando os enfrentéis a la comprensión de un texto.

c) A modo de ejemplo proponemos las siguientes autopreguntas:

- ¿De qué trata el texto ?
- ¿Qué sabemos nosotros acerca de.... ?

2º. Se les indica a los alumnos que anotan las autopreguntas que se han ido formulando según han ido leyendo el texto para ir captando o comprendiendo el mensaje del mismo. También se les indica que es importante que en cada párrafo se vayan formulando autopreguntas sobre lo leído.

### **Procedimiento de instrucción para los grupos 1y 2**

Con estos grupos se realizamos un programa de **instrucción razonada (informada)**. Para llevar a cabo este programa nos hemos basado en los trabajos de Brown y Palinscar (1982); Palinscar y Brown (1984) de la “instrucción razonada” (informada) que consta de tres fases:

- a) explicación
- b) modelado
- c) práctica dirigida

Con la explicación se pretende que los alumnos tengan conocimiento de la táctica, cómo se utiliza y lo útil de su uso. El objetivo del modelado es

enseñar a los alumnos los pasos a seguir cuando aplicamos la táctica, además observando a otros, pueden llegar a tomar conciencia de los procesos mentales que no están explícitos posibilitando de cara al exterior posibilidades que normalmente están encubiertas. Y por último con la práctica dirigida se trata de dar la posibilidad al alumno de ser guiado y corregido durante la ejecución del procesamiento e inducirle a reflexionar sobre el proceso, práctica que se da en un contexto de interacción entre expertos y novatos y que también es un factor importante.

Se aplicaron los siguientes pasos:

### **1. Explicación de la táctica**

Una explicación basada en la utilidad y en qué consiste la táctica de autopreguntas. El proceso seguido es el siguiente:

a) En primer lugar nos cuestionamos:

**¿Qué tenemos que hacer para comprender un texto y extraer mejor la información?**

b) Como respuesta a esta pregunta proponemos a nuestros estudiantes el uso de la táctica que queremos instruir:

**Una táctica muy eficaz para descubrir la información de un texto.**

**- es formularse autopreguntas sobre lo que estamos leyendo -**

**La utilización adecuada de la táctica de autopreguntas os ayudará a extraer mejor la información del texto y a comprender**

**lo leído, el uso de la táctica mejorará la comprensión global del texto.**

c) Una vez definida e indicada la utilidad de la táctica pasamos a explicar en qué consiste:

**A continuación vamos a ver qué preguntas podemos formularnos, debemos tener presente que los distintos textos condicionan nuestras preguntas, no nos formularemos las mismas preguntas ante un texto narrativo histórico que ante un texto expositivo científico, también para formularnos y contestar autopreguntas debemos supervisar los conocimientos que tenemos sobre lo tratado en el texto. Señalado esto pasamos a formular una serie de preguntas a modo de ejemplo:**

**¿De qué trata el texto ?**

**¿Qué sabemos nosotros acerca de.... ?**

**¿Porqué este hecho es verdad ?**

d) También les informamos como ayuda para formularse autopreguntas les puede servir:

- imaginar preguntas que os pueden salir en el examen
- imaginar preguntas que os puede hacer el profesor en clase

## **2. Modelado de la táctica.**

- Lectura de un texto por parte del profesor. Ante cada párrafo del texto, el profesor expresa en voz alta las autopreguntas que se hace cuando se enfrenta con el mismo. En primer lugar se pregunta de qué trata el texto, para preguntarse a continuación, qué sabe acerca de él (activación de conocimientos previos). Paralelamente se dirigirá a los alumnos para ver si estos captan o comprenden lo que está haciendo.

- El profesor señala los puntos que no están del todo claro y pide a los alumnos que hagan otro tanto. El profesor y los alumnos releen ciertas partes del texto para clarificar ciertas dudas.

- El profesor sugiere preguntas, se formula preguntas en cuanto a los sucesos o hechos que ocurren en el texto o las causas de los mismos y por último preguntas en relación a los objetivos de dicha lectura. Señala a los alumnos que en el uso de la táctica de autopreguntas es importante usar los conocimientos previos para hacer inferencias y elaborar una nueva información contestando a cuestiones porqué este hecho es verdad.

- El profesor controla su proceso de realizarse autopreguntas formulándose los siguientes autointerrogantes: ¿Han sido adecuadas mis autopreguntas ?, si no lo han sido, ¿ cual es la causa ?

- por falta de conocimientos previos
- por un uso no adecuado de la táctica

- Por último el profesor resume oralmente el texto y pregunta a los alumnos si ellos añadirían algo más.



### **3. Práctica dirigida.**

Se pide a uno de los alumnos que lea en voz alta un párrafo del texto y exprese en voz alta lo que piensa, las dudas o preguntas que le surgen. Se les indica que intenten hacer lo mismo que hizo el profesor durante el modelado guiándole durante el proceso y proporcionándole la ayuda que necesite. Se intenta que todos los alumnos practiquen esto en un turno.

En la práctica dirigida a los alumnos que trabajan de forma cooperativa se les indica que tienen que participar en la discusión todos los miembros del grupo y rotatoriamente e uno puede ser el moderador o hacer el papel de profesor.

#### **3.1.1.4.MATERIALES.**

El material se seleccionó de un libro de texto de ciencias naturales del nivel de 8° de E.G.B.(equivalente a 2° de la E.S:O.) de la editorial Santillana, se eligió esta editorial por ser la utilizada por los centros donde se realizó el programa, seleccionando un tema no tratado en clase. El texto dividía el contenido en cuatro grandes apartados que iban precedidos de un título y dentro del mismo había cuatro o cinco párrafos cortos. Se eligió un texto de su material curricular para controlar que los alumnos tengan los conocimientos previos sobre el contenido del texto y sobre la estructura del mismo. Para la instrucción razonada también se seleccionó otro texto de su material curricular (libro de texto de Ciencias Naturales) para realizar el modelado y la práctica dirigida. Cada estudiante tenía una copia impresa del texto.

Los textos utilizados para las pruebas realizadas han sido:

Texto prueba: La actividad externa de la tierra (se adjunta anexo).

Texto modelado instrucción razonada (informada): Los antecesores del hombre- los tres primeros apartados (se adjunta anexo).

Texto práctica dirigida: Los antecesores del hombre- los dos últimos apartados (se adjunta anexo ).

El cuestionario de aprendizaje: Se basó en la formulación de seis preguntas a los alumnos sobre algunas de las afirmaciones o informaciones contenidas en el texto seleccionado. Las preguntas son seis afirmaciones contenidas en el texto que el sujeto tiene que completar. Se adjunta a continuación

### **Cuestionario de aprendizaje**

(Texto: La actividad externa de la tierra)

1. Los cambios de temperatura brusca producen.....
2. La masa de hielo glaciales desgastan fuertemente las rocas y .....
3. Las acciones físicas las realizan..... y las acciones químicas.....
4. Las oquedades que producen los vientos se llaman.....

5. Las aguas de las lluvias torrenciales forman las aguas salvajes,  
cuando el suelo es duro forman las llamadas.....
  
6. Cuando las olas del mar chocan contra los acantilados producen.....

### 3.1.2. RESULTADOS.

Realizamos un análisis comparativo entre grupos a través del test estadístico Mann- Whitney a un nivel de significación de 0,05. Utilizamos esta prueba estadística teniendo en cuenta el número de sujetos de los grupos de nuestra muestra (pequeño), así como las variables que utilizamos siendo variables categoriales no normalizadas.

**PUNTUACIONES DE LOS GRUPOS 1 Y 2 PARA EL  
ESTADÍSTICO DE MANN WHITNE  
(TABLA 1)**

<b>VARIABLES</b>	<b>MANN- WHITNEY</b>
PCEN	,1335
PDET	* ,0013
PCRE	0,0908
TOPR 1	*0,028
TOPO 1	,2115
COLI 1	1,0000
IDGL 1	
ESLO 1	1,0000
CAUS 1	1,0000
TPON1( RESUMEN)	1,0000
ASOC 1	,4491
<b>N =47 P &lt; 0,05</b>	

**PUNTUACIONES DE LOS GRUPOS 1 Y 3 PARA EL  
ESTADÍSTICO DE MANN W  
(TABLA 2)**

VARIABLES	MANN- WHITNEY
PCEN	*,0374
PDET 1	,0908
PCRE 1	,0688
TOPR 1	,7399
TOPO 1	,2115
COLI 1	,5254
IDGL 1	,0908
ESLO 1	,5254
CAUS 1	,3164
TPON1( RESUMEN)	*,0439
ASOC 1	,0086
<b>N =47 P &lt; 0,05</b>	

**PUNTUACIONES DE LOS GRUPOS 1 Y 4 PARA EL  
ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
(TABLA 3)**

VARIABLES	MANN- WHITNEY
PCEN 1	,5658
PDET	*,0022
PCRE 1	0,1037
TOPR 1	,9759
TOPO 1	,4134
COLI 1	1,0000
IDGL 1	1,0000
ESLO 1	1,0000
CAUS 1	1,0000
TPON1 (RESUMEN)	
ASOC 1	*,0268
<b>N =47 P &lt; 0,05</b>	

**PUNTUACIONES DE LOS GRUPOS 2 Y 3 PARA EL  
ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
(TABLA 4)**

VARIABLES	MANN- WHITNEY
PCEN 1	*,0029
PDET 1	*,0100
PCRE	,9323
TOPR 1	*0,018
TOPO 1	*,0005
COLI 1	,5137
IDGL 1	,0887
ESLO 1	,5137
CAUS 1	,3186
TPON1( RESUMEN)	,0387
ASOC 1	,0014
<b>N =71 P &lt; 0,05</b>	

**PUNTUACIONES DE LOS GRUPOS 2 Y 4 PARA EL  
ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
(TABLA 5)**

VARIABLES	MANN- WHITNEY
PCEN 1	,0597
PDET 1	*,0242
PCRE 1	,8428
TOPR 1	*,0100
TOPO 1	*,0045
COLI 1	1,0000
IDGL1	1,0000
ESLO 1	1,0000
CAUS 1	1,0000
TPON1( RESUMEN)	1,0000
ASOC 1	*,0387
<b>N =71 P &lt; 0,05</b>	

**PUNTUACIONES DE LOS GRUPOS 3 Y 4 PARA EL  
ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
(TABLA 6)**

VARIABLES	MANN- WHITNEY
PCEN 1	,1600
PDET 1	,5137
PCRE 1	,7553
TOPR 1	,1277
TOPO 1	,0887
COLI 1	,5137
IDGL 1	,0887
ESLO 1	,5137
CAUS 1	,3186
TPON1( RESUMEN)	*,0387
ASOC 1	1,0000
<b>N =71 P &lt; 0,05</b>	

Teniendo en cuenta los valores reflejados en las tablas, las diferencias significativas entre las distintas variables dependientes son:

En relación a la media dependiente **preguntas**, tenemos que para la variable **preguntas centrales** las diferencias significativas se dan entre los grupos **1-3** ( $p = .0374$ ); **2-3** ( $p = .0029$ ). Para la variable **preguntas de detalle** sólo se encontraron diferencias significativas en los grupos **1-2** ( $p=.00130$ ); **2-3** ( $p = .0100$ ); **1-4** ( $p = .0022$ ).

En el total de preguntas ponderadas, las diferencias significativas se dan entres los grupos **2-3** ( $p = .0005$ ); **2-4** ( $p = .0045$ ).

Para la medida dependiente **resumen** las diferencias significativas entre los grupos se encuentran en las siguientes variables dependientes : En la medida total **resumen ponderado**, que nos da el rendimiento global que obtienen los alumnos en el resumen, la diferencia significativa se da entre los grupos **1-3** ( $p = .0439$ ); **2-3** ( $p = .0387$ ); **3-4** ( $p = .0387$ ).

Por último en cuanto al rendimiento del **cuestionario de aprendizaje** a través de la variable dependiente, aciertos en el cuestionario de aprendizaje las diferencias significativas se dan entre los grupos **1-3** ( $p=.0086$ ); **2-3** ( $p = .0014$ ); **2-4** ( $p = .0387$ ).

Se aplicó un estudio estadístico complementario de análisis de varianza (Oneway) para los tres grupos de medidas dependientes (n° preguntas, resumen, cuestionario de aprendizaje ).

Por lo que respecta a la medida dependiente **número de preguntas** (Tabla 7) observamos que en relación a la variable dependientes **preguntas centrales** el análisis de varianza entre grupos nos da los siguientes resultados  $F = 7,204$  ;  $p = .0000$  y por lo tanto nos encontramos con una diferencia significativa para una  $p < .05$  y  $p < .01$ . También encontramos una diferencia significativa en la variable **preguntas de detalle**  $F = 9,0177$ ;  $p = .0000$  así como en la variable **preguntas elaboradas**  $F = 6,1313$ ;  $p = .0001$ . Por último en el total de **preguntas ponderadas** tenemos una  $F = 10,6465$ ;  $p = .0000$ . Todas ellas son significativas para un nivel de  $p < .05$  y algunas para  $p < .01$ .

