

SERIE ENSEÑANDO A APRENDER

4 Estrategias meta-cognoscitivas

Lisette Poggioli
2009



INTRODUCCIÓN	7
¿QUÉ ES METACOGNICIÓN?	9
CONOCIMIENTO ACERCA DE LA COGNICIÓN	13
Tipos de conocimiento metacognoscitivo	14
Conocimiento estratégico	15
Conocimiento de las tareas cognoscitivas	16
Conocimiento de sí mismo	17
REGULACIÓN DE LA COGNICIÓN	18
UN MODELO DE METACOGNICIÓN	22
Las estrategias del aprendiz	23
El conocimiento específico de las estrategias	24
El conocimiento general de las estrategias	24
El conocimiento relacionado entre las estrategias	25
Los procedimientos metacognoscitivos	25
LA METACOGNICIÓN Y LOS PROCESOS COGNOSCITIVOS	27
Meta-atención	27
Metamemoria	28
Estudios realizados en el área de la metamemoria	32
Metacognición y comunicación	36
Metacognición y comprensión de lectura	37
Leer para comprender y leer para aprender	40
Leer para comprender	41
Leer para aprender	42
EL PAPEL DEL DOCENTE	48
ESTRATEGIAS QUE PROMUEVEN LA METACOMPRENSIÓN	50
UN ESQUEMA PARA DESARROLLAR CONOCIMIENTO METACOGNOSCITIVO	55
IMPlicaciones pedagógicas	62
ALGUNAS IMPlicaciones del desarrollo de programas de entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas	68

¿CÓMO DISEÑAR UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS Y METACOGNOSCITIVAS? 71

CONCLUSIONES 73

REFERENCIAS 74

ANEXO A. EJEMPLO DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE KING (1991) 80

ANEXO B. PROCEDIMIENTO PARA SEGUIR EL PROCESO DE METACOMPRENSIÓN 84

El proceso de comprensión siempre ha sido motivo de interés en el ámbito de la psicología y la educación. Inicialmente, el examen de las tareas de comprensión tenía como propósito estudiar los efectos de ciertos elementos externos a dicho proceso, tales como los materiales y las actividades. Afortunadamente, este centro de interés ha cambiado y desde finales del siglo veinte hasta el presente, el énfasis ha estado en el examen del control interno ejercido por los individuos que leen, aprenden o estudian debido a que se ha encontrado que cuando comprenden, los individuos generan sus propias perspectivas y sus interpretaciones sobre la información leída, aprendida o estudiada (Cattell, 1999). Estos cambios sucedidos a través de los años parecen reflejar un interés por los procesos mentales involucrados en la comprensión. Igualmente, evidencian que tales procesos se pueden adquirir a través de la instrucción y la práctica.

La investigación en el área de la comprensión se ha centrado en la importancia de desarrollar lectores o estudiantes estratégicos e independientes. En este marco de referencia, la metacognición ocupa un papel importante.

El concepto de metacognición es una de las contribuciones más importantes de la psicología cognoscitiva al campo de la educación. Este concepto, bastante complejo y de muy reciente data en este ámbito, se inició como objeto de estudio en psicología en la década de los setenta con las investigaciones de Flavell sobre algunos procesos cognoscitivos, particularmente aquellos involucrados en la memoria.

En el campo de la educación, la metacognición se ha aplicado, básicamente, a los procesos involucrados en el aprendizaje académico: atención, comprensión, memoria, lectura, resolución de problemas y a las estrategias utilizadas por los aprendices eficientes para aprender a aprender.

Este libro se refiere a la metacognición y complementa la información de los anteriores libros: *Estrategias de Aprendizaje: una Perspectiva Teórica*, *Estrategias de Adquisición de Conocimiento* y *Estrategias de Estudio y Ayudas Anexas*.

La información contenida en este libro puede ser útil para familiarizar a los docentes con algunos de los supuestos teóricos de la metacognición, su definición, sus componentes, cómo éstos se relacionan y cuáles estrategias utilizar para convertirse en un individuo capaz de conocer y autorregular sus procesos de aprendizaje. Si los docentes tienen conocimiento sobre esta información, podrán ayudar a los estudiantes a convertirse también en aprendices autorregulados, autodirigidos, lo cual se traduce en aprendices autónomos, con conocimiento de los objetivos que desean alcanzar, con estrategias para lograrlo, con capacidad para auto-observarse. Esta capacidad les permitirá darse cuenta si las estrategias utilizadas son las apropiadas o no, evaluar los resultados y comprobar si han alcanzado los objetivos previamente establecidos.

Desde la década de los setenta, diversos investigadores han realizado estudios dirigidos a examinar los procesos que, en forma deliberada y consciente, realizan los aprendices eficientes cuando estudian, resuelven problemas, realizan tareas académicas o intentan adquirir información.

Actualmente, casi nadie pone en duda la relevancia o la importancia de la metacognición. Sin embargo, existe aún un debate referido a su alcance, su significado y la naturaleza de las interrelaciones entre los diversos tipos de conocimiento y los procesos metacognoscitivos (Schraw y Moshman, 1995).

A continuación se presentan algunas definiciones de metacognición.

La metacognición es el conocimiento de los propios procesos cognoscitivos, de los resultados de esos procesos y de cualquier aspecto que se relacione con ellos; es decir, el aprendizaje de las propiedades relevantes de la información (Flavell, 1975).

La metacognición es el conocimiento que tiene el aprendiz sobre su sistema de aprendizaje y las decisiones que toma en relación con la manera de actuar sobre la información que ingresa a dicho sistema (Duell, 1986).

La metacognición se refiere a la conciencia y el control que los individuos tienen sobre sus procesos cognoscitivos (Baker, 1991).

La metacognición es un concepto amplio que engloba el control consciente de los procesos cognoscitivos como la atención, la memoria y la comprensión (Ríos, 1991).

La metacognición no solamente involucra conciencia y control, sino un tercer componente a través del cual la actividad metacognitiva lleva a cabo la articulación entre el cierre (volver sobre sí mismo) y la apertura (ir más allá de lo dado) creando algo distinto de lo ya existente (Mayor, Suengas y González, 1993).

La metacognición es lo que se hace cuando primero se determina y luego se ajusta el enfoque que se va a desarrollar para comprender y aprender. La metacognición involucra la actitud que se adopta hacia la tarea de aprendizaje y lo que se va a aprender, las estrategias que se seleccionan, utilizan y modifican en la medida que el individuo se involucra en el aprendizaje, el

conocimiento que se tiene sobre lo que significa comprender y aprender y las condiciones bajo las cuales se comprende y se aprende más efectivamente (North Central Regional Educational Laboratory, NCREL, 1995).

La metacognición es el conocimiento y regulación de nuestras propias cogniciones y de nuestros procesos mentales: percepción, atención, memorización, lectura, escritura, comprensión, comunicación: qué son, cómo se realizan, cuándo hay que usar una u otra, qué factores ayudan o interfieren su operatividad. Quizás sería mejor llamarla conocimiento autorreflexivo (Burón, 1996).