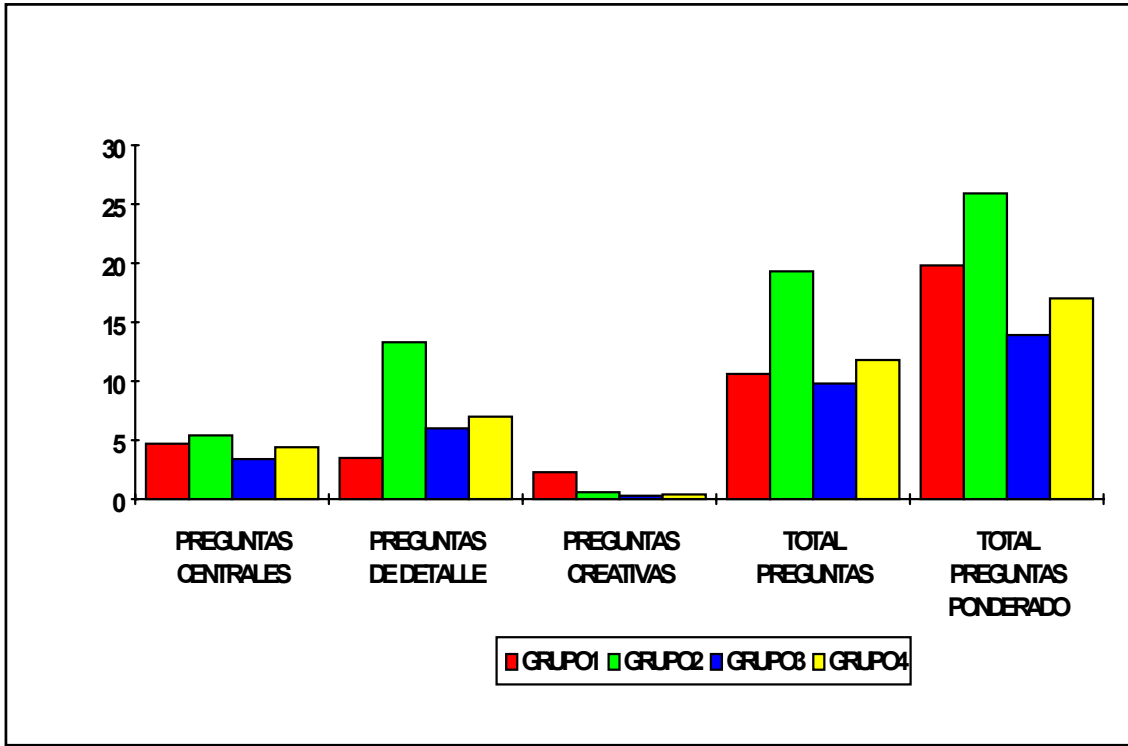


**MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LAS MEDIDA  
DEPENDIENTE NÚMERO DE PREGUNTAS EN RELACIÓN A  
LAS VARIABLES DEPENDIENTES - p. centrales, p. detalle, p.  
elaboradas**

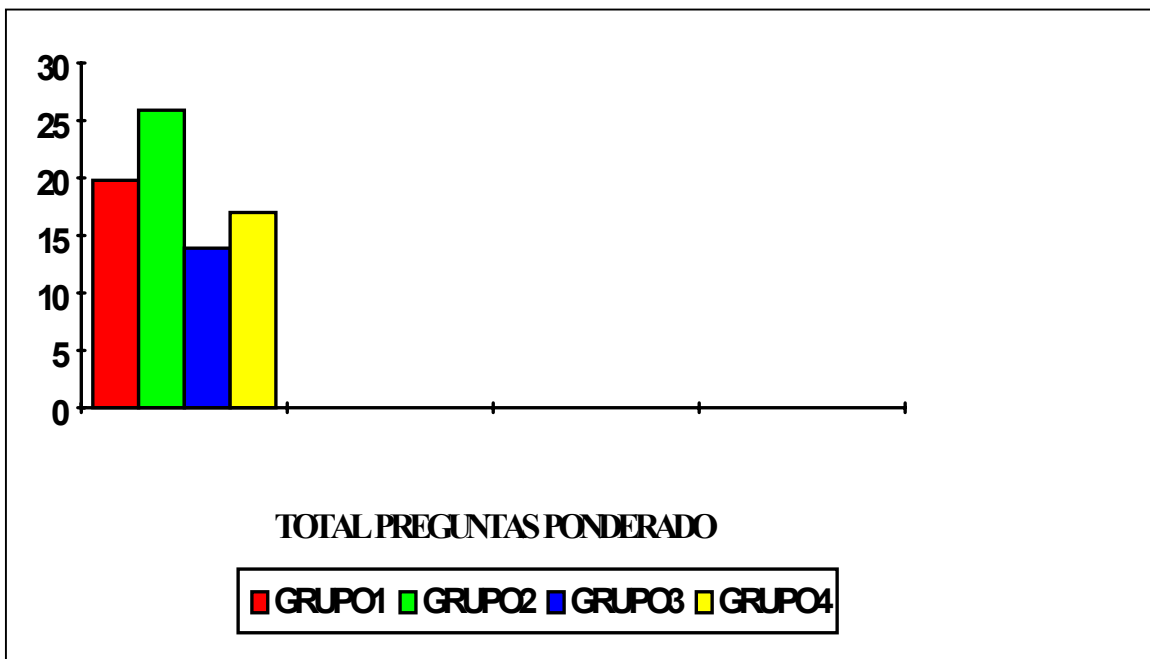
**(TABLA 7)**

	<b>PREGUN TAS CENTRA LES</b>	<b>PREGUN TAS DE DETALLE</b>	<b>PREGUNTAS CREATIVAS</b>	<b>TOTAL PREGUNTAS</b>	<b>TOTAL PREGUNTAS PONDERADO</b>
GRUPO 1	4,7273 (1,0000)	3,5455 (2,9108)	2,2727 (2,3277)	10,6364 (5,1628)	19,8182 (9,5480)
GRUPO 2	5,4167 (1,1645)	13,3333 (8,3919)	,5833 (1,1645)	19,3333 (8,7004)	25,9167 (9,6149)
GRUPO 3	3,4167 (1,5050)	6,0833 (3,5792)	,3333 (,4924)	9,8333 (3,7132)	13,9167 (4,1878)
GRUPO 4	4,4167 (1,3144)	7,0000 (1,6514)	,4167 (,5149)	11,8333 (2,6227)	17,0883 (3,9648)

### GRÁFICO 1



### GRAFICO 2.



En relación a la siguiente medida dependiente **resumen**, el análisis de varianza entre los grupos arrojó efectos significativos también para todas las variables dependientes ( Tabla 8 ). En la variable **copia lineal** tenemos una  $F = 6,7746$ ;  $p = .0000$ , en la variable dependiente **idea global** una  $F = 6,2097$ ;  $p = .0000$  , en la variable **estructura lógica** una  $F = 4,8971$ ;  $p = .0007$ ; así en la variable **estructura causal** una  $F = 4,8610$ ;  $p = .0008$  y por último el resumen total ponderado una  $F = 5,3805$ ;  $p = .0003$ . Todos los resultados son significativos para  $p < .05$ .

**DEPENDIENTE RESUMEN EN RELACIÓN A LAS VARIABLES MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LAS MEDIDA DEPENDIENTES - copia lineal, idea global estructura lógica, estructura causal -**

**(TABLA 8)**

	<b>IDEA GLOBAL</b>	<b>ESTRUCTURA LÓGICA</b>	<b>COPIA LINEAL</b>	<b>CAUSALIDAD</b>	<b>TOTAL RESUMEN PONDERADO</b>
<b>GRUPO 1</b>	1,000 (,0000)	1,000 (,0000)	,000 (0,0000)	1,000 (,0000)	6,000
<b>GRUPO 2</b>	1,000 (,0000)	1,000 (,0000)	,000 (,0000)	1,000 (,0000)	6,000
<b>GRUPO 3</b>	,5833 (,5140)	,8333 (,3892)	0,1667 (0,3892)	,7500 (,4523)	4,0833
<b>GRUPO 4</b>	1,000 (,0000)	1,000 (,0000)	,0000 (,0000)	1,000 (,0000)	6,000

**GRÁFICO 3**

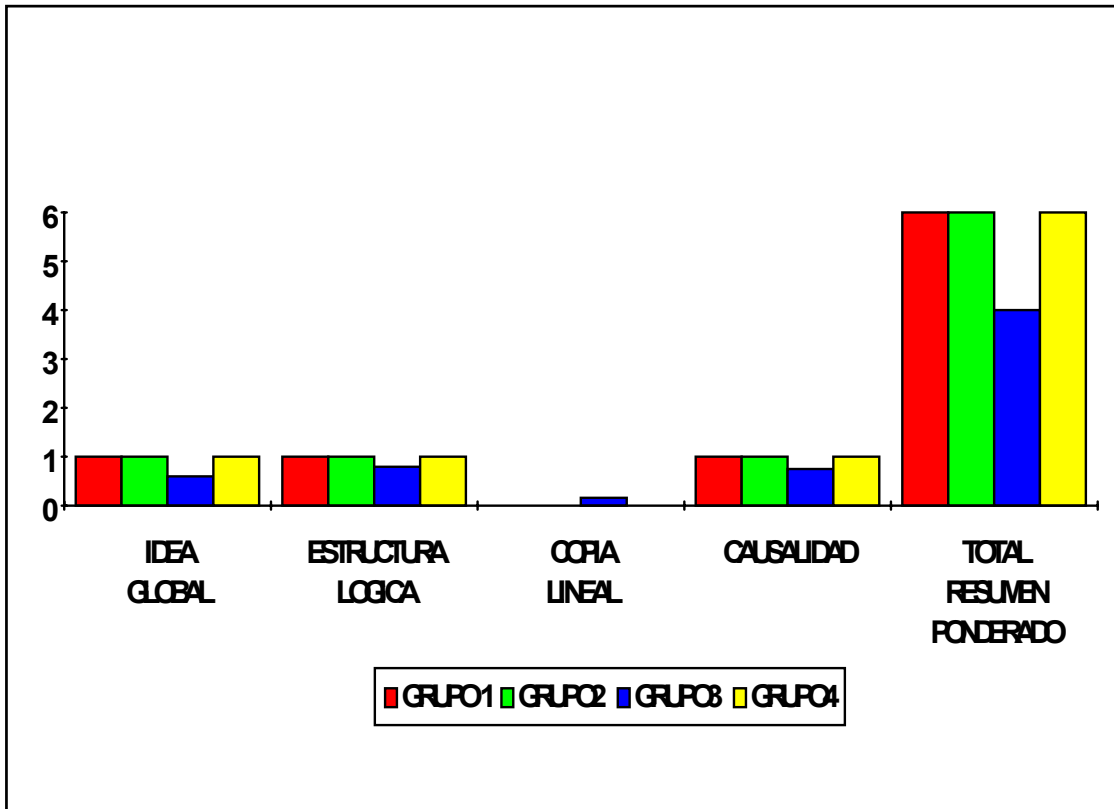
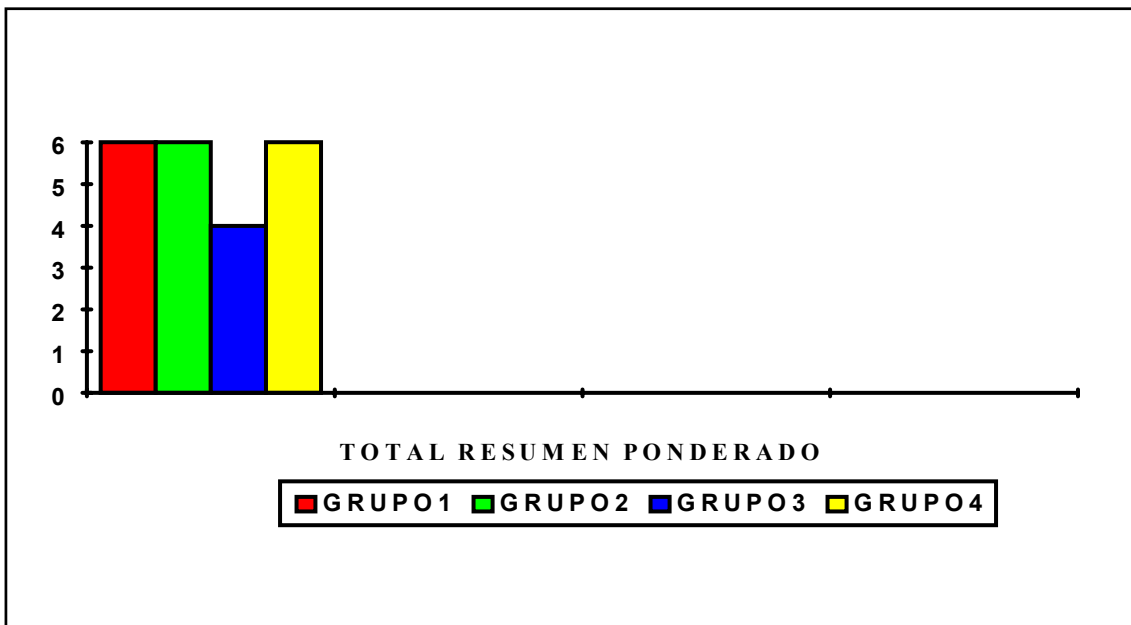


GRÁFICO 4



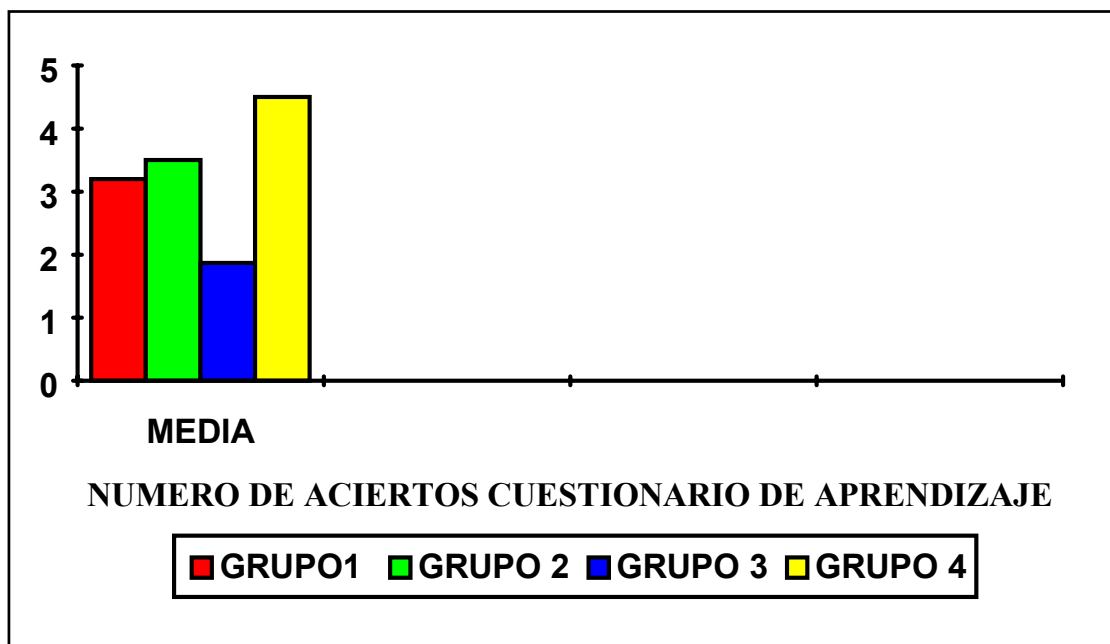
En la tercera de las medidas dependientes cuestionario de aprendizaje (Tabla 9), la variable número de aciertos **del cuestionario de aprendizaje**,

los resultados arrojan una  $F = 10,2132$ ;  $p = .0000$  que es significativo a nivel de  $p < .05$  y  $p < .01$ .