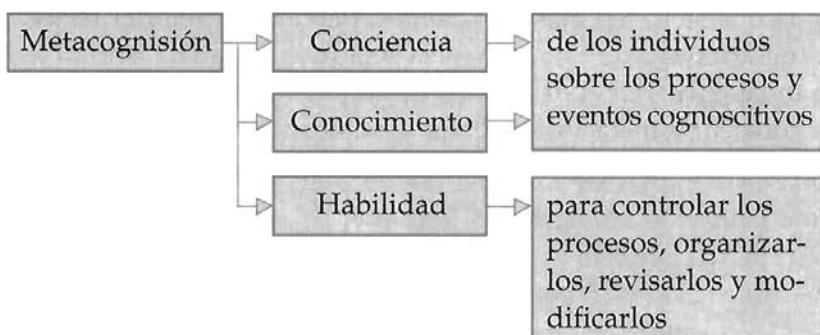
La metacognición, como proceso de autorregulación, involucra actividades físicas o mentales que el estudiante lleva a cabo para planificar y establecer metas y objetivos con el fin de guiar y comprobar sus procesos de aprendizaje. Ejemplos de este tipo de estrategia son orientar una tarea de aprendizaje, supervisar si el aprendizaje procede tal y como fue planificado, diagnosticar las causas de dificultades en la comprensión o el aprendizaje y ajustar los procesos de aprendizaje cuando sea necesario (Vermunt, 1996).

La metacognición es pensar sobre nuestros procesos de pensamiento y controlar nuestro aprendizaje. La metacognición incluye conocimiento, autorregulación y un tercer componente que es la motivación (Collins, Dickson, Simmons y Kameenui, 1999).

La metacognición incluye el conocimiento de las estrategias generales que pueden utilizarse para diferentes tareas, el conocimiento de las condiciones bajo las cuales estas estrategias se pueden utilizar, el conocimiento de la efectividad de estas estrategias y el conocimiento de sí mismo (Pintrich, 2002).

Si se analizan estas definiciones, se podría decir que la metacognición puede definirse como el grado de conciencia o el conocimiento de los aprendices sobre sus formas de comprender, aprender, estudiar (procesos y eventos cognoscitivos), los contenidos (estructuras de conocimiento almacenadas en la memoria de largo plazo) y la habilidad para controlar y regular esos procesos con el fin de organizarlos, revisarlos y modificarlos en función de los progresos y los resultados del aprendizaje.

Gráfico 1.
Definición de metacognición



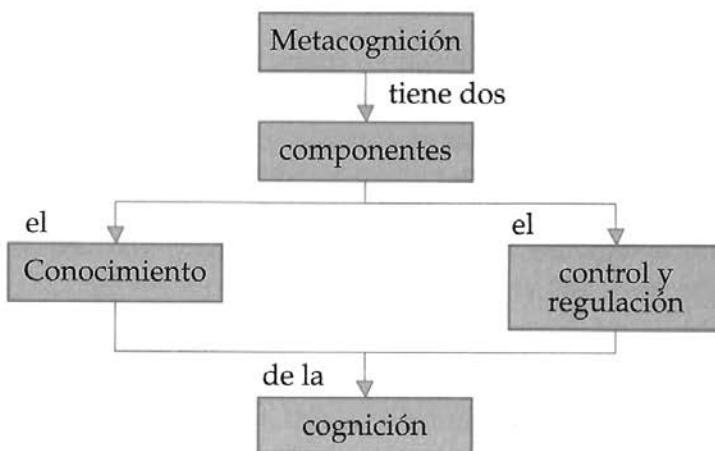
Un estudiante es metacognoscitivo cuando tiene conciencia sobre sus procesos (percepción, atención, comprensión, memoria, comunicación, aprendizaje) y sus estrategias de aprendizaje (ensayo, elaboración, organización, estudio, afectivas, motivacionales), y ha desarrollado habilidades para controlarlos y regularlos, en forma consciente y deliberada: los planifica, organiza, revisa, supervisa, evalúa y modifica en función de los progresos que va obteniendo a medida que los ejecuta y a partir de los resultados de esa aplicación.

Baker (1991) y Brown (1987), distinguieron entre el *conocimiento metacognoscitivo*, es decir, el conocimiento acerca de la cognición y los *procesos de control metacognoscitivo* (control y regulación de la cognición); en otras palabras, cómo los individuos utilizan ese conocimiento para regular la cognición.

Pintrich (2002), señaló que, a lo largo de la historia de la psicología y la educación, ha sido evidente el interés por ayudar a los estudiantes para que tengan más conocimiento y sean más responsables por sus procesos de pensamiento y cognición. Esta tendencia ha estado presente en los diferentes enfoques teóricos sobre el aprendizaje y el desarrollo desde los modelos Neopiagetianos a la ciencia cognoscitiva y los modelos de procesamiento de información, hasta los modelos Vigotskyanos y culturales o los modelos de aprendizaje situado. Independientemente de la perspectiva teórica, Pintrich indicó que los investigadores coincidían en señalar que con el desarrollo, los estudiantes se hacen

más conscientes de sus propios procesos de pensamiento así como también adquieren más conocimiento sobre su cognición en general. A medida que se hacen más conscientes, tienden a aprender mejor. Las denominaciones para esta tendencia evolutiva varían de teoría a teoría, pero todas incluyen el desarrollo de conocimiento metacognoscitivo, de la conciencia metacognoscitiva, la autoconciencia, la auto-observación, la autorreflexión y la autorregulación.

Gráfico 2.
Componentes de la metacognición



El *conocimiento acerca de la cognición* se refiere al *conocimiento de los individuos acerca de sus recursos para aprender y la compatibilidad existente entre las demandas de la situación de aprendizaje y esos recursos*. Es decir, conocer cuánto se sabe de un tópico en particular, qué información se tiene, cuál no se tiene y se debe localizar, cuáles estrategias se van a utilizar y qué tipo de demanda exige la situación de aprendizaje para abordar la tarea ya que, dependiendo de ésta, las demandas variarán. No es lo mismo prepararse para una presentación oral que para una prueba escrita, ni tiene las mismas exigencias de aprendizaje resolver un problema que elaborar un resumen. Este tipo de conocimiento - conocimiento acerca de la cognición - se caracteriza porque:

1. *Es estable en el tiempo.* Por ejemplo, un estudiante cree que aprende más y mejor elaborando resúmenes escritos, por lo tanto, es altamente probable que siempre que alguien le pregunte cómo aprende o cuáles estrategias utiliza para aprender una información, responda que aprende mejor elaborando resúmenes escritos.
2. *Puede ser enunciado verbalmente* por el aprendiz. Es decir, se puede decir o enunciar cómo se codifica la información, cómo se almacena, cómo se evoca, cuáles estrategias se utilizan dependiendo de la tarea de aprendizaje, qué se hace para comprender, cómo se sabe que se está comprendiendo o no.
3. *Puede no ser muy preciso.* No es fácil enunciar verbalmente lo que se hace cuando se resuelve un problema, por ejemplo, o cuando se lee un texto y se trata de comprenderlo.
4. *Se desarrolla tardíamente*, por lo que es más completo en los adultos que en los niños y las niñas.

Robeck y Wallace (1990), discutieron los aspectos evolutivos de la metacognición en relación con tres niveles de aprendizaje. El primer nivel consiste en las asociaciones o la habilidad de comprender un texto literalmente. El segundo nivel es la conceptualización o la habilidad para generalizar, categorizar, sintetizar y resumir. El tercer nivel es la autodirección creativa o la combinación de la motivación con el sentido de necesitar saber más. La metacognición está vinculada, señalaron estos autores, con el tercer nivel. Igualmente, mencionaron que la metacog-

nición está relacionada con la inteligencia. Así, Sternberg (1984) desarrolló una teoría de la inteligencia que incluyó los *metacomponentes*. Estos son procesos ejecutivos utilizados para planificar, supervisar y evaluar el procesamiento de la información.

TIPOS DE CONOCIMIENTO METACOGNOSCITIVO

Schraw y Moshman (1995), señalaron que el conocimiento acerca de la cognición incluye tres tipos diferentes de conocimiento metacognoscitivo: *conocimiento declarativo* (conocimiento acerca de las cosas), *conocimiento procedimental* (conocimiento sobre cómo hacer cosas) y *conocimiento condicional* (se refiere al por qué y al cuándo).

El *conocimiento declarativo* incluye el conocimiento acerca de los individuos como aprendices y de los factores que influyen en su ejecución cuando realizan tareas, sean estas académicas o no.

El *conocimiento procedimental* se refiere al conocimiento acerca de cómo ejecutar tareas. Los individuos que tienen conocimiento procedimental utilizan sus destrezas en forma automática, secuencian las estrategias más eficientemente y las utilizan cualitativamente de maneras diferentes, ya sea para resolver problemas o para realizar cualquier otro tipo de tarea, académica o no (Glaser y Chi, 1988). Por ejemplo, cuando un sujeto experto en el área de la matemática intenta resolver un problema con cierto nivel de complejidad, aplica de manera automática los algoritmos, leyes o fórmulas necesarios para su resolución, organiza de manera secuencial las estrategias para resolver el problema como, por ejemplo, el análisis medios-fin y utiliza estrategias heurísticas cualitativamente diferentes a las que podría utilizar un sujeto novato en la misma área.

El *conocimiento condicional* se refiere a saber cuándo y por qué aplicar diversas acciones cognoscitivas (Lorch, Lorch y Klusewitz, 1993) y podría definirse como el conocimiento acerca de la utilidad de los procedimientos cognoscitivos. Es importante saber distinguir entre las demandas de procesamiento de información de situaciones diferentes de lectura, lo cual podría ilustrarse con la manera cómo un estudiante aborda diferentes tipos de texto: narrativos, descriptivos o expositivos, entre otros. Para cumplir de manera eficiente esta tarea, hay que saber seleccionar las estrategias más apropiadas, en un esfuer-

zo por regular mejor el proceso de aprendizaje. Por ejemplo, si un estudiante va a leer un texto expositivo sobre “El Sol como fuente de energía”, el conocimiento condicional le permite abordarlo como un texto expositivo y no como uno narrativo, por lo que es muy poco probable que piense que allí vaya a encontrar elementos característicos de los textos narrativos: personajes, escenas, trama, etc.

Por su parte, Pintrich (2002) señaló que existen tres tipos de conocimiento metacognoscitivo: *conocimiento estratégico*, *conocimiento acerca de las tareas* y *conocimiento de sí mismo*, del individuo como ser que aprende. La correspondencia de estos tres tipos de conocimiento metacognoscitivo con los propuestos por Schraw y Moshman (1995) puede observarse en el Cuadro 1.

CONOCIMIENTO ESTRATÉGICO

Se refiere al conocimiento de las estrategias generales para aprender, pensar y resolver problemas. Estas estrategias son aplicables en la mayoría de las disciplinas académicas y pueden utilizarse en un gran número de tareas de aprendizaje y en diferentes dominios del conocimiento. Según Pintrich (2002), el conocimiento estratégico incluye el conocimiento de las diferentes estrategias que los estudiantes pueden utilizar para memorizar información, extraer significado de los textos que leen o estudian y comprender lo que escuchan en el salón de clases. Aunque existe una gran variedad de estrategias de aprendizaje, ellas pueden agruparse en tres grandes categorías: de ensayo, de elaboración y de organización. Debido a que estas categorías de estrategias ya han sido descritas detalladamente en los títulos anteriores que conforman esta Serie, no se ahondará más en este tema.

Además de las estrategias de aprendizaje, los estudiantes pueden tener conocimiento de las estrategias metacognoscitivas que pueden utilizar para planificar, supervisar y regular sus procesos de aprendizaje y pensamiento. Tales estrategias incluyen las variadas formas cómo los estudiantes *planifican* su cognición (establecer objetivos o metas de aprendizaje); *supervisan* su cognición (generar preguntas a medida que leen una información en un texto o verificar sus respuestas en la resolución de un problema de matemática); y

Cuadro 1.
Tipos de conocimiento metacognoscitivo

Schraw y Moshman (1995)	Pintrich (2002)
<i>Declarativo.</i> Conocimiento acerca de nosotros mismos como aprendices y de los factores que influyen en nuestra ejecución cuando realizamos tareas de aprendizaje o estudio.	<i>Conocimiento de sí mismo.</i> Auto-conocimiento en relación con los componentes cognoscitivos y la motivación con respecto a la ejecución en tareas de aprendizaje o estudio.
<i>Procedimental.</i> Conocimiento acerca de cómo ejecutar las tareas de aprendizaje o estudio.	<i>Conocimiento acerca de las tareas.</i> Incluye conocimiento del contexto y conocimiento condicional.
<i>Condicional.</i> Conocimiento acerca de cuándo y por qué aplicar diversas acciones cognoscitivas.	<i>Conocimiento estratégico.</i> Conocimiento de cómo, cuándo y por qué utilizar diferentes estrategias.

regulan su cognición (repasar o releer algo que no comprenden o retroceder y corregir un resultado mal calculado).

CONOCIMIENTO DE LAS TAREAS COGNOSCITIVAS

Los estudiantes también adquieren conocimiento referido a las diferentes tareas cognoscitivas. Este conocimiento se refiere a que las diferentes tareas pueden ser más o menos difíciles y pueden requerir diferentes estrategias de aprendizaje. Por ejemplo, una tarea de recuerdo es más difícil que una de reconocimiento porque en la primera los individuos deben buscar activamente en su sistema de memoria y recuperar la información relevante para abordar la tarea. Por otra parte, en la tarea de reconocimiento el énfasis está en discriminar entre diferentes alternativas y seleccionar la adecuada.

Este conocimiento ha sido denominado también *conocimiento condicional* y se refiere al *qué*, al *cómo*, al *cuándo* y al *por qué* del uso de estrategias. Debido a que no todas las estrategias son adecuadas para todas las situaciones, los estudiantes deben desarrollar conocimiento sobre las diferentes condiciones y tareas en las cuales las diferentes estrategias son más efectivas.