**MEDIAS Y DESVIACIÓN TÍPICA DE LA MEDIDA  
DEPENDIENTES DEL CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE  
(TABLA 9)**

GRUPOS	MEDIA	DESVIACIÓN
GRUPO 1	3,2273	( 1,2117 )
GRUPO 2	3,5417	( 1,0757 )
GRUPO 3	1,8750	( 1,0687 )
GRUPO 4	4,5000	( 0,4264 )

**GRÁFICO 5**



### Análisis cualitativo

En cuanto a la medida dependiente **preguntas** tenemos que en el test comparativo Mann Whitney se encontraron diferencias significativas entre los grupos **2-3**, en ambos grupos los estudiantes trabajan de forma individual, en el grupo **2** donde los estudiantes reciben instrucción razonada, los estudiantes obtienen mejor rendimiento. También se da una diferencia significativa entre el grupo **2-4**, obteniendo mejor rendimiento el grupo **2** donde las condiciones instruccionales son trabajo individual e instrucción razonada, mientras que en el grupo **4** las condiciones son : trabajo cooperativo e instrucción no razonada. En la comparación de medias para la variable total de **preguntas ponderadas** el grupo alcanza la puntuación media máxima en el **grupo 2** en el que las condiciones instruccionales son trabajo individual e instrucción razonada; el segundo grupo que obtiene un mejor rendimiento es el **grupo 4** donde las condiciones instruccionales son trabajo cooperativo e instrucción no razonada.

Para la medida dependiente **resumen**, tenemos que en el total resumen ponderado, En el test comparativo Mann- Whitney no se dan diferencias significativas entre los grupos **1-2**, lo que nos indica que cuando se da la condición instruccional ( instrucción razonada ), el trabajar de forma cooperativa o de forma individual no incide en el rendimiento de los alumnos. Si tenemos diferencias significativas entre los grupos **2-3** en estos grupos, en ambos los alumnos trabajan de forma individual pero en un grupo con instrucción razonada grupo **2** y en otro grupo **3** con instrucción no razonada obteniendo mejor rendimiento el grupo **2**. Por lo tanto podemos decir que es la forma de realizar la instrucción lo que mejora el rendimiento de nuestros alumnos. También tenemos diferencias significativas entre los grupos **3 y 4**. En ambos grupos la instrucción no es

razonada pero el trabajar de forma individual o de forma cooperativa incide en el rendimiento, obteniendo mejor resultado el grupo donde se trabaja de forma cooperativa. En la comparación de medias para los grupos **1, 2 y 4** obtienen las misma puntuación media, siendo ésta la máxima en relación a los seis grupos. En los grupos **1 y 4** los estudiantes trabajan de forma cooperativa, en el grupo **1** con instrucción razonada y en el grupo **4** con instrucción no razonada, mientras que en el grupo **2** trabajan de forma individual con instrucción razonada.

En cuanto al **cuestionario de aprendizaje** en el test comparativo de Mann-Whitney se encontraron diferencias significativas entre los grupos **1 y 3**. En el primero, los estudiantes trabajan de forma cooperativa y con instrucción razonada y en el segundo se realiza trabajo individual e instrucción no razonada obteniendo mejor rendimiento el grupo **1**. Así mismo se aprecian diferencias significativas entre los grupos **2 y 3**. En ambos se trabaja de forma individual, pero en el grupo **2** la instrucción es razonada, dándose mejor rendimiento. También se encontraron diferencias entre los **grupos 2 y 4**. En el primer grupo, las condiciones fueron instrucción razonada y trabajo individual, mientras que en el segundo las condiciones fueron trabajo cooperativo e instrucción no razonada, siendo el grupo **4** en el que se obtiene mejor rendimiento. Por otra parte, en la comparación de medias vemos que es el grupo **4** el que obtiene la puntuación media máxima y por tanto el mejor rendimiento seguido del grupo **2**.

## **3.2 ESTUDIO 2.**

### **OBJETIVO:**

Comprobar si en las mismas condiciones de aprendizaje, trabajo cooperativo / trabajo individual, hay diferencias **intragrupo** cuando hay una instrucción razonada (informada) o una instrucción simple o ciega.

Analizar si en situación de trabajo **cooperativo** la instrucción razonada (informada) en la táctica de autopreguntas aumenta la comprensión lectora y por tanto facilita el aprendizaje frente a una instrucción simple o ciega en **el mismo grupo** de sujetos.

### **3.2.1.METODO.**

#### **3.2.1.1. SUJETOS.**

Se seleccionaron 24 sujetos pertenecientes a dos centros públicos de la provincia de Ciudad Real, de rango de edad entre trece y catorce años con niveles medios en comprensión lectora y medio o alto en decodificación lectora. Para seleccionar a los alumnos de los centros realizamos un pretest, con una prueba estandarizada según el procedimiento CLOZE, una técnica que consiste básicamente en omitir algunas de las palabras del texto (grupos de letras, palabras, grupos de palabras o frases) con el fin de que el lector supla dichos elementos omitidos. Si entiende bien el texto, la tarea no le debe presentar mayor problema; si no lo entiende, es probable que proponga una palabra inadecuada. Se utilizó como medida de comprensión, la prueba elaborada por Suárez Yáñez y Marea, test estándar de comprensión lectora técnica CLOZE. Se seleccionó a los alumnos con niveles medios en el rendimiento de la prueba anteriormente citada para participar en el programa de instrucción, rechazándose a los que destacaban



por arriba o por debajo de la media, ya que lo que pretendemos es analizar si la instrucción en la táctica produce mejoras en la comprensión lectora y procesamiento de la información, partiendo de unos niveles medios. También se tuvo en cuenta que los alumnos cursaran por primera vez este nivel académico para controlar su edad cronológica y las diferencias que pudieran darse por las mismas.

En uno de los centros de daba una práctica de trabajo cooperativo en el aula por parte de algunos de los profesores de área, por lo tanto los alumnos estaban entrenados en estrategias de aprendizaje cooperativo, siendo en estos centros donde se llevó a cabo la instrucción de la táctica de autointerrogación en grupos cooperativos, tenemos que señalar que además se les dio una instrucción adicional.

La elección de este nivel escolar se debe a varias razones que caracterizan el momento de la evolución escolar y que podemos resumir en los tres parámetros siguientes:

- a) en este período escolar es cuando se alcanza el pensamiento formal, la plena capacidad para comprender.
- b) se ha desarrollado lo suficiente la capacidad de comunicación significativa.
- c) se da una automatización de las estrategias necesarias para la codificación de la información.

Una vez seleccionados los alumnos se subdividen en dos grupos teniendo en cuenta los distintos tratamientos.

### 3.2.1.2. DISEÑO.

Se parte de un diseño **2x2** (instrucción **simple o ciega** - instrucción **razonada o informada**)X (trabajo **cooperativo** - trabajo **individual**) con el objeto de demostrar las diferencias de rendimiento en función de los distintos tratamientos. En la formación de los grupos hemos tenido en cuenta las variables: instrucción simple o ciega, instrucción razonada o informada, trabajo cooperativo, trabajo individual. Los grupos formados son dos que hemos denominado **5** y **6** para no confundirlos con los del primer estudio. En cada uno de los grupos se llevan a cabo dos sesiones de tratamiento distintas. La diferencia entre una sesión y otra es de una semana.

Los grupos son:

GRUPOS	TRATAMIENTOS	
<b>GRUPO 5</b>	INSTRUCCIÓN <b>(Simple o ciega)</b>	COOPERATIVO
	INSTRUCCIÓN	COOPERATIVO

	<b>( Razonada o informada)</b>	
<b>GRUPO6</b>	INSTRUCCIÓN <b>(Simple o ciega)</b>	INDIVIDUAL
	INSTRUCCIÓN <b>( Razonada o informada)</b>	INDIVIDUAL

El diseño queda como se indica en la figura a continuación:

		INSTRUCCIÓN <b>(Simple o ciega)</b>	INSTRUCCIÓN <b>(Razonada o informada)</b>
	TRABAJO INDIVIDUAL	GRUPO 6	GRUPO 6
2X2	TRABAJO COOPERATIVO	GRUPO 5	GRUPO 5

### **3.2.1.3. PROCEDIMIENTO.**

Inicialmente se explicó brevemente a los alumnos que iban a realizar una prueba de comprensión lectora, A todos ellos se les indica que tienen que utilizar la táctica de autopreguntas, lo básico de la instrucción es que se pregunten por el porqué de los hechos o los sucesos que están leyendo formulándose autopreguntas, la instrucción de la táctica de los grupos varió en función de los distintos tratamientos que posteriormente explicaremos.

A continuación se explicaron las tareas que tenían que realizar:

\* Lectura de un texto expositivo, se les explica que es un texto del área de Ciencias Naturales de su nivel. El texto va encabezado con el título referido a su contenido y también consta de unas imágenes. Hemos seleccionado un texto de contenido científico adaptado a su nivel curricular para controlar que los alumnos posean los conocimientos previos o esquemas necesarios, al menos teóricamente, para comprender el texto.

\* Formulación de autopreguntas. Los alumnos deben realizarse autopreguntas o autointerrogantes en relación con el texto que leen. Se les da también la instrucción de que vayan anotando las autopreguntas que se van formulando cuando leen el texto.

\* Elaboración de un resumen. La tarea consiste en elaborar un extracto escrito del contenido del texto. Se plantea a los sujetos que expresen el significado esencial del contenido del texto y no establecemos límites en cuanto al espacio (número de líneas).

\* Cuestionario de aprendizaje. Formulación de seis preguntas sobre la información contenida en el texto. Las preguntas son seis afirmaciones incompletas sobre el texto que el alumno tiene que completar.

Como ya indicamos anteriormente el proceso concreto de instrucción variará en función de los distintos tratamientos. Aquellos estudiantes que trabajaron en grupos cooperativos, se les recordó que deberían trabajar en la generación de preguntas de forma colectiva, se les indicó que las autopreguntas que realicen cada uno las pueden y deben compartir, así como discutir con los miembros del grupo. Se les anima a que piensen en toda la información que han oído o leído en relación con el tema. también se les indica que escuche cuidadosamente las autopreguntas de los otros, que establezcan un turno, ya que todo ello nos ayuda a obtener información sobre el contenido y a comprender mejor el texto.

El programa de instrucción se lleva a cabo en dos sesiones de tratamientos distintos. La segunda sesión es con una instrucción razonada o informada con el objeto de controlar si con los mismos sujetos en idénticas condiciones de aprendizaje, esta instrucción aporta ganancias. Pasamos a exponer los procedimientos de instrucción en los grupos:

#### **-Instrucción en la primera sesión del programa para los grupos 5 y 6**

:

1º En una explicación general indicamos a los alumnos en que consiste la táctica de **autopreguntas**. Proceso:

a) es informamos que le vamos a enseñar el uso de la táctica de auto-

preguntas y la definimos: **Consiste en formularse autopreguntas cuando vamos leyendo un texto.**

b) Debéis emplearla cuando os enfrentéis a la comprensión de un texto.

c) A modo de ejemplo proponemos las siguientes autopreguntas:

- ¿De qué trata el texto ?
- ¿Qué sabemos nosotros acerca de.... ?

2º. Se les indica a los alumnos que anotan las autopreguntas que se han ido formulando según han ido leyendo el texto para ir captando o comprendiendo el mensaje del mismo. También se les indica que es importante que en cada párrafo se vayan formulando autopreguntas sobre lo leído.

### **- Instrucción en la segunda sesión del programa para los grupos 5 y 6**

En la segunda sesión se llevó a cabo un programa de instrucción razonada (informada) que consistió en tres fases:

- a) explicación
- b) modelado
- c) práctica dirigida

Se aplicaron los siguientes pasos:

#### **1. Explicación de la táctica**

Una explicación basada en la utilidad y en qué consiste la táctica de autopreguntas. El proceso seguido es el siguiente:

a) En primer lugar nos cuestionamos:

**¿Qué tenemos que hacer para comprender un texto y extraer mejor la información?**

b) Como respuesta a esta pregunta proponemos a nuestros estudiantes el uso de la táctica que queremos instruir:

**Una táctica muy eficaz para descubrir la información de un texto.**

**- es formularse autopreguntas sobre lo que estamos leyendo -**

**La utilización adecuada de la táctica de autopreguntas os ayudará a extraer mejor la información del texto y a comprender lo leído, el uso de la táctica mejorará la comprensión global del texto.**

c) Una vez definida e indicada la utilidad de la táctica pasamos a explicar en qué consiste:

**A continuación vamos a ver qué preguntas podemos formularnos, debemos tener presente que los distintos textos condicionan nuestras preguntas, no nos formularemos las mismas preguntas ante un texto narrativo histórico que ante un texto expositivo científico, también para formularnos y contestar autopreguntas debemos supervisar los conocimientos que**

**tenemos sobre lo tratado en el texto. Señalado esto pasamos a formular una serie de preguntas a modo de ejemplo:**

**¿De qué trata el texto ?**

**¿Qué sabemos nosotros acerca de.... ?**

**¿Porqué este hecho es verdad ?**

d) También les informamos como ayuda para formularse autopreguntas les puede servir:

- imaginar preguntas que os pueden salir en el examen
- imaginar preguntas que os puede hacer el profesor en clase

## **2. Modelado de la táctica.**

- Lectura de un texto por parte del profesor. Ante cada párrafo del texto, el profesor expresa en voz alta las autopreguntas que se hace cuando se enfrenta con el mismo. En primer lugar se pregunta de qué trata el texto, para preguntarse a continuación, qué sabe acerca de él (activación de conocimientos previos). Paralelamente se dirigirá a los alumnos para ver si estos captan o comprenden lo que está haciendo.