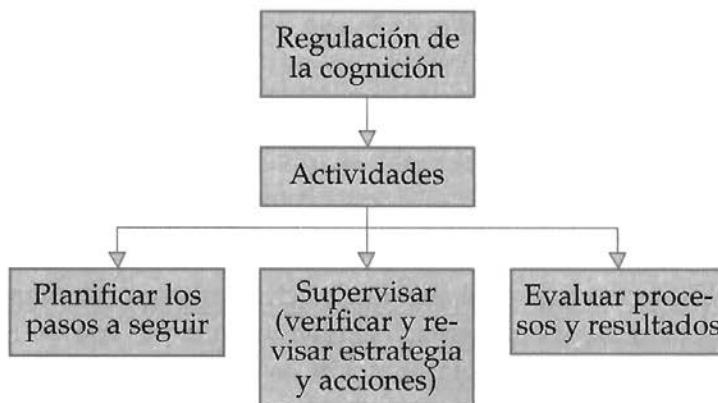
CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO

Este tipo de conocimiento es también un componente importante de la metacognición. El *autoconocimiento* incluye el conocimiento de las fortalezas y debilidades, los recursos y las limitaciones para abordar una tarea de comprensión, aprendizaje o pensamiento. También comprende las creencias sobre la motivación como, por ejemplo, los juicios acerca de la capacidad para ejecutar una tarea (autoeficacia), los objetivos para completarla y el interés y el valor que ésta tiene (valor percibido de la tarea). Pintrich y Schunk (2002) señalaron que aunque las creencias motivacionales no son consideradas en los modelos cognoscitivos, existe abundante literatura que evidencia que hay vínculos entre la motivación de los estudiantes y su cognición y aprendizaje. Este hecho apunta hacia la necesidad de que los estudiantes desarrollen autoconocimiento y conciencia sobre su motivación.

En conclusión, se puede señalar que los estudiantes eficientes poseen conocimiento declarativo o de sí mismos, procedimental o conocimiento sobre las tareas a ejecutar y condicional o estratégico sobre la cognición y que este último, por lo general, mejora la ejecución en tareas de diferente naturaleza, académicas o no. El conocimiento metacognoscitivo aparece a temprana edad y se desarrolla hasta la adolescencia (Garner y Alexander, 1989). Los adultos normalmente tienen más conocimiento metacognoscitivo que los niños y pueden describirlo mejor.

La *regulación de la cognición* se refiere a las *actividades metacognoscitivas* (mecanismos autorreguladores) que ayudan a controlar los procesos de pensamiento o de aprendizaje. Estas actividades autorreguladoras pueden agruparse bajo las siguientes dimensiones: *planificar* (plantear, establecer los pasos a seguir); *supervisar* (verificar el resultado de las estrategias aplicadas, revisar la efectividad de las acciones realizadas), y *evaluar* (examinar, revisar y evaluar las estrategias utilizadas durante el proceso de aprendizaje).

Gráfico 3.
La regulación de la cognición



Planificar. Esta dimensión involucra la selección de estrategias apropiadas y la asignación de recursos que influyen en la ejecución. Ejemplos de actividades de planificación incluyen hacer predicciones antes de leer, secuenciar las estrategias y asignar tiempo o atención en forma selectiva antes de comenzar una tarea (Schraw y Moshman, 1995).

Supervisar. Se refiere a la revisión que se lleva a cabo cuando se ejecuta una tarea, se resuelve un problema o se trata de comprender algo. Esta actividad pudiera definirse como la habilidad para involucrarse en un proceso periódico de autoevaluación cuando se está comprendiendo, aprendiendo, almacenando o recuperando información. Se desarrolla lentamente y casi no se encuentra en los niños y niñas de poca edad (Schraw, 1994).

Evaluar. Se refiere a la apreciación de los procesos reguladores y de los productos de la comprensión y el aprendizaje. Un ejemplo puede ser la evaluación de los objetivos y metas establecidos, la apreciación de la eficacia de las estrategias utilizadas o la modificación del plan de acción en función de los resultados obtenidos (Schraw y Moshman, 1995).

Tales actividades parecen ser:

1. *Relativamente inestables*, se pueden utilizar algunas veces, pero no siempre.
2. *Rara vez se pueden especificar*. Se está en capacidad de ejecutar muchas cosas, pero no es fácil enunciarlo verbalmente.
3. *Relativamente independientes de la edad* del estudiante.

Brown (1981), señaló que aunque estos dos componentes de la metacognición, conocimiento y regulación de la cognición, pueden diferenciarse desde el punto de vista conceptual, ambos están estrechamente relacionados y no deben separarse si se desea comprender lo que es metacognición (Cuadro 1).

En conclusión, podría señalarse que la actividad reguladora mejora la ejecución de diversas maneras, incluyendo un mejor uso de recursos cognoscitivos, tales como la atención, las estrategias y una mayor conciencia de las dificultades en la comprensión. Algunos estudios reportan un mejoramiento significativo en el aprendizaje y en la comprensión, cuando se incluyen actividades autorreguladoras como parte del entrenamiento de estudiantes en el uso de este tipo de actividad (Brown y Palincsar, 1989).

Cuadro 2. Características de los componentes de la metacognición

Conocimiento de la cognición	Regulación de la cognición
Es estable en el tiempo	Relativamente inestable
Puede ser enunciado por el aprendiz	Rara vez se puede enunciar
Se desarrolla tardíamente	Independiente de la edad del aprendiz

Por su parte, Brown (1987) señaló que los procesos reguladores: planificar, supervisar, evaluar, pueden no ser conscientes o enunciados en muchas situaciones de aprendizaje. Una razón es que muchos de estos procesos son automáticos, al menos en los adultos. Otra razón es que la mayoría de ellos se han desarrollado sin ninguna reflexión consciente por parte de los estudiantes y, por lo tanto, son difíciles de reportar.

Romainville (1994), llevó a cabo un estudio con 35 estudiantes universitarios de primer año. Utilizó entrevistas estructuradas con la finalidad de examinar la forma cómo estos estudiantes describían, evaluaban y justificaban el uso de estrategias cognoscitivas, así como también la relación entre su metacognición y su desempeño académico. Los resultados evidenciaron que los estudiantes eficientes estaban conscientes de sus estrategias cognoscitivas y pudieron evocar su conocimiento sobre sus procesos cognoscitivos.

Pintrich y García (1994), encontraron que cuando los estudiantes desarrollan un proceso metacognoscitivo a partir del uso de estrategias de aprendizaje que incluyen la planificación, supervisión y regulación de sus conductas de aprendizaje, se observa un incremento significativo en su desempeño académico.