- El profesor señala los puntos que no están del todo claro y pide a los alumnos que hagan otro tanto. El profesor y los alumnos releen ciertas partes del texto para clarificar ciertas dudas.

- El profesor sugiere preguntas, se formula preguntas en cuanto a los sucesos o hechos que ocurren en el texto o las causas de los mismos y por último preguntas en relación a los objetivos de dicha lectura. Señala a los



alumnos que en el uso de la táctica de autopreguntas es importante usar los conocimientos previos para hacer inferencias y elaborar una nueva información contestando a cuestiones porqué este hecho es verdad.

- El profesor controla su proceso de realizarse autopreguntas formulándose los siguientes autointerrogantes: ¿Han sido adecuadas mis autopreguntas ?, si no lo han sido, ¿cual es la causa?

- por falta de conocimientos previos.
- por un uso no adecuado de la táctica.

.- Por último el profesor resume oralmente el texto y pregunta a los alumnos si ellos añadirían algo más.

### **3.Práctica dirigida.**

Se pide a uno de los alumnos que lea en voz alta un párrafo del texto y exprese en voz alta lo que piensa, las dudas o preguntas que le surgen. Se les indica que intenten hacer lo mismo que hizo el profesor durante el modelado guiándole durante el proceso y proporcionándole la ayuda que necesite. Se intenta que todos los alumnos practiquen esto en un turno.

En la práctica dirigida a los alumnos que trabajan de forma cooperativa se les indica que tienen que participar en la discusión todos los miembros del grupo y rotatoriamente uno puede ser el moderador o hacer el papel de profesor.

#### **3.2.1.4. MATERIALES.**

El material se seleccionó de un libro de texto de ciencias naturales del nivel de 8° de E.G.B. (equivalente a 2° de la E.S.O.) de la editorial Santillana, se eligió esta editorial por ser la utilizada por los centros donde se realizó el programa, seleccionando un tema no tratado en clase. El texto dividía el contenido en cuatro grandes apartados que iban precedidos de un título y dentro del mismo había cuatro o cinco párrafos cortos. Se eligió un texto de su material curricular para controlar que los alumnos tengan los conocimientos previos sobre el contenido del texto y sobre la estructura del mismo. Para la instrucción razonada también se seleccionó otro texto de su material curricular (libro de texto de Ciencias Naturales) para realizar el modelado y la práctica dirigida.

Cada estudiante tenía una copia impresa del texto.

Los textos utilizados para las pruebas realizadas han sido:

Texto prueba (1ª sesión): La presión atmosférica (se adjunta anexo).

Texto prueba (2ª sesión): La actividad externa de la (se adjunta anexo).

Texto modelado instrucción razonada (informada): Los antecesores del hombre - los tres primeros apartados - (se adjunta anexo).

Texto práctica dirigida: Los antecesores del hombre-- los dos últimos apartados - (se adjunta anexo).

El cuestionario de aprendizaje: Se basó en la formulación de seis preguntas a los alumnos sobre algunas de las afirmaciones o informaciones contenidas en el texto seleccionado. Las preguntas son seis afirmaciones contenidas en el texto que el sujeto tiene que completar.

Cuestionario asociativo (1ª sesión)

(Texto: **La presión atmosférica**)

1. La unidad de presión es el.....
2. La relación que existe entre la fuerza ejercida y la superficie sobre la que esa fuerza se ejerce es.....
3. La presión que un líquido ejerce sobre un cuerpo sumergido es mayor en.....
4. La fuerza denominada empuje fue descrita por .....
5. La presión originada por los gases se ejerce en.....
6. La presión atmosférica alcanza su valor máximo al nivel del mar y disminuye.....

Cuestionario de aprendizaje (2º sesión)

(Texto: **La actividad externa de la tierra**)

1. Los cambios de temperatura brusca producen.....
2. La masa de hielo glaciales desgastan fuertemente las rocas y .....
3. Las acciones físicas las realizan..... y las acciones químicas.....
4. Las oquedades que producen los vientos se llaman.....
5. Las aguas de las lluvias torrenciales forman las aguas salvajes, cuando el suelo es duro forman las llamadas.....
6. Cuando las olas del mar chocan contra los acantilados producen.....

### **3.2.2 RESULTADOS.**

Se realizó un análisis comparativo entre grupos a través del estadístico Mann-Whitney a un nivel de significación de 0,05. Utilizamos esta prueba dado que el número de sujetos de los grupos es pequeño y por utilizar variables categoriales no normalizadas. En relación a la medida dependiente **preguntas** tenemos que en la variable **total preguntas ponderadas** se obtienen diferencias significativas entre los grupos **5 y 6** en la segunda sesión (  $p =,0000$  ); así como entre los grupos **6 ( 1ª sesión ) y 6 ( 2ª sesión )**  $p =,0017$ . También hay diferencias significativas para la variable dependiente total preguntas entre los grupos **5 y 6** en la primera sesión (  $p =,0100$ ); **5 y 6** en la segunda sesión (  $p =,0001$ ); y entre los

grupos **6 (1ª sesión)** y **6 (2ª sesión)**  $p = ,0156$ . Para la variable preguntas de detalle se encontraron diferencias significativas entre los grupos **5 y 6** en la segunda sesión  $p = ,0003$ . En cuanto a la variable preguntas centrales la diferencias significativa se encuentra entre los **grupos 5 y 6 en la segunda sesión**  $p = ,0045$ ; así como entre los grupos **6 (1ª sesión)** y **6 (2ª sesión)**  $p = 0,002$ . Por último para la variable preguntas creativas entre los **grupos 5 y 6 en la primera sesión**  $p = ,0387$ .

Para la medida dependiente **resumen** no hay diferencias significativas en el estadístico de Mann-Whitney para ninguna variable.

En cuanto al rendimiento del cuestionario de aprendizaje a través de la variable dependiente **aciertos cuestionario de aprendizaje** las diferencias significativas se dan entre el grupo **6 (1ª sesión)** y el grupo **6 (2ª sesión)**  $p = ,0284$ .

**PUNTUACIONES PARA EL ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
ENTRE LA 1º SESIÓN GRUPO 5 (INSTRUCCIÓN SIMPLE ) Y 2ª  
SESIÓN ( INSTRUCCIÓN RAZONADA ) GRUPO 5.**

**(TABLA 10)**

<b>VARIABLES</b>	<b>MANN-WHITNEY</b>
PCEN	,5899
PDET	,1782
PCRE	,0887
TOPR	,4428
TOPO	,3777
COLI	1,0000
IDGL	,3186
ESLO	1,0000
CAUS	1,0000
TPON(RESUMEN)	,3474
ASOC	,8874
N = 24 P < 0,05	

**PUNTUACIONES PARA EL ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
ENTRE LA 1º SESIÓN GRUPO 6 (INSTRUCCIÓN SIMPLE) Y 2ª  
SESIÓN ( INSTRUCCIÓN RAZONADA ) GRUPO 6.**

**(TABLA 11)**

<b>VARIABLES</b>	<b>MANN-WHITNEY</b>
PCEN	,0002 *
PDET	,3164
PCRE	,4865
TOPR	,0156 *
TOPO	,0017 *
COLI	,5137
IDGL	,5137
ESLO	,5137
CAUS	,5137
TPON(RESUMEN)	,5137
ASOC	,0284 *
N = 24 P < 0,05	

**PUNTUACIONES PARA EL ESTADÍSTICO DE MANN WHITNEY  
ENTRE LA 1º SESIÓN (INSTRUCCIÓN SIMPLE)  
GRUPOS 5 Y 6  
(TABLA 12)**

VARIABLES	MANN-WHITNEY
PCEN	,0519
PDET	,0036 *
PCRE	,0387 *
TOPR	,0100 *
TOPO ( PREGUNTAS )	,2415
COLI	,0887
IDGL	,7553
ESLO	,0887
CAUS	,0887
TPON(RESUMEN)	,7553
ASOC	,0597
N = 24 P < 0,05	



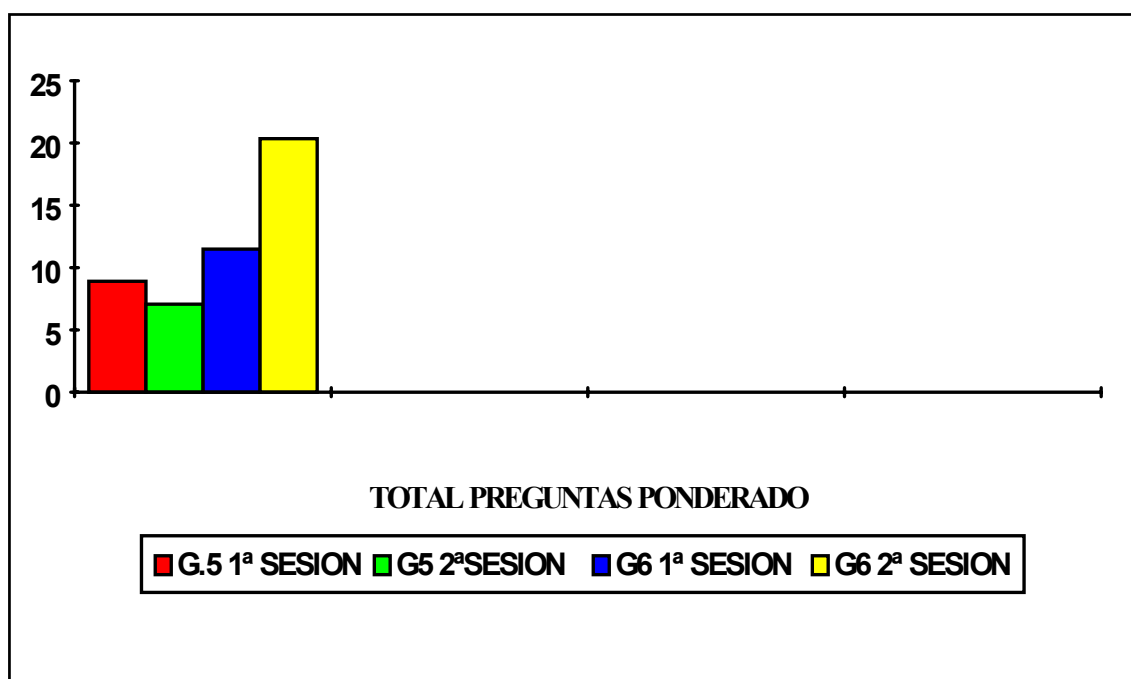
**PUNTUACIONES PARA EL ESTADISTICO DE MANN WHITNEY  
ENTRE LA 2º SESIÓN (INSTRUCCIÓN RAZONADA)  
GRUPO 5 Y 6.  
(TABLA 13)**

VARIABLES	MANN-WHITNEY
PCEN	,0045 *
PDET	,0003 *
PCRE	,6947
TOPR	,0001 *
TOPO ( PREGUNTAS )	,0000 *
COLI	,3186
IDGL	1,0000
ESLO	,3186
CAUS	,3186
TPON(RESUMEN)	1,0000
ASOC	,4095
N = 24 P< 0,05	

También realizamos un estudio comparativo de medias como complemento al estudio estadístico. Para la medida dependiente **preguntas**

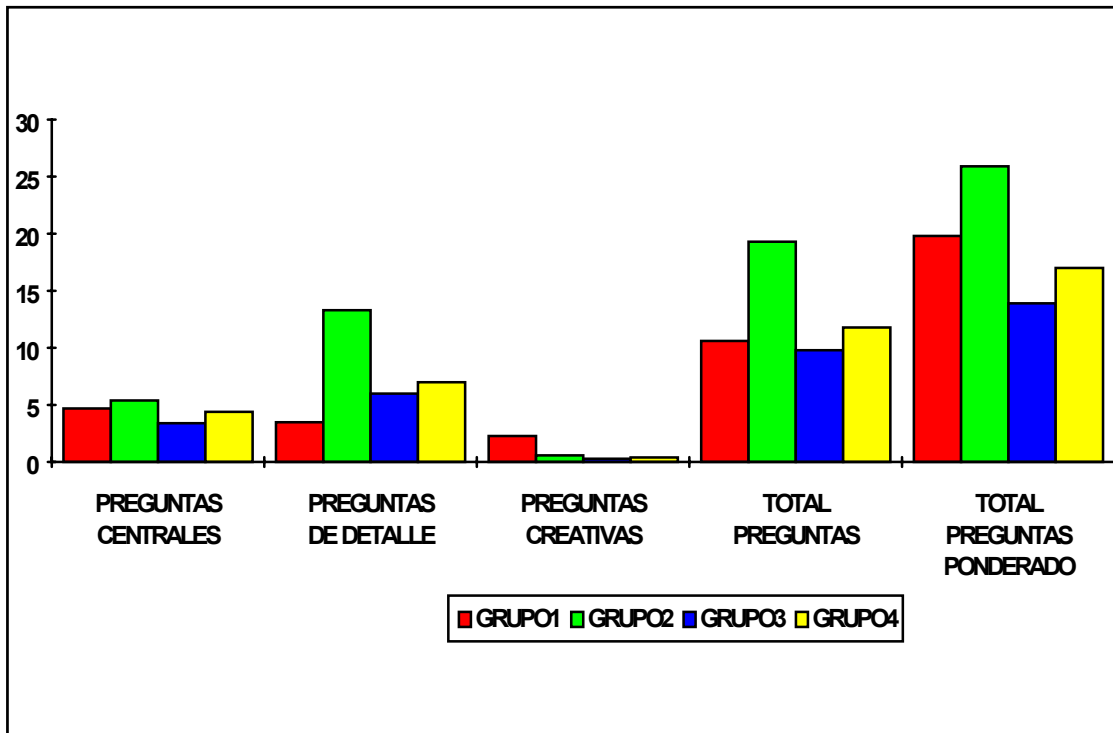
teníamos que para la variable total **preguntas ponderadas** la puntuación media máxima la obtiene el grupo 6 en la segunda sesión en la que se da unas condiciones de tratamiento de trabajo individual e instrucción razonada. Como se ve en el gráfico.