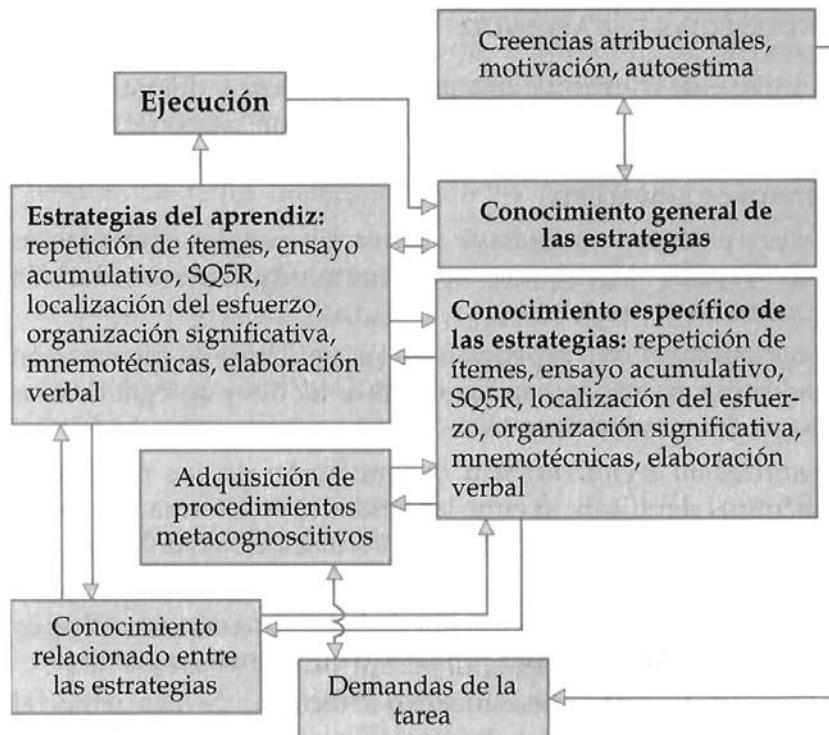
Bråten (1993), expresó que el entrenamiento en el uso de estrategias cognoscitivas específicas apoyado en entrenamiento metacognoscitivo, es imprescindible para desarrollar en los estudiantes un desempeño académico competente, es decir, adquirir conocimiento sobre su funcionamiento cognoscitivo y desarrollar la habilidad para utilizar la autorregulación.

Igualmente, la investigación señala que el conocimiento de la cognición y la regulación de la cognición no son independientes uno de otro, encontrándose que el primero constituye una limitación importante en la resolución de problemas (Swanson, 1990) y en la precisión de la habilidad para verificar actividades de comprensión de lectura (Schraw, 1994).

Aunque se han desarrollado varios modelos sobre la metacognición (Flavell, 1979; Mayor, Suengas y González, 1993), en este libro se va a presentar una adaptación del esquema de Borkowski y Turner (1990). Estos autores conceptualizaron la metacognición en términos de algunos componentes cuyas características principales son su interactividad y su interdependencia. Aunque el modelo desarrollado por estos autores originalmente se centró sólo en el funcionamiento de los procesos estratégicos de la memoria, sus componentes pueden referirse a un amplio rango de actividades cognoscitivas, tales como la lectura comprensiva y la resolución de problemas.

Gráfico 4.

Un modelo de metacognición (Adaptado de Borkowski y Turner, 1990)



Sus componentes principales son los siguientes:

1. Las estrategias del aprendiz.
2. El conocimiento específico de las estrategias.
3. El conocimiento general de las estrategias y su relación con creencias de tipo atribucional y con la noción de auto-eficacia.
4. El conocimiento relacionado entre las estrategias.
5. La adquisición de procedimientos metacognoscitivos (procesos ejecutivos).
6. La relación entre estos componentes y las demandas de la tarea de aprendizaje.

LAS ESTRATEGIAS DEL APRENDIZ

Este componente constituye una parte fundamental del modelo, ya que supone que un aprendiz experto posee un cierto número de estrategias o de actividades de procesamiento, tales como las que se enumeran a continuación:

1. *Ensayo o práctica de unidades de información*, simples o aisladas, es decir, repetir o practicar continuamente cada unidad de información por separado.
2. *Ensayo acumulativo* o repetición de las unidades de información una y otra vez, incorporando nuevas unidades y agregándoselas a las ya practicadas.
3. *Organización significativa* u organización de las relaciones semánticas significativas entre las unidades de información como, por ejemplo, agrupar unidades de información bajo una categoría conceptual.
4. *Localización jerárquica* o ubicación de la información en orden de importancia para aprender primero lo que es más importante.
5. *Localización diferencial* del esfuerzo o dedicación de más tiempo al estudio de las unidades de información no adquiridas.
6. *Elaboración imaginaria* o la formación de imágenes mentales referidas a las unidades de información que van a ser aprendidas.

7. *Elaboración verbal* o procesamiento de la información, de manera que pueda ser codificada y transferida a la memoria de largo plazo.
8. *Estrategias mnemotécnicas* o transformación del material nuevo a una representación más familiar que permita relacionarla con otra información.
9. *Revisión del material a aprender*, hacerse preguntas, leer el material, ensayar y repasar toda la información importante.

EL CONOCIMIENTO ESPECÍFICO DE LAS ESTRATEGIAS

Este componente se refiere a que cada una de las estrategias está vinculada con un tipo de conocimiento en particular. Se espera que un aprendiz experto posea más conocimiento sobre cuándo utilizarla, el tipo y la cantidad de material que puede aprender utilizándola y el intervalo de retención apropiado que le ofrece su uso. El conocimiento específico de las estrategias varía ampliamente de un aprendiz a otro, incluso es diferente entre los aprendices expertos, los cuales exhiben un conocimiento estratégico específico diferente dependiendo de la naturaleza de los materiales y de las características de la tarea de aprendizaje.

Recientemente, algunos investigadores se han dedicado al estudio de las estrategias vinculadas a un dominio específico del conocimiento: en la escritura (Camps y Castelló, 1996); en la comprensión de la lectura (Alonso Tapia y Carriedo, 1996); en Ciencias de la Naturaleza (Pozo y Gómez, 1996); y en Matemática (Barberá y Gómez-Granell, 1996).

EL CONOCIMIENTO GENERAL DE LAS ESTRATEGIAS

Este componente se refiere a la información de un estudiante acerca del esfuerzo involucrado en la aplicación de las estrategias y al hecho de que, si éstas se aplican apropiadamente, facilitarán el aprendizaje, el almacenamiento y la recuperación de la información.

Desde los comienzos del desarrollo del área de las estrategias de aprendizaje, ha habido cierto debate entre los investigadores sobre cuál conocimiento de las estrategias es más importante, si el general o el específico. Desde una perspectiva conciliadora, sería importante

que los docentes internalizaran que ambos conocimientos no son excluyentes sino complementarios, y que tan importante es tener conocimiento general de las estrategias, como tener conocimiento específico, ya que ambos tipos de conocimiento deben aplicarse cuando se va a adquirir y almacenar información, resolver un problema o ejecutar tareas de cualquier tipo.