**GRÁFICO 6**



En relación a la medida dependiente **resumen** observamos que para la variable dependiente total **resumen ponderado** la puntuación media máxima la obtiene el grupo 5 en la segunda sesión. Ver el gráfico adjunto.

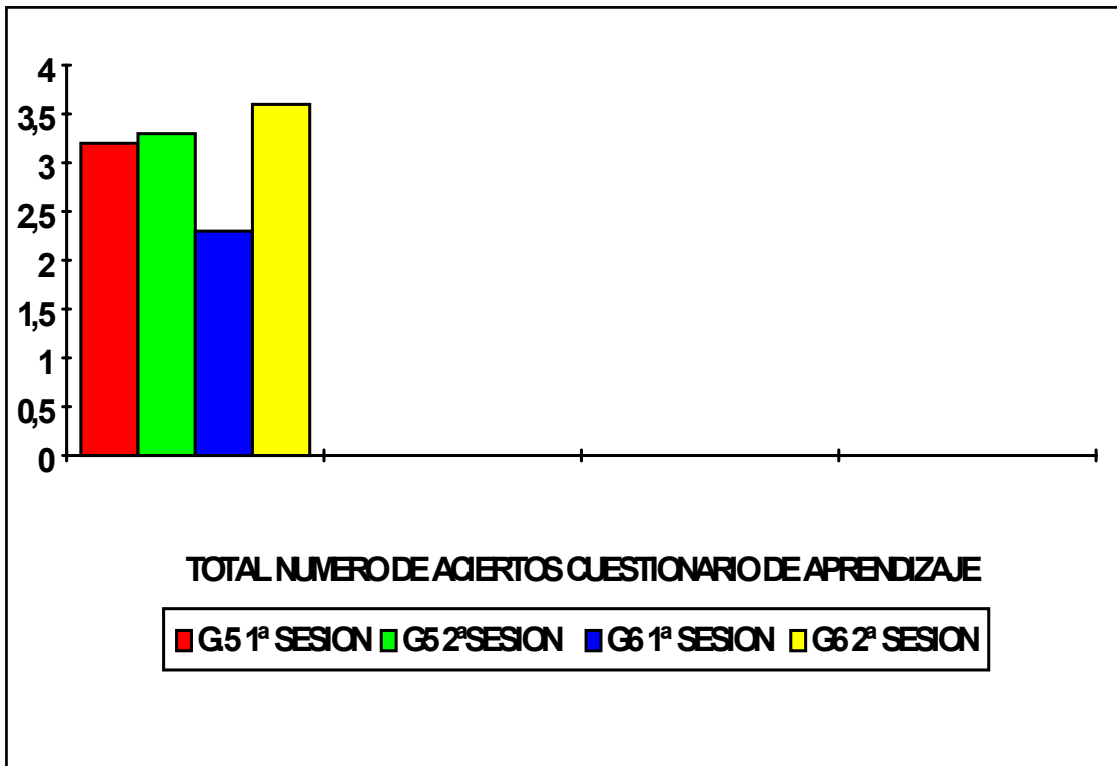
## GRÁFICO 7



Se observa también en el análisis comparativo de medias para la variable **resumen ponderado** un mayor rendimiento en el grupo 5 en la segunda sesión que en la primera, aunque esta diferencia es mayor en el grupo 6 entre la segunda sesión y la primera. (ver tablas comparación de medias ).

Para la medida dependiente nº de aciertos cuestionario de aprendizaje, la puntuación media máxima la obtiene el grupo 6 como se indica en el gráfico.

**GRÁFICO 8**



**COMPARACIÓN DE MEDIAS****(TABLA 14)**

<b>VARIABLES</b>	<b>GRUPO 5 1ª SESIÓN</b>	<b>GRUPO 5 2ª SESIÓN</b>	<b>GRUPO 6 1ª SESIÓN</b>	<b>GRUPO 6 2ª SESIÓN</b>
PCEN	2,9167	3,0833	2,2500	5,6364
PDET	2,0000	1,0833	7,0000	8,5455
PCRE	,5000	,0833	,0000	,1818
TOPR	5,2500	4,5833	9,2500	14,6364
TOPO	8,9167	7,0833	11,5000	20,3636
COLI	,0833	,0833	,5000	,3333
IDGL	,5000	,7500	,5833	,7500
ESLO	1,0000	1,0000	,5833	,7500
CAUS	1,0000	1,0000	,5833	,7500
TPON	4,0833	4,8333	3,5000	4,5000
ASOC	3,2917	3,3333		3,6250

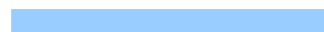
## **Análisis cualitativo de los datos.**

Para la medida dependiente **preguntas** nos encontramos que para la variable total preguntas ponderadas la comparación entre el grupo **5** y el **6** (2ª sesión) hay diferencia significativa, obteniendo mejor rendimiento el grupo **6**, tenemos que en el grupo **5** los alumnos trabajan de forma cooperativa y en el grupo **6** de forma individual. En ambos grupos los alumnos reciben instrucción razonada o informada. También se han detectado diferencias significativas para la variable total preguntas ponderadas entre la primera sesión del grupo **6** y la segunda sesión del grupo **6** en favor de la segunda sesión instrucción razonada o informada. Las condiciones de tratamiento son de instrucción (simple o ciega), mientras que en la segunda sesión, la instrucción que reciben los alumnos es razonada o informada. en ambos los estudiantes trabajan de forma individual.

En relación a la medida dependiente **resumen** para la variable total resumen ponderado no se obtienen diferencias significativas entre los grupos aunque tenemos que señalar que en la comparación de medias se ha detectado un mayor rendimiento en la segunda sesión del grupo **5**, seguido en segundo lugar por el grupo **6** segunda sesión. La diferencia de rendimiento entre ambos grupos es pequeña. tenemos que señalar que la instrucción entre ambos grupos es razonada o informada pero en el grupo **5** las condiciones de trabajo de los alumnos es cooperativa y en el grupo **6** individual. También en la comparación de medias entre la primera sesión del grupo **5** y la segunda sesión del grupo **5** se ha detectado un mayor rendimiento en la segunda sesión aunque no llega a ser significativo en el estadístico de Mann-Whitney.

Para la medida dependiente número de **aciertos cuestionario aprendizaje**, tenemos que hay diferencias significativas entre la primer sesión del grupo **6** y la segunda sesión del grupo **6**, En ambos grupos los estudiantes trabajan de forma individual pero en la primera sesión la instrucción no es razonada o informada mientras que en la segunda sesión los alumnos reciben una instrucción razonada o informada. En la comparación de medias entre la primera sesión del grupo **5** y la segunda sesión del mismo grupo se ha detectado también un mayor rendimiento en la segunda sesión aunque no significativo para el estadístico de Mann-Whitney.

## CONCLUSIONES





## Conclusiones

Como ya se sabía los experimentos demuestran una vez más que el dominio de tácticas y estrategias de lectura son decisivas en el aprendizaje de los estudiantes. De aquí que gran parte del fracaso escolar observado en nuestros centros educativos se deba a una insuficiente capacidad lectora lo cual tiene consecuencias importantes respecto a la tarea de los orientadores escolares.

En los experimentos se confirma que el dominio de tácticas y estrategias de lectura es adiestrable y que la enseñanza de dichas tácticas y estrategias requiere un método en el que el factor informado es especialmente relevante. Vamos a exponer de forma sintetizada los resultados para exponer las conclusiones derivadas de los mismos.

Los resultados obtenidos en el primer estudio nos indican que cuando los sujetos reciben una instrucción informada (explícita) obtienen mejores resultados en el número total de auto-preguntas realizadas con relación a los grupos de instrucción simple, ya sea en condiciones de trabajo cooperativo o individual. En relación al rendimiento en el resumen del texto es importante señalar que obtienen mejores resultados los grupos que reciben instrucción informada (explícita) frente al grupo que recibe instrucción simple y su forma de trabajo es individual; el grupo que trabaja de forma cooperativa y recibe instrucción simple obtiene en el resumen del texto el mismo rendimiento que los grupos que reciben instrucción razonada y trabajan de forma cooperativa o individual. En el número de

aciertos del cuestionario de aprendizaje tenemos que señalar que cuando los sujetos trabajan de forma individual los resultados son mejores en el grupo que recibe instrucción informada (explícita) frente al grupo en el que su instrucción es simple. En el situación de trabajo cooperativo, el grupo que recibe instrucción simple obtiene incluso superiores resultados que el grupo que trabaja cooperativamente con instrucción informada.

Cuando los alumnos trabajan cooperativamente para la variable número de auto-preguntas, la instrucción informada es superior a la instrucción simple; con la variable resumen los resultados, cuando los sujetos trabajan cooperativamente, son iguales cuando reciben instrucción simple o instrucción informada; y por último para la variable número de aciertos del cuestionario de aprendizaje, en condición de trabajo cooperativo, los resultados son mejores cuando reciben instrucción simple. En condición de trabajo individual comprobamos que cuando los alumnos reciben una instrucción informada (explícita) obtienen mejores resultados siempre frente a una instrucción simple en condición de trabajo individual.

Pero lo mas relevante de los experimentos es que cuando los alumnos trabajan cooperativamente, no mejoran los resultados cuando los alumnos reciben instrucción informada frente a la instrucción simple Incluso cuando reciben una instrucción simple obtiene mejores resultados a la hora de medir el rendimiento de un variable dependiente (número de aciertos de cuestionario de aprendizaje) si están trabajado de forma cooperativa. Siendo la situación de aprendizaje cooperativo la que favorece el rendimiento de nuestros alumnos frente a la situación de enseñanza tradicional. El dato es que el aprendizaje entre iguales es en términos generales más eficaz que la enseñanza tradicional aunque tiene ciertos inconvenientes en relación al consumo de tiempo y organización.

Los experimentos ponen de manifiesto la eficacia del aprendizaje entre iguales, vamos explicar la razón de esta eficacia por dos razones: a) poder mejorar el diseño de los grupos de aprendizaje entre iguales; b) incorporar los mecanismos que hacen más eficaz el aprendizaje entre iguales a la enseñanza por parte del profesor de una lección (tarea) a un grupo de alumnos.

Podríamos fundamentar nuestra explicación en el modelo de aprendizaje social propuesto por Vigotsky que basándose en la zona de desarrollo próximo que define como *“la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o de otro compañero más capaz”*, asume que los alumnos al estar en un nivel semejante de desarrollo es la situación idónea para que los participantes puedan contrastar distintos puntos de vista con relación a los contenidos y tareas en las que se articula la interacción. La situación de interacción social con los otros es la que estimulan y activan en el sujeto los procesos internos de desarrollo. Esta situación crea un espacio entre lo que el sujeto ya ha adquirido y lo que puede adquirir con la ayuda de los otros. En la que los otros son tan agentes del desarrollo como el mismo sujeto. Esta explicación parece la más la más aceptada pero es difícil de confirmar experimentalmente y de aplicar puesto que la noción de desarrollo próximo esta insuficientemente definida. Es difícil establecer de antemano cual es la zona de desarrollo próximo en la práctica de la enseñanza.

Los efectos que pueden producir la confrontación de puntos de vista divergentes es lo que genero posteriormente la *“hipótesis del conflicto socio- cognitivo”*, defendida por autores cercanos a la escuela de Ginebra,

afirmando que la divergencia de puntos de vista distintos entre los participantes de un grupo produce la aparición de un conflicto que conduce a la revisión y reestructuración de los puntos de vista propios y al cuestionamiento de las propias representaciones y significados, permitiendo el progreso intelectual. Los defensores de esta hipótesis han aportado una posición constructivista que mantiene que el conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción del sujeto activo que tiene lugar durante las interacciones sociales.

Frente a estas explicaciones lo que parecen demostrar los experimentos es que no se trataría de que los alumnos interactúan en la zona de desarrollo próximo, sino más bien que en situaciones de iguales se hace más fácil la transmisión de estrategias y tácticas metacognitivas.

La explicación debemos buscarla contestando a la pregunta ¿qué ocurre cuando nuestros alumnos trabajan en pequeños grupos de forma cooperativa? Por un lado al ser un grupo pequeño se facilitan los intercambios de naturaleza metacognitiva, además las metas del grupo dan a los estudiantes una razón para trabajar juntos, se establece un diálogo cooperativo donde cada estudiante aprende las tácticas o estrategias y obtiene la nueva información a través de la comunicación que establecen. Explicar conceptos a otros también incita a los que aprenden a conceptualizar materiales de maneras diferentes. Cuando los estudiantes trabajan juntos hay una oportunidad de compartir y de descubrir información que va más allá del conocimiento existente del que aprende. En general, el que aprende se beneficia de las discusiones con el otro (Danserau 1988; Webb 1989), en parte porque les proporciona la oportunidad de generar ejemplos y traducir la nueva información a términos familiares (Bargh y Shul 1980; King, 1990). También los estudios realizados por Cazden 1989 y Pla 1989 ponen

de manifiesto que cuando, en determinadas circunstancias, los alumnos trabajan, en colaboración, para realizar una tarea o solucionar un problema pueden aprender los unos de los otros incorporando nuevas estrategias y realizando avances sustanciales sin un proceso de instrucción explícito, es decir sin que ellos intenten enseñarse unos a otros. Los alumnos aprenden de sus compañeros por los intercambios comunicativos que tienen lugar durante la actividad conjunta del grupo.