EL CONOCIMIENTO RELACIONADO ENTRE LAS ESTRATEGIAS

Este componente se refiere al conocimiento acerca de los procedimientos que permiten analizar las estrategias y agruparlas sobre la base de los procesos que comparten. Así, por ejemplo, el ensayo o repetición de unidades de información aisladas y el ensayo acumulativo pueden considerarse técnicas similares, si se toma en cuenta el componente de práctica que ambas tienen en común. De igual manera, las estrategias de elaboración verbal, imaginaria y mnemotécnicas, comparten un componente de elaboración que no está presente en otro grupo de ellas. En este sentido, unos materiales pueden ser elaborados imaginariamente mediante la formación de imágenes mentales, o verbalmente aplicando el recurso de parafrasear la información contenida en ellos o, finalmente, mediante la aplicación de estrategias de memoria (Ver el libro Estrategias de Adquisición de Conocimiento). La aplicación de las mismas permite que el aprendiz transforme la información a otra que para él sea más significativa.

LOS PROCEDIMIENTOS METACOGNOSCITIVOS

Este componente se refiere a la adquisición de conocimiento procedimental relacionado con el uso del conocimiento específico de las estrategias. Estos procedimientos permiten el seguimiento y la evaluación de la actividad cognoscitiva y ayudan al estudiante a determinar si una estrategia es útil o no, así como a comparar su ejecución en diversas tareas de aprendizaje después de utilizarlas con el fin de establecer su nivel de eficacia.

En resumen, podría señalarse que, de acuerdo con este modelo, la *metacognición* está conformada por dos grandes componentes generales: el *conocimiento* del aprendiz (general, específico, relacionado) y los *procedimientos metacognoscitivos* (habilidad para utilizar, organizar,

revisar y modificar las estrategias en función de las demandas de la tarea de aprendizaje y de los resultados obtenidos).

En concordancia con los planteamientos antes expuestos, se podría decir que los estudiantes que son metacognoscitivos:

1. Tienen confianza en que pueden aprender.
2. Se autoevalúan y saben por qué tienen éxito en el aprendizaje.
3. Pueden pensar claramente acerca de las fallas en su comprensión.
4. Buscan activamente expandir su repertorio de estrategias de aprendizaje.
5. Aparean sus estrategias con la tarea de aprendizaje y hacen ajustes si es necesario.
6. Buscan orientación del docente o de sus pares si lo creen conveniente.
7. Toman tiempo para pensar sobre sus procesos de pensamiento, de comprensión y de aprendizaje.
8. Se ven a sí mismos como aprendices con capacidad para aprender de forma permanente.

Hay tantas modalidades de metacognición como procesos cognoscitivos ya que, como se ha venido señalando, la metacognición abarca el conocimiento, el control y la regulación de tales procesos. Por ejemplo, la meta-atención es la conciencia y la regulación de los procesos utilizados en la captación de los estímulos provenientes del medio ambiente. El conocimiento sobre los procesos de comprensión y su regulación se denomina metacomprepción. El conocimiento sobre los procesos de la memoria y sus mecanismos autorreguladores se denomina metamemoria. A continuación se abordará cada uno de ellos en detalle.

META-ATENCIÓN

Como es sabido, atender constituye uno de los procesos fundamentales para la comprensión y el aprendizaje. No es posible registrar una información a la que no se haya atendido. Atender consiste en seleccionar determinados estímulos para concentrarse en ellos, ignorando todos los demás (Carrasco, 1997).

La meta-atención, por su parte, abarca el conocimiento de los procesos involucrados en la acción de atender y la regulación de esos procesos: a qué información atender, cuáles operaciones mentales se deben realizar para atender, cómo hacer para evitar las distracciones internas o externas que interrumpen el acto de atender. Este conocimiento es el que permite tener conciencia y darse cuenta de las interrupciones y, en consecuencia, aplicar mecanismos autorreguladores para controlarlas.

Gallego (1997), propuso un programa de intervención psicopedagógica para enriquecer la capacidad de atender y señaló que hay atención cuando el aprendiz selecciona entre los diversos estímulos que recibe y se centra en algunos de ellos solamente, cuando la acción de atender le suministra alguna utilidad o cuando el estímulo entrante le produce un proceso gratificante. Igualmente, indicó que existen auxiliares de la atención, los cuales pueden ser externos o internos. Entre los externos se pueden mencionar: la intensidad del estímulo, su novedad, su proximidad, su repetición; mientras que entre los internos están: la afectividad, las actitudes, la educación, las expectativas, las motivaciones.

En los estudios realizados con el fin de explorar los procesos metaatencionales y su control por parte de los aprendices, se ha encontrado que a medida que crecen en edad y avanzan en escolaridad, desarrollan un papel más activo en el control de su atención y son más flexibles para ajustarla a las demandas de las distintas tareas de aprendizaje que deben enfrentar. En tal sentido, los aprendices pueden atender a parte o a casi todos los estímulos recibidos dependiendo de las demandas de la tarea criterio, se hacen menos susceptibles a las distracciones, su exploración visual y táctil se hace más ordenada y sistemática, y aprenden a distinguir y prestar atención diferencial a los rasgos característicos de grupos de estímulos (Mayor, Suengas y González, 1993).

Debido a que todas estas actividades influyen en la realización de tareas, ya sean éstas académicas o no, es importante que los aprendices desarrollen y pongan en marcha procesos atencionales, controlen de manera activa su atención, y desarrollen y apliquen las estrategias apropiadas para concentrarse en las situaciones de aprendizaje.

Gallego (1997), sugirió que para mantener la atención en el aula sería recomendable que los docentes varíen los estímulos, pudiendo pasar de los orales a los visuales o de los orales a los escritos; utilicen material visual (ilustraciones, gráficos, etc.) para transmitir la información; acorten el tiempo de las explicaciones orales; realicen con frecuencia preguntas sobre el tópico que se está transmitiendo; acuerden con sus estudiantes un sistema de participación en clase para evitar las interrupciones frecuentes; y relacionen los nuevos contenidos con los conocimientos previos de sus estudiantes.

METAMEMORIA

En el primer libro se hizo referencia al sistema de memoria y cómo éste opera. Allí se definió la memoria como la capacidad que tienen los seres humanos para registrar, retener y recuperar información. Igualmente, se señaló que la memoria involucra algunos procesos que permiten codificar, almacenar y evocar la información que se recibe. Cuando se habla de metamemoria, se hace referencia al conocimiento que se tiene sobre el sistema de memoria, cómo funciona, a los procesos involucrados que permiten registrar, almacenar y recuperar información y a los mecanismos de control y de autorregulación sobre ese conocimiento y sobre los procesos involucrados.

Aunque el término metamemoria es de origen reciente, el énfasis sobre la autoconciencia y el autocontrol en el aprendizaje no es nuevo. Desde hace mucho tiempo, los psicólogos educativos han reconocido que procesos como éstos –autoconciencia y autocontrol– son componentes importantes de otros procesos más complejos, tales como: la lectura o la resolución de problemas.

La metamemoria puede definirse como el conocimiento acerca de la memoria, en general, y de la memoria de cada individuo, en particular, su capacidad, su estructura, sus limitaciones; la sensibilidad desarrollada a partir de la experiencia de memorizar, registrar y recuperar distintos tipos de información en distintas situaciones, y el sistema de habilidades y estrategias para planificar, dirigir y evaluar la propia conducta cuando se desea recordar algo: qué se debe hacer para registrar o memorizar algo y después recordarlo, cómo desarrollar acciones para controlar el olvido, cuáles factores favorecen u obstaculizan el recuerdo (Weinert, 1987).

Dentro del área de la metacognición, la investigación sobre la metamemoria es una de las más desarrolladas. Los estudios realizados se refieren, principalmente, a los aspectos ejecutivos de tareas, tales como: la estimación de la amplitud o capacidad de la memoria, la predicción de los aprendices acerca de su disposición para recordar algo, el tiempo dedicado al estudio de ciertos tipos de información así como la conciencia de los individuos acerca de sus estrategias de memoria, y el conocimiento sobre las demandas de la tarea.

Flavell (1981), señaló que la metamemoria comprende dos categorías: la sensibilidad y las variables.

La *sensibilidad* se refiere al sentido que permite, según la situación, utilizar estrategias, de manera intencionada, para tratar de recordar algo. Tanto los adultos como los niños y las niñas mayores saben que tal sentido es adaptativo y puede ser apropiado para algunas situaciones pero no para otras. Algunas de las estrategias se utilizan para transferir información a la memoria de largo plazo (estrategias de almacenamiento), mientras otras se emplean para recuperar la información de ese almacén (estrategias de recuperación). Esta sensibilidad se adquiere, es decir, que se puede aprender, lo que implica desarrollar y mantener una estrategia activa dirigida a lograr el recuerdo de algo en particular.

La segunda categoría –*las variables*– se refiere al conocimiento acerca de los factores que influyen, y la manera cómo lo hacen en la cantidad y la calidad de la ejecución de los individuos en una tarea de memoria. Esta categoría comprende las variables de la persona, las variables vinculadas a la tarea y las variables relacionadas con las estrategias.

Las *variables de la persona* abarcan toda la información que se va adquiriendo sobre los individuos mismos y sobre los demás en cuanto organismos cognoscitivos (intelectuales, afectivos, motivacionales, etc.). Se puede aprender a tener conciencia acerca de la propia ejecución o funcionamiento o sobre la de otras personas en determinadas tareas cognoscitivas. Por ejemplo: *Tengo mucha facilidad para los idiomas, pero no para la matemática, La ejecución de Álvaro en tareas de habilidad espacial es excelente.* Esta categoría incluye igualmente la habilidad para verificar e interpretar las experiencias de registro o memorización propias de situaciones específicas. Por ejemplo: *Si quiero memorizar algo, no me basta con repetirlo varias veces, es necesario que haga algo más como escribirlo y luego repasarlo.* De esta manera, se puede aprender a conocer las posibilidades y las limitaciones del sistema de memoria y saber cómo actuar en consecuencia.

Las *variables vinculadas a la tarea* se refieren al conocimiento sobre los factores que afectan su nivel de dificultad. Puede ser más fácil o más difícil en función de la cantidad de información que debe memorizarse. De igual manera, algunas demandas son más difíciles de confrontar que otras, incluso cuando el tipo y la cantidad de información se mantienen constantes. Es decir, la tarea está relacionada no sólo con la naturaleza de los estímulos que ingresan a la memoria, sino también con el carácter de las demandas de la evocación o recuperación de la información. Por ejemplo, si se tiene que memorizar una información difícil, densa y abstracta, se debe saber que es necesario realizar un esfuerzo mayor para procesarla y almacenarla con el fin de recuperarla posteriormente. En este sentido, es importante que los estudiantes sepan que hay información que es más difícil de recordar que otra y que, por lo tanto, es necesario que desplieguen otro tipo de actividad diferente al simple ensayo o práctica memorística.

Las *variables relacionadas con las estrategias* incluyen el conocimiento disponible de la variedad de operaciones que un individuo puede voluntariamente llevar a cabo para ayudar a su sistema de memoria

(de almacenamiento y de evocación). En este sentido, es conveniente que los estudiantes sepan que disponen de una amplia gama de estrategias utilizables a voluntad para facilitar el registro de la información y su posterior almacenamiento y recuperación. Incluyen la elaboración de resúmenes, esquemas, mapas de conceptos, la toma de notas acompañada del repaso, o cualquier otra de elaboración o de organización que les facilite la evocación del material aprendido.

Otros autores, como Lawson (1980), señalaron que la metamemoria involucra siete aspectos interdependientes:

1. *El grado de conciencia sobre la naturaleza activa del procesamiento.*
2. *La disponibilidad de las estrategias.*
3. *El análisis de las demandas de la tarea.*
4. *La selección y el uso de las estrategias.*
5. *El seguimiento del uso de la estrategia.*
6. *El cambio o la modificación de la estrategia.*
7. *La generación de una respuesta.*

El primero de estos componentes –la conciencia– es fundamental, porque la metamemoria involucra la toma de decisiones sobre las estrategias y es necesario que esté precedida por una conciencia acerca de cuál utilizar. Esto es lo que Brown (1984) ha denominado–*la intención de ser estratégico* e implica que en alguna etapa del desarrollo, los procesos de la metamemoria son conscientes e involucran un esfuerzo mental.

Si el individuo posee más de una estrategia para una tarea determinada (Componente 2), la decisión sobre su uso dependerá, en parte, de la naturaleza de las demandas impuestas por la tarea (Componente 3). El análisis de las demandas de la tarea puede involucrar el juicio del tamaño o de la longitud de la tarea, su grado de dificultad, la naturaleza de las demandas de evocación o las posibles consecuencias de producir una respuesta en particular.

Una vez seleccionada una estrategia (Componente 4), su funcionamiento debe ser supervisado y evaluado. Esta función de verificación progresiva es un atributo crucial de la metamemoria, porque es a través del seguimiento y de la evaluación que el individuo progresará y se involucra en la consideración de su efectividad (Componente 5).

Debido a que el seguimiento implica una decisión acerca de la efectividad de la estrategia, ésta puede ser modificada o sustituida por otra (Componente 6). El componente final, la generación de una respuesta (Componente 7), se refiere al tipo de operación necesaria para emitir una respuesta determinada en función de la tarea.

Si se analizan los planteamientos anteriores, se podría señalar que ambos modelos sobre la metamemoria son equivalentes y complementarios. Flavell (1981), se refirió a la sensibilidad como el sentido que permite a los individuos utilizar alguna estrategia con el fin de memorizar algo, mientras que Lawson (1980), planteó la existencia de un grado de conciencia que debe preceder al uso de una estrategia en particular. Asimismo, los componentes del modelo de Lawson están implícitos en las categorías de Flavell (persona, tarea, estrategia) con excepción del componente 7, la generación de una respuesta, el cual no es considerado por este último autor.

Cada una de las dimensiones antes descritas, ha sido examinada con el fin de explorar la ejecución y el funcionamiento de los individuos cuando se enfrentan a tareas de memoria.

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL ÁREA DE LA METAMEMORIA

Son muchos los estudios realizados en el área de la metamemoria; sin embargo, esta sección se referirá sólo a algunos de ellos con el propósito de ilustrar la naturaleza de la investigación llevada a cabo y los resultados encontrados.