En los intercambios comunicativos que se dan entre los miembros del grupo cooperativo se puede transmitir mejor los procesos que se dan en una tarea, por el hecho de no ser expertos, son más conscientes de los procedimientos que están realizando al no tenerlos automatizados y pueden verbalizarlos mejor a sus compañeros, supliendo los intercambios comunicativos entre los compañeros la instrucción explícita por parte de un experto (profesor). El saber hacer generalmente es difícil explicitar y a una persona muy experta (profesor) le puede resultar a veces bastante difícil exponer qué procesos ejecuta cuando realiza una acción.

Es importante señalar que cuando una persona está aprendiendo un procedimiento y lo ejecuta es consciente de cómo lo está haciendo, pero si es experta no es del todo consciente de lo que hace (Aparicio 1995), se da una automatización de los procesos. Se puede extraer la conclusión de que la verbalización de los procesos por los miembros del grupo para la realización de la tarea ha podido ser más completa que la realizada por el experto (profesor). El soporte del grupo ha suplido e incluso superado la instrucción explícita por parte del profesor. Probablemente la razón se deba a que las tácticas y estrategias son, en último término, conocimiento procedimental y este tipo de conocimiento cuando se llega al pleno dominio, es un conocimiento implícito, por lo que es difícil de transmitir a

personas que no lo poseen. Conviene recordar que el conocimiento tácito se da cuando los sujetos inducen sistema de reglas implícitamente y realizan los ajustes apropiados a las variables pertinentes y lo ejecutan en ausencia de conocimientos conscientes, esto es lo que ocurre cuando se llega al pleno dominio de un conocimiento procedimental (Broadbent, Fitzgerald y Broadbent 1986). Hay que señalar que además dentro de la esfera del entendimiento individual el conocimiento puede existir tácitamente y explícitamente, aunque algunos procedimientos operan a nivel inconsciente se quedan siempre en ese nivel inconsciente tácito, otros pueden elevarse a un nivel de cognición en un punto específico para un trabajo. Igualmente el conocimiento explícito también puede funcionar de manera tácita debido al contexto y a las circunstancias.

En el caso del aprendizaje entre iguales, los alumnos están en una fase de aprendizaje procedimental en la que todavía no se ha automatizado los procedimientos, las tácticas (para nosotros) o estrategias de aprendizaje (para otros). Por esta razón en situación de trabajo entre iguales se establece un diálogo entre los miembros del grupo cooperativo donde se da una transmisión de información de los procesos de ejecución de una tarea por parte de algunos de sus miembros con más facilidad para poderlos explicitar por no tenerlos automatizados. La exposición explícita de los procesos de ejecución de una tarea por parte de los sujetos no expertos, en situación de trabajo cooperativo es más fácil y correcta que la de un sujeto experto, al no tener automatizados los procesos.

Podemos concluir como resumen de todo lo anterior que la razón por la que en situación de trabajo cooperativo se aprende mejor sería porque entre iguales se transmite mejor entre ellos el conocimiento metacognitivo.

Mientras que en la enseñanza tradicional a un profesor experto le es más difícil transmitir el conocimiento metacognitivo.

Las consecuencias serían que para igualar la eficacia de los grupos de aprendizaje entre iguales con la enseñanza tradicional habría que hacer que el profesor adiestrara correctamente en el uso de tácticas y estrategias metacognitivas y eso es lo que se ha demostrado en el 2º experimento de la presente tesis.

## Implicaciones educativas

Se debe potenciar el aprendizaje entre iguales en la adquisición de un dominio especialmente en el conocimiento de tácticas y estrategias. Pero únicamente animando a los alumnos a trabajar cooperativamente, no se asegura que se produzca un incremento del aprendizaje. Para que en situación de aprendizaje cooperativo tenga un impacto positivo las cuestiones que plantea el compañero que tiene al lado, el profesor debe explicar como se pueden ayudar unos a otros y como esta ayuda es importante para su aprendizaje, debemos utilizar adecuadamente los efectos positivos que puede tener las relaciones de cooperación entre los alumnos para la construcción del conocimiento.

Cuando planifiquemos un programa de enseñanza de tácticas y estrategias debemos utilizar los grupos cooperativos para el aprendizajes de tácticas y estrategias cuando el dominio de la misma esté muy automatizado por parte del profesor (experto) y tenga dificultades para hacer consciente todos los procesos necesarios para su ejecución. Así como basarnos en la instrucción informada si queremos que nuestros alumnos lleguen a dominarlas y utilizarlas adecuadamente.

Por otra parte la instrucción explícita por parte de un profesor es menos extensiva en el tiempo de aprendizaje, utilizando un método de aprendizaje directivo, mientras que en situación de trabajo cooperativo donde se da una comunicación entre iguales puede darse la descentralización de la tarea y por tanto ser más expansiva en el tiempo. Cuando por motivos de organización y tiempo no podamos realizar el proceso de enseñanza aprendizaje a través de grupos cooperativos se desprende de la investigación que el profesor debe intentar sistematizar y secuenciar paso a paso todos los procesos que ocurren para ejecutar la tarea que quiere enseñar a sus alumnos. El profesor debe ser capaz de sistematizar paso a paso todos los procesos que ocurren para ejecutar la tarea que quiere enseñar a sus alumnos. La adquisición de un conocimiento procedimental se adquiere a través de la aplicación de un conocimiento declarativo a un problema específico mediante un proceso que lleva a la aplicación de un conjunto de reglas que definen la eficacia de un dominio. No olvidemos que todo conocimiento procedimental se sustenta sobre las bases de un conocimiento declarativo, tanto el profesor como los alumnos que trabajan cooperativamente están comunicando un conocimiento declarativo.

Además el profesor no sólo debe informar un conocimiento a sus alumnos sino que además debe a la vez propiciar las prácticas necesarias para que los alumnos las puedan asimilar, y a través de la práctica se automatice su ejecución.

Los pasos de una correcta planificación de la enseñanza de una tarea por parte de un profesor serían: 1º la información explicativa (conocimiento declarativo) explicitar a los alumnos lo que no ven, secuenciando paso a



paso los procesos cognitivos que se dan en la ejecución de la tarea o adquisición de un dominio, el profesor debe ser capaz de hacer consciente su conocimiento procedimental; 2º inducirles a la reflexión a través de la práctica guiada para lograr la automatización y la aplicación espontánea de los mismos. Todo lo anterior implica una nueva forma de enfocar el profesor su enseñanza, su manera de estar en el aula, y una nueva forma de construir el aprender a aprender del alumno. Desde el punto de vista de la práctica de la enseñanza podemos considerar al profesor como un experto en la disciplina que imparte. Sin embargo, un profesor debe ser algo más que un experto en la disciplina o dominio, debe ser consciente de los procesos que se producen en la ejecución de una destreza o dominio par poderlo transmitir a sus alumnos. Lo que diferencia a experto de un novato no es sólo el proceso de automatización del conocimiento sino algo más importante, la organización de este conocimiento. El profesor como experto tiene que llegar a ser consciente de las operaciones mentales que domina y que le confieren el estatuto de experto, tener conocimiento de su propio conocimiento, la diferencia de un experto respecto a un novato no es sólo poseer un mayor conocimiento sino como reorganiza es conocimiento. Sólo si es consciente de las distintas operaciones mentales o procesos que ejecuta para realizar una tarea, que no es otra cosa, que ser consciente de cómo ha organizado su conocimiento puede transmitirlo a sus alumnos. Duffy y Roehler(1989) indican que para que una instrucción sea eficaz, el profesor debe tener control de lo que enseña y cómo lo enseña (instrucción).

El profesor debe tener un control metacognitivo de su conocimiento y de la aplicación de ese conocimiento a situaciones de instrucción.

Como conclusión podemos afirmar que el aprendizaje cooperativo da lugar a mejores rendimientos que la situación de aprendizaje individual por el soporte que el grupo proporciona a sus miembros al proporcionarse entre ellos modelos de los procesos cognitivos que se dan en la tarea a realizar y compartir “ser expertos” siéndoles más fácil transmitir entre ellos el conocimiento metacognitivo.

Por último señalar ciertos aspectos a tener en cuenta en la actividad docente que se ha puesto de manifiesto en la revisión teórica de la investigación. No debemos olvidar, a la hora de planificar la actividad docente, tanto en la enseñanza tradicional como en situación de trabajo cooperativo el escenario donde se va enseñar, ya que el espacio escénico condiciona la transferencia del conocimiento estratégico, el sujeto puede que conozca una táctica o estrategia y no la utilice en otro contexto diferente al que lo aprendió como ha puesto de manifiesto Garner (1990). La importancia de los diferentes contextos en el aprendizaje y uso del conocimiento estratégico es algo ya manifiesto en distintos estudios, Ceci y Bronfenbrenner (1985) Hall, Scholnick y Hughes(1987), donde se pone de manifiesto la incidencia que el espacio escénico donde se produce el aprendizaje del conocimiento y uso de las tácticas o estrategias.

También hay que señalar que el desarrollo y la eficacia de las habilidades y destrezas están ligadas a los conocimiento específico donde se emplean. Si la instrucción de las habilidades de pensamiento (tácticas o estrategias) no está unida a su utilización en el quehacer diario, la eficacia y la utilidad es mínima. Hay que enseñar al alumno el uso de tácticas o estrategias dentro del contexto específico donde hay que aplicarlas.

## **BIBLIOGRAFÍA**



## BIBLIOGRAFÍA

- ASHMAN, A.F. y COWAY R.N. (1990). *Estrategias cognitivas en educación especial*. Madrid: Santillana, Aula XXI
- ALEXANDER, A.P., SCHALLERT D.L. y HARE, C.V. (1991). Coming to terms: how Researchers in learning and Literacy Talk About Knowledge. *Review of Educational Research*, 61 (3) 315-343
- ALONSO TAPIA, J. y MATEOS, M. (1985). Comprensión lectora: Modelos, entrenamientos y evaluación. *Infancia y aprendizaje* 31-32 5-19
- ANDERSON, J.R. (1980). *Cognitive psychology and its implications*. San Francisco: W.H. Freeman
- ANDERSON, J.R. (1983). *The architecture of cognition*. Cambridge, Mass: Harvard University Press
- ANDERSON, J.R. (1987). Skill acquisition: compilation of weak method problem solution *Psychological Review*, 92(2), 192-210
- ANDERSON, J.R. y BAKER, L. (1982). Effects of inconsistent information on text processing: Evidence for comprehension monitoring *Reading Research Quarterly*, 17, 281-294.
- ANDERSON, J.R. (1982). Acquisition of cognitive skills. *Psychological Review*, 89, 369-406
- ANDERSON, R. y PEARSON, P.D. (1984). A schema –theoretic view of basic processes in reading comprehension. En P.D. Pearson (ed), *Handbook of reading research* Nueva York: Longman, 255-291
- ANDRE, M.D. y ANDERSON, T.H. (1978 - 79). The development and evaluation of a self questioning study technique. *Reading Research*

*Quarterly* 14, 605-623

APARICIO, J.J. (1994). Tácticas y estrategias de aprendizaje. En M. Rodríguez (ED), *La Psicología del Aprendizaje en la formación inicial del Profesorado*. Madrid: Ediciones de la U. A. M.

APARICIO, J.J. (1995). El conocimiento declarativo y procedimental que encierra una disciplina y su influencia sobre el método de enseñanza. *Tarbiya Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 10, 23-38

ARMBRUSTER, B.B. y T. B. (1988). On selecting considerate content area textbooks. *Remedial and special education*, 14, 47-52

BAKER, L. (1985). "How do we know when we don't understand? Standards for evaluating text comprehension". En D.L. Forrest Pressley, G. E. Mackinnon y T.G. Waller (eds), *Metacognition, cognition and human performance* (vol. 1) Orlando, F.L.; Academic Press

BAKER, L. y BROWN, A.L. (1984 a). Metacognitive skills and reading. En *Handbook of reading Research*, editado por David Pearson Nueva York: Longman, 357- 394

BAKER, L. y BROWN, A.L. (1984 b). Cognitive monitoring in reading. En J. Flood (ed), *Understanding reading comprehension*. Newark D. E.: International Reading Association, 21-44

BARCH, J.A. y SCHUL, Y. (1980). On the cognitive benefits of teaching. *Journal of Educational Psychology* 72, 593-604

BAUMAN, J.F. y SCHMITT M.C. (1986). How to incorporate comprehension monitoring strategies into basal reader instruction. *The Reading Teacher*, 40 (1) 28-31

BAUMAN, J.F. y SCHMITT, M.C. (1986). The what, why, how and when of comprehension instruction. *Reading Teacher*, 39, 640 - 646

BAUMANN, J.F. (1983). A generic comprehension instructional strategy *Reading World*, 22, 284-294

- BAUMANN, J.F. (1984). The effectiveness of a direct instruction paradigm for teaching main idea comprehension. *Reading Research Quarterly* XX, 1, 93 -115 (Traducción castellana en *Infancia y Aprendizaje* 31 - 32, 89-105)
- BEARISON, D. y otros (1986). Sociocognitive conflict and cognitive growth in young children. *Merrill Palmer Quarterly*, 1986. Vol 32 (1)
- BLAYE, A. (1986). Confrontation sociocognitive et organisation de produit de deux ensembles. *Cahiers de Psychologie cognitive*, 6, 87-94
- BECKER, W.C. (1977). Teaching reading and language to the disadvantaged – what we have here learned from the research. *Harvard Educational Review*, 47, 518-543
- BEREITER, C. y BIRD, M. (1985). Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. *Cognition and instruction*, 2, 131-156
- BEREITER, C. y KURLAND M.A. (1981). Constructive look at follow through results. *Interchange*, 12, 1-22
- BEREITER, C. y SCARDAMALIA, M. (1989). International Learning as goal of instruction. En L.B. Resnick (ed.), *Knowing learning and instruction* Hillsdale, N.J.: Erlbaum. 361-39
- BORKOWSKI, J.G. (1992). Metacognitive theory: A framework for teaching literacy, writing and math skills. *Journal of learning disabilities*. 25 (4) 179-19
- BROADBENT, D.E., FITZGERALD, P. y BROADBENT, M.H.P. (1986). Implicit and explicit knowledge in control of complex systems. *British Journal of Experimental Psychology*, 36, 209-321
- BROWN A.L. (1978). Knowing when, where and how to remember: A problem of metacognition. En R. Glaser (ed.), *Advances in instructional psychology* (vol I). Hillsdale, N.J.: Erlbaum

BROWN A.L., ARMBRUSTER B. y BAKER. L. (1986) The role of metacognition in reading and studying. En J. Orasanu (ed.), *Reading Comprehension: From Research to Practice*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum

BROWN, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self – regulation and other more mysterious mechanisms. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (eds). *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum

BROWN, A.L., BRANSFORD, D.J., FERRARA, R. A. y CAMPIONE, J.C. (1983). Learning remembering and understanding en J. H. Flavell y E. M. Marckman (comps), *Handbook of Child Psychology*, vol. 3. Cognitive Development, Nueva York, Wiley

BROWN, A.L., DAY, J.D. y JONES, R.S. (1983). The development of plans form summarizing texts. *Child development*, 54, 968 - 979

BROWN, A.L. y CAMPIONE, J.C. (1982). Modifying intelligence of modifying cognitive skills: More than a semantic quibble? En D.K. Detterman y R.J. Sternberg (eds), *How and How Much Can Intelligence Be Increased*. Norwood, N. J.: Ablex

BROWN, A.L., PALINCSAR, A.S. y ARMBRUSTER, B.B. (1984). Instructing comprehension - fostering activities in interactive learning situations. En H. Mandl, N. L. Stein y T. Trabaos (eds.), *Learning and comprehension of text*. Hillslade, Nueva Jersey: Erlbaum

BROWN, A.L., PALINCSAR, A.S. (1982) Inducing strategic learning from texts by means of informed, self – control training. *Topics in Learning Disabilities*, 2, 1-17

BROWN, A.L., PALINCSAR, A.S. (1989). Guided, cooperative learning and individual Knowledge acquisition. En L. B. Resnick (eds.), *Knowing Learning and Instruction* Hillslade, Nueva Jersey: Erlbaum 393-452

- BRUNER, J.S. (1985). Vygotsky: A historical and conceptual perspective. En J. V. Wertsc (ed) *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge M. A., CU. Press
- CAMPIONE, J.C. (1987). Metacognitive components of instructional research whit problem learners. En F.E. Weirnert y R.H. Dluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum 117-140
- CAMPIONE, J.C., BROWN, A.L. y FERRARA, R.A. (1982) Mental retardation and intelligence. En R. J. Sternberg (ed) *Handbook of Human Intelligence*. Cambridge University Press
- CECI, S. y BRONFENBRENNER, U. (1985). Don't forget to take the cupcakes out of the oven: Prospective memory, strategic time - monitoring, and context. *Child Development*, 56, 152-164
- CHAMPAGNE, A.B., KLOPFER, L.E. y GUNSTONE, R.F. (1982). Cognitive research and the design of science instruction. *Educational Psychologist* 17, 31-53
- CHI, M.TH., GLASER, R. y REES, E. (1982). Expertise in problem solving. En R.J. Sternberg (ed.), *Advances in the psychology of human intelligence* Vol 1. Hillsdale, N. J.: Erlbaum
- COLLING, A., BROWN, J. S. y LARKIN, K.M. (1980). Inference in text understanding. En R.J. Spiro, B. Bruce y W. Brewer (eds). *Theoretical issues in reading comprehension: perspectives from cognit psychology, linguistics, artificial intelligence and education*. Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates
- COLLINS, A. y SMITH, E.E. (1982). Teaching the process of reading comprehension. En D. J. Detterman y R. J. Sterberg (eds.), *How and much can intelligence be increased?* Norwood. N. J.: Ablex
- DALMON C. (1988). Conflit sociocognitive et construction de la notion



droite-gauche: En A.D. Perret Clermont (ed.), *Interagit et connaître: Enjeux et régulations sociales dans le développement cognitif*. Neuchâtel: Délachaux et Niestle.

DAMON, W. (1984). Peer education: The untapped potential. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 5, 331-334

DAMON, W., PHLEPS, E. (1989). Critical distinctions among three approaches to peer education. *International Journal of Education research*, 13, (1), 9-37

DANSERAU, D.F. (1988). Cooperative learning strategies. En C.E. Weinstein, E.T. Gotees y P. Alexander (eds.), *Learning and study strategies Issues in assessment, instruction and evaluation*. Nueva York, Academic Pres

DAVEY, B. McBRIDE, S. (1986). Effects of question – generation training on reading comprehension. *Journal of educational Psychology* 78, 256-262

DERRY, S.J. (1989). Strategy and expertise in solving word problems. En McCormick, G. Millery M. Pressley (eds.), *Cognitive Strategy Research: From basic research to educational applications*. Nueva York, Springer - Verlag

DEWITZ, P. CARR, E.M. y PATBERG, J.P. (1989). Effects of inference training on comprehension and comprehension monitoring. *Reading Research Quarterly*, 22, 99-191

DOISE, W., MUGNY, G. y PERRET CLERMONT, A.N. (1975). Social interaction and the development of cognitive operations. *European Journal of Social Psychology*, 5, 376-383

DOISE, W., MUGNY, G. (1978). Factores sociológicos y psicosociológicos del desarrollo cognitivo. *Anuario de Psicología*, 18, 2-

DOISE, W., MUGNY, G. (1979). Factores sociológicos y psicológicos del desarrollo cognitivo: una nueva ilustración experimental. *Anuario de Psicología*, 21, 3-25

DOLE, J.A., DUFFY, G.G., ROEHLE L.R. y PEARSON.P D. (1991) Moving from the old to the new, research on reading comprehension instruction. *Review of educational Research*, 61, 239-264

DUFFY, G.G. ROEHLER, J. (1989). Why strategy research is so difficult and what we need to do about it. En C.B. McCormik, G. Miller y M. Pressley (Eds.), *Cognitive Strategy Research: From Basic Research to Educational Implications*. Nueva Yord: Springer - Verlag.

DUFFY, G.G., ROEHLER. L.R., y HERRMANN, B. (1988). Modelling mental processes helps poor readers become strategic readers. *Reading Teacher* 41 (8), 762-767

DUFFY, G., ROEHLER. L.R. (1982). The illusion of instruction. *Reading Research Quarterly*, 17 (3) 438-445

DUFFY, G., ROEHLER. L.R. (1987). Improving reading instructional through the use of responsive elaboration. *Reading Teacher* 40, 299-305

ELLIS S. y ROGOFF, B. (1982). The strategies and efficacy of child versus adult teachers. *Child Development*, 53, 730-735

EMLER, N. GLACHAM, M. (1988) Aprendizaje social y desarrollo cognitivo. En G. Mugny y J.A. Pérez (Eds.), *Psicología social y desarrollo cognitivo*. Barcelona: Anthropos.

FISCHER, P.M. y MANDL, H. (1988). Improvement of the acquisition of Knowledge by informing feedback. En H. Mandl y A. Lesgold (Eds.), *Learning issues for intelligent tutoring systems*. Nueva Yord. Springer - Verlag

FLAVELL, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. En L.

B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum.

FLAVELL, J.H. (1978). Comentado. En R.S. Siegler (Ed.), *Children's thinking: What develops ?* Hillsdale N.J. Erlbaum. 97-105

FLAVELL, J.H. (1981). Cognitive monitoring. En W. P. Dickson (Ed.), *Children's Oral Communication Skills*. Nueva York: Academic Press.

FLIELLER, A ( 1986). *La coéducation de l'intelligence*. Nancy: Presses Universitaires de Nancy.

FORMAN, E.A. y CAZDEN, C.B. (1984). Exploring Vygotskian perspectives in education: The cognitive value of peer interaction. En J.V. Wertsch (Ed.), *Culture, communication and Cognition*. Vygotskian Perspective Nueva York: Cambridge University Press (Trad. Cast: Perspectivas vygotkianas: el valor cognitivo de la interacción entre iguales. *Infancia y aprendizaje*, 27-28, 134-157

GAGNÉ, E.D. (1985). *The cognitive psychology of school learning*. Boston: Little, Brown

GAGNÉ, R.M. y BRIGGS, L.J. (1974). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Rinehart and Winston.

GARNER, R. (1981). Monitoring of passage inconsistency among for comprehenders: A Preliminary test of the "piecemeal processing" explanation. *Journal of Educational Research*

GARNER, R. (1987). *Metacognition and reading Comprehension*. Ablex publishing Corporation, Norwood

GARNER, R. (1990). When children's and Adults Do Not Use Learning Stragies: Toward a theory of Settings. *Review of Educational Research*, Vol 60, (4), 517-529

GARNER, R., MACREADY, G.B. y WAGONER, S. (1984). Reader's acquisition of the components of the text look back strategy. *Journal of*

*Educational Psychology*, 76, 300-309

GARNER, R. y REIS, R. (1981). Monitoring and resolving comprehension obstacles: an investigation of spontaneous text look backs among upper grade good and poor comprehenders. *Reading Research Quarterly*, 16, 569-582

GARNER, R., WAGONER S. y SMITH T. (1983). Externalising question- answering strategies of good and poor comprehenders. *Reading Research Quarterly*, 18, 439-447

GHATAHALA, E. S. (1986) Strategy – monitoring training enables young learners so select effective strategies. *Educational Psychologist*, 21 (1-2) 43-54

GILLY, M., BLAYE, A. ROUX, J.P. (1998). Elaboración de construcciones cognitivas individuales en situaciones sociocognitivas de resolución de problemas. En G. Mugny J.A. Pérez (Eds.), *Psicología social y desarrollo cognitivo*. Barcelona: Anthropos

GLASER, R. y BASSOK, M. (1989). Learning theory and the study of instruction. *Annual Review of Psychology*, 40, 631-666

GLACHAN, M.D. Y LIGHT (1985). Peer Interaction and teaching: can two wrongs make a ring? En G. Butterworth y P. Ling (Eds.), *Social cognition studies of the development of understanding*. Brighton: Haverster Press.

GRAESSER, A.C. y GOODMAN, S.M. (1985). Implicit knowledge, question answering, and the representation of expository text. En B.K. Britton, J.B. Black (Eds.), *Understanding expository text*, Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum

HALL, W.X., SCHOLINCK, E.K. y HUGES, A.T. (1987). Contextual constraints on usage of cognitive words. *Journal of Psycholinguistic*

*Research*. 16, 289-310

HANSEN, J. y PERSON, P.D. (1983). An instructional study: Improving the inferential comprehension of fourth grade good and poor readers *Journal of Education Psychology*. 79, 821-829

HANSEN, J. (1981). The effects of inference training and practice on young children's reading comprehension. *Reading Research Quarterly*. 16, 391-417

JONES, B.F. (1988) Text learning strategy instruction: Guidelines from theory and practice. En C.E. Weinstein, E.T. Goetz y P. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies. Issues in assessment, instruction and evaluation*. Nueva York. Academic Press

JONES, B.F., AMIRAN, M.R. y KATIMS, (1985). Embedding structural information and strategy instruction in reading and writing instructional texts: Two models of development. En J. Segal, S. Chipman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and Learning Skills, Vol I: relating Instruction to research*. Hillsdale, NJ.: LEA

JONHSON, D.W. y Colaboradores: (1981) Effects of cooperative competitive and individualistic goal structures on achievement: a meta – analysis en *Psychological Bulletin* 89, 47-62

JONSTON, P.H. (1989). *La evolución de la comprensión lectora un enfoque cognitivo* Visor, Madrid.

JUST, M.A. y CARPENTER, P.A. (1987). *The psychology of reading and language comprehension*. Massachusetts. Allyn and Bacon

KAHL, B. y WOLOSCHYN, V. (1994). Using Elaborative Interrogation to Facilitate Acquisition of Factual Information in Cooperative Learning Settings: One Good Strategy Deserves Another. *Applied psychology*, vol 8. 456-478

- KING, A. (1990) *The role of student – generated elaborative questioning in learning from lectures*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association. Boston
- KINTSCH, W.(1988). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge: University Press
- KINTSCH, W.(1988) *The role of knowledge in discourse comprehension: a construction - integration model*. *Psychology Review*; 95, 163-182
- KIRBY, J. (1984). *Cognitive Strategies and Educational Performance* Nueva York: Academic Press
- KIRBY, J (1988). Style, Strategy and skill in reading. En R.R. Schmeck (ed.), *Learning styles*. Nueva York. Plenum Press
- KLEIMAN, G.M. (1982) Comparing good and poor readers: A critique of research. En K.E. Nelson (Ed.), *Children's language*. Vol. 3 Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum
- LARKIN, J. H. (1979) Information processing models of science instruction. En J. Lochhead y J. Clement (Eds.), *Cognitive process instruction*. Filadelfia: Franklin University Press
- LESGOLD, A.M. y PERFECTTI, C.A. (1981) *Interactive processes in reading*. Hillsdale, N. J. Lawrence Erlbaum Associate
- LIPMAN, B.C. y COLLINGS, M.D. (1990). Critical reading: a redefinition. *Reading Research and instruction*. 29, 56-63
- MARKMAN E.M. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50, 643-655
- McCOMBS, B. (1991). *Intervención educativa para incrementar la metacognición y el aprendizaje autorregulado*. Comunicación presentada en I Congreso Internacional de Psicología y Educación. Madrid - España