Capacidad para recordar información. Los hallazgos reportados en la literatura, señalan que la capacidad para recordar información incrementa a medida que se tiene más edad y estamos más desarrollados desde el punto de vista cognoscitivo. Así, se ha encontrado que los niños y las niñas no son capaces de diferenciar entre instrucciones para revisar un contenido cuidadosamente e instrucciones para memorizarlo con el fin de evocarlo posteriormente. Es decir, los niños y las niñas no entienden que memorizar supone que deben realizar alguna actividad especial con ella, a objeto de poder registrarla y evocarla.

Appel, Cooper, McCarrell, Sims-Knight, Yussen y Flavell (1972), en un estudio realizado con el fin de examinar el comportamiento de

individuos de diferentes edades en relación con una tarea de memoria, mostraron dos grupos de dibujos a niños de cuatro, siete y once años. Un grupo de estos dibujos debía ser memorizado para luego ser evocado. El otro grupo de dibujos se presentó sólo para que fuera observado detenidamente. Los resultados indicaron que los niños de once años sí diferenciaron las instrucciones, sabían que memorizar requería actividades especiales como ensayar la información y agrupar los dibujos semejantes, utilizaron estas estrategias y recordaron más cuando llevaron a cabo actividades de memorización que cuando observaron los dibujos cuidadosamente. Los niños de siete años parecieron comprender que memorizar involucraba actividades especiales, ya que tendían a denominar y a señalar los dibujos, aunque el uso de estos procedimientos no ayudó a incrementar su nivel de recuerdo. Los niños de 4 años se comportaron de igual manera independientemente de las instrucciones recibidas.

Hay evidencias que señalan que los niños y las niñas mayores poseen más conocimiento sobre sus habilidades y las limitaciones de su memoria que los más pequeños. Varios estudios han explorado la habilidad de los individuos para predecir, en forma correcta, la amplitud de su memoria, la cual se mide mediante el número de unidades de información que pueden recordar inmediatamente después de habérselas presentado. Por ejemplo, los niños entre cuatro y seis años predicen que pueden recordar hasta diez objetos cuando en realidad sólo recuerdan la mitad de ellos. Cuando se ha comparado el conocimiento de individuos de cuatro, ocho y veinte años en relación con las habilidades y limitaciones de su memoria, se ha encontrado que los adultos realizan predicciones más acertadas que los niños y las niñas. Estos últimos sobreestiman la capacidad de su memoria prediciendo que pueden recordar más información de la que en realidad recuerdan.

Conciencia de las estrategias para almacenar información. Los individuos pueden desarrollar la conciencia acerca de sus estrategias para almacenar información en su sistema de memoria con el fin de evocarla posteriormente.

Kreutzer, Leonard y Flavell (1975), pidieron a niños de pre-escolar, 1°, 3° y 5° grados, que enumeraran las cosas que podían hacer con el fin de recordar que debían llevar sus patines a la escuela el día

siguiente. Sólo los niños de 5º grado pensaron en diferentes actividades que podían llevar a cabo para acordarse y utilizaron estrategias que involucraban más formas de almacenamiento externo (poner los patines cerca del morral o cerca de la puerta, escribir una nota, pedir a su mamá que les recordara) que de ensayo interno (pensar en los patines, chequear en la mañana antes de irse a la escuela las cosas que debían llevar). En tal sentido, los autores concluyeron que los niños de 5º grado reconocen habilidades y estrategias diferentes a ser utilizadas en diversas tareas y situaciones, conocen el uso adecuado de términos tales como *recordar* y *olvidar*, y reconocen algunas limitaciones de la capacidad de su memoria.

El uso de la práctica se ha examinado como una estrategia para facilitar el almacenamiento de información. Al comparar la ejecución de niños y niñas de cinco, siete y diez años en tareas de memoria, se ha observado que, de alguna manera, en todas las edades los individuos desarrollan práctica verbal (repetir), pero en diferentes porcentajes, siendo el porcentaje de niños y niñas de cinco años (10%) mucho menor que el de los de diez años (85%). Igualmente, la práctica ha sido examinada observando cómo los niños y las niñas evocan una lista de ítems que debe ser recordada en el orden presentado. En general, los adultos recuerdan los estímulos iniciales con mayor precisión que los niños y las niñas. Se supone que esta superioridad en el recuerdo es el resultado de practicar o ensayar los ítems, hecho que rara vez se encuentra en niños y niñas menores de diez años (Hagen y Kail, 1973).

Naturaleza de la información a ser recordada. La investigación relacionada con las variables de la tarea ha evidenciado la existencia de algunos tipos de información cuyo almacenamiento y recuperación resultan más difíciles que otros. El conocimiento de la dificultad relativa a diferentes tipos de información parece conformar parte de la metamemoria de un individuo y, en tal sentido, puede incluir el conocimiento acerca de cómo las relaciones entre las unidades de información y su estructura afectan el rendimiento de los individuos en las tareas de memoria.

A este respecto, las investigaciones señalan que algunos niños y niñas en edad preescolar y de primer grado pueden darse cuenta de que la información familiar es más fácil de recordar, así como

también, apreciar que es más difícil recordar una lista de ítems cuando el número de éstos incrementa. Los niños y las niñas de 3° y 5° grados pueden predecir correctamente que los grupos de ítems agrupados por categorías son más fáciles de recordar que los no relacionados conceptualmente.

Estrategias para recordar. Con respecto a la investigación realizada sobre las estrategias, las experiencias reportadas señalan que los niños y las niñas pequeños están en capacidad de utilizar algunas estrategias, aunque muy simples, para recordar información como, por ejemplo, no olvidar que tienen que llevar un objeto cualquiera a la escuela al día siguiente, recordar el número de teléfono de un compañero de clase, o que la semana próxima tienen una fiesta de cumpleaños.

Se ha observado que niños y niñas de tercer grado que debían estudiar una lista de ítems para recordarlos, cuando se les dio la oportunidad de seleccionar otros para su estudio, seleccionaron en esta segunda oportunidad, aquellos en los que habían fallado, mientras que los niños y las niñas de primer grado seleccionaron los ítems al azar. Igualmente, se ha observado que los niños y las niñas dedican más tiempo de estudio a la información no conocida.

Estrategias para evocar. También se han realizado estudios relacionados con la evocación de la información almacenada. En este sentido, se ha encontrado que los individuos utilizan diversas estrategias, desde las más simples hasta las más elaboradas; que el uso de las estrategias sofisticadas incrementa con la edad y que éstas abarcan desde la búsqueda retrospectiva, paso por paso, hasta la reconstrucción del conjunto de actividades realizadas durante un día para tratar, así, de recuperar la información olvidada.

En conclusión, se puede señalar que la investigación en metamemoria indica que los individuos a medida que maduran poseen más conocimiento acerca de la capacidad de su memoria, se hacen más expertos en el uso de estrategias apropiadas de almacenamiento y recuperación, reconocen que algunas situaciones requieren mayor esfuerzo de memorización que otras, y están en capacidad de apreciar que diferentes tareas de memoria exigen una variedad diferente de estrategias.

Estos hallazgos