- MEYER, B. J.F. y Cols. "Use of top – level structure in text: key for reading comprehension of ninth – grade students" *Reading Research Quarterly*, 16, 72-102
- MUGNY, G. y DOISE, W. (1981). Le développement social de l'intelligence. Paris: Inter Edition (Trad. Cast.: La construcción social de la inteligencia. México: Trillas, 1983)
- MUIR–BROADDUS, J. E. y BJORKLUND, D. F., (1990). Developmental and individual differences in children's memory strategies: The role of knowledge. En W. Shneider y F.E. Weinert (eds.), *Interactions among aptitudes, strategies, and knowledge in cognitive performance*. Nueva York Springer -Verlag
- MURRAY, F.B. (1982). Teaching though social conflict. *Contemporary Psychology*, 7, 257-271
- NICKERSON, R.S., PERKINS, D.N. y SMITH, E.E. (1987). *Enseñar a pensar: Aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona. Paidós. M. E. C.
- NISBET, J. y SCHUCKSMITH, J. (19986). Learning strategies. Rout ledge and Kegan Paul. London. (Trad en cast: Estrategias de Aprendizaje. Santillana. Madrid, 1987).
- NORMAN, D.A. y BORBROW, D.G. On data-limited and resource limited processes. *Cognitive Psychology*, 7, 44-64
- NOVELLI, C. (1987). Essai de transposition pédagogique à propos de la notion « droite-gauche » en situation de conflit sociocognitive. Mémoire de Maîtrise, Aix-en Provence.
- O'SULLIVAN, J.T. y PRESSLEY, M. (1984). Completeness of instruction and strategy transfer. *Journal Of Experimental Child Psychology*, 38, 275-288
- OAKHILL, J. y GATNHAM, A. (1988) *Becoming a skilled reader*. Oxford, Basil Blackwell

- OSGUTHORPE, R.T. y SCRUGGS, T.E. (1986) Special Education Students as tutors: A Review and Analysis. *Research and Special Education*, 7, (2), 15-26
- PALINCSAR, A.S. BROWN, A.L. y MARTÍN, S.M. (1987). Peer interaction in reading comprehension instruction. *Educational Psychologist*, 22, 231-253
- PALINCSAR, A.S. y BROWN, A.L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension – fostering activities in interactive learning situations. En H. Mandl, N. L. Stein y T. Trabaos (Eds.), *Learning and Comprehension of text*. Hillsdale, Nueva Jersey: Erlbaum
- PALINCSAR, S.A. y BROWN, A.L. (1984). “Reciprocal Teaching of comprehension – monitoring activities”. *Cognition and instruction*, 1, 117-175
- PARIS, S.G., LIPSON M.Y., y WIXSON, K.K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316
- PARIS, S.G. y JACOBS, J.E. (1984). The benefits of informed instruction for children’s reading awareness and comprehension skills. *Child Development*, 55, 2083-2093
- PARIS S.G. y OKA, E.R. (1986). Children’s reading strategies, metacognition, and motivation. *Developmental review*, 6, 25-56
- PARIS, S.G. (1986). Teaching children to guide their reading and learning. En T. Raphael (Ed.), *The contexts of school-based literacy* Nueva York: Random House, 115-130
- PARIS, S.G. (1988) Models and metaphors of learning strategies. En C.E. Weinstein, E.T. Goetz y P. Alexander (Eds.), *Learning and study strategies Issues in assessment, instruction and evaluation*. Nueva York, Academic Press
- PARIS, S.G. y BYRNES, J.P. (1988) The constructivist approach to self -



regulation and learning in the classroom. En B.J. Zimmerman y D.H. Schunk (Eds.), *Self - regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research and Practice*. New York: Springer - Verlag

PERFETTI, C.A. (1977). Language comprehension and fast decoding: some Psycholinguistic prerequisites for skilled reading . En GUTHRIE, J. (dir): *Cognition, curriculum and comprehension*. IRA, Newark - Delaware

PERFETTI, Ch.A. (1986). Capacidad de lectura. En R.J. Sternberg (Ed.), *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información*. Barcelona. Labor

PRAWAT, R.S. (1989). Promoting access to knowledge, strategy, and disposition in students: A Research synthesis. *Review of Educational Research*, 59, 1-41

PRESSLEY, M. y GHATALA, E. (1989). Metacognitive benefits of taking a test for children and young adolescents. *Journal of Experimental Child Psychology*, 47, 430-450

PRESSLEY, M., BORKOWSKI, J.G. y SCHNEIDER, W. (1987). Cognitive strategies: Good strategy users coordinate metacognition and knowledge. En R. Vastay G. Whitehurst (Eds.), *Annals of Child Development*, Vol. 5 Nueva York, JAI Press

PRESSLEY, M., SYMONS, S., McDANIEL, M.A., SNYDER, B.L. y TURNURE, J.E. (1988). Elaborative interrogation facilitates acquisition of confusing facts. *Journal of Educational Psychology*, 80 (3), 268-278

PRESSLEY, M., WOOD, E. y WOLOSHYNSN, V. (1990). Elaborative interrogation and facilitation of fact learning: Why having a knowledge base is one thing and using it is another. En W. Schneider y F. Weiner (Eds.), *Interactions among aptitudes, strategies and knowledge in cognitive performance* Nueva York Springer - Verlag, 200-221

- RAPHAEL, T., McKINNEY, J (1983). An examination on fifth and eighth grade children's question answering behaviour. An instructional study in metacognition. *Journal of Reading Behaviour*, 15, 67-86
- RAPHAEL, T.E. (1987). Research on reading: But what can I teach on Monday? En V. RICHARDSON- KOEHLER (Ed.), *Educators' Handbook: A Research Perspective*. Nueva York: Longman
- REIS, R. y SPEKMAN, N.J. (1983). The detection of reader-based versus text-based inconsistencies and the effects of direct training of comprehension monitoring among upper-grade for comprehenders. *Journal of Reading Behaviour*, 15, 49-60
- ROEHLER, L.R. y DUFFY, G.G. (1984). Direct explanation of comprehension processes. En G.G. Duffy, L.R. Roehler y J. Mason (comps) *Comprehension instruction: perspectives and suggestions*, Nueva York Longmans, Green.
- RODRIGUEZ MONEO (1993). La representación y el aprendizaje de conceptos. *Tarbiya. Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 3, 59-78
- ROSELLI, D. (1988). Interacción social y desarrollo del pensamiento formal. En G. Mugny y J.A. Pérez. *Psicología social del Desarrollo Cognitivo*. Barcelona: Anthropos.
- ROSENSHINE, B. V. (1980). Skill hierarchies in reading comprehension: En R.J. Spiro , B.C. Bruce y W.F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates 535-554
- ROSENSHINE, B. V. (1976). Classroom instruction . En N.L. Gage (ed.), *"The psychology of teaching methods" Seventy-fifth yearbook of the National Society for the Study of Education*, Part 1. Chicago: University of Chicago Press. 335-371

RUMELHART, D. E (1980). "Schemata: The building blocks of cognition. En R.J. Spiro B.C. Bruce y W.F. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension*. Hillsdale Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum Assoc 33-58

RUMELHART, D.E. y Mc CLELLAND, J.L. (1985). Distributed memory and the representation of general and specific information. *Journal. of Experimental Psychology*. 114, 159-188

RUMELHART, D.E. y ORTONY, A. (1977). The representation of knowledge in memory. En R.C. Anderson R. J Spiro y W.E. Montague (eds) *Schooling and the acquisition of knowledge* Hillsdale Nueva Jersey: Lawrence Erlbaum assoc. 99-135 (Traducido en *Infancia y Aprendizaje* 19-20)

RUSSEL, J. (1981). Why socio –cognitive conflict may be impossible: The status of egocentric errors in the dyadic performance of spatial task. *Educational psychology* 1, 159-169

SÁNCHEZ, E., ORRATIA, J. y GONZALEZ, J (1992) Cómo mejorar la comprensión de textos en el aula. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 14, 89-112

SCARDAMALIA, M y BEREITER, C (1984) "Developmental strategies in text processing". En H. Madler, N. Stein y T. Trabasso (Eds.), *Learning and comprehension of text*. Hillsdalle, N. J: Lawrence Erlbaum Associates

SCHMECK, R.S. (1988). An introduction to strategies and styles of learning en R.S. Schemeck (ed.), *Learning Strategies and Learning Styles*. Nueva York: Plenum

SINGER, H. y DOLAN (1982). Activate Comprehension: Problem Solving Schema with Question Generation for Comprehension of Complex Short Stories. *Reading Research Quarterly*, 17, (2), 164-184

SLAVIN, R. E. ( 1978). Student teams and achievement divisions, *Journal*

*of Research and development in Education*, 12, 39-49

SLAVIN, R.E. (1986). *Using student team learning* (3er Ed.), Baltimore, MD: Center for Research on Elementary and Middle School, Johns Hopkins University.

SLAVIN, R.E. (1987). Cooperative learning: where behavioural and humanistic Approaches to Classroom Motivation Meet. *The Elementary School Journal*, 88, (1) 29-37

SLAVIN, R.E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, research and practice*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall

SLAVIN, R.E., E. STEVENS, y A. FARNISH, (1991). The Effects of Cooperative Learning and Direct in Reading Comprehension Strategies on Main Ideal Identification, *Journal of Educational Psychology*, 83 (1), 8-16

SLAVIN, R.E. (1993). *Cooperative Learning and Achievement: An Empirically - Based Theory*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the A.E.R.A, Atlanta Georgia

SPIRO, R.J. y TAYLOR, B.M. (1987). On investigating Children's transition from narrative to expository discourse: The multidimensional nature of psychological text classification. En R.J. Tierney, P.L. Anders, J.N, Mitchell (Eds.), *Understanding readers understanding*. Hillsdale, N. J., Lawrence Erlbaum Associates

STERNBERG, R.J. (1982). A componential approach to intellectual development. En R.J. Sternberg (Eds.), *Advances in the psychology of human intelligence*, vol 1. Hillsdale, N.J., Erlbaum

STERNBERG, R. J. (1983). Components of human intelligence. *Cognition*, 15, 1-48

STEVENS, R. (1988). The effects of Strategy training of the identification of the main idea expository passages. *Journal of Educational Psychology*, 80, 21-26

- STEVENS, R., MADDEN, N., SLABIN, R. y A. FARNISH (1987). Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. *Reading Research Quarterly*, 22, 443-454.
- SYMONS, S., ZINDER, B.L., CARIGLIA-BULL, T. y PRESSLEY, M. (1989). Why be optimistic about cognitive strategy instruction?. En C.B. McCormic, G. Miller y M. Pressley (Eds.), *Cognitive strategy research: From basic research to educational applications*. Nueva York, Springer - Verlag.
- TAYLOR, B.M. y SAMUELS, S.J. (1983). Children's use of text structure in the recall of expository material. *American Educational Research Journal*, 20, 51-528
- TEI y STEWART (1985). Effective Study from text: Applying Metacognitive Strategies. *Forum for Reading*, 16 (2), 46-54
- TOLINSON (1987). *Recognition to recall: Self Questioning to Enhance Student's Metacognition of organization and Demands of text*. Comunicación presentada en el Anual Meeting of the International Reading Association celebrada del 3 al 7 de Mayo de 1987 en Anaheim.
- TUDGE, J. y ROGOFF, B. (1989). Peer influences on cognitive development: piagetian and vygotskian perspectives. En M.H. Bornstein y J.S. Bruner (Eds.), *Interaction in human development*. Hillasdale N.J. Erlbaum
- VALIANT, G., GLACHAN, M. y EMLER, N. (1982). The stimulation of cognitive development through cooperative task performance. *British Journal of Educational Psychology*, 52, 281-288
- VAN DIJK, T.A. y KINTSCH, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension* Academic Press, New York, 289
- VEGA, M. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Madrid. Alianza Psicología

- VYGOTSKY, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, M. A. Harvard University Press (Trad cast: El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona. Crítica 1979 )
- VYGOTSKY,L.S (1987). The collected works of Vygotsky. *Problems of general Psychology Vol 1*. ( N. Minick, Trans) Nueva York, Plenum Press.
- VYGOTSKY, L.S. (1984). Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar. *Infancia y aprendizaje*, 27-28, 105-116
- WEBB, N. (1985). Student interaction and learning in small groups: a research summary. En R. Slavin, S. Sharan y cols (eds). *Learning to cooperate, cooperating to learn*. New York: Plenum Press.
- WEBB, N. (1983). Predicting learning form student interaction: defining the interaction variables. *Educational Psychologist*, 18, 33-41.
- WEINSTEIN, C.E. y MAYER, R.E. (1986). The teaching of learning strategies. En M.C. Wittock (Ed.), *Handbook of research on Teaching*. Nueva York Mc Millan Publishing
- WINN. W. (1990). Some implications of cognitive theory for instructional design. *Instructional Science* 19, 53-69
- WINOGRAD, P. N. (1985). Dificultades de estrategias en el resumen de textos. *Infancia y Aprendizaje*, 31-32, 67-87
- WINOGRAD, P.N. y HARE, V.C. ( 1988). Direct instruction of reading comprehension strategies: The role of teacher explanation. En E. Goetz, P. Alexander y C. Weinstein (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation*. Nueva York: Academic Press.
- WIXSON, K.K. y PETERS, C.W. (1987). Comprehension assessment: Implementing an interactive view of reading. *Educational Psychologist*, 22 (3-4) 333-356
- WOLOSHYN, V., WOOD, E. y WILLOUGHBY, T. (1994). Considering

prior knowledge when using elaborative interrogation. *Applied psychology*, 8, 25-3

WOLOSHYN, V. y GAGE, R. (1993). *Using elaborative interrogation with a partner: Studying belief - consistent and belief-inconsistent factual information*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Psychological Association, Toronto, Ontario

WOOD, D. J (1989). Social interaction as tutoring. En M.H Bornstein y J.S Bruner (Eds.), *Interaction in human development*. Hillsdale, N.J. Erlbaum

WOOD, E. y REILLEY, S. (1993). *Using elaborative interrogation for ecologically valid materials*. Comunicación presentada en el Annual Meeting of the American Educational Research Association, Atlanta Georgia

WOOD, E. PRESLEY, M. y WINNE, P. (1990). Elaborative interrogation effects on children's learning of factual content. *Journal of Educational Psychology*. 82, 741-748.

WOOS, J.F. (1984). On learning and learning from text. En H. Mandl, N. L. Stein y T. Trabasso (Eds.), *Learning and comprehension of text*. Hillsdale N.J. Erlbaum

ZIMMERMAN, B.J. (1989). A social cognitive view of self regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81 (3), 329-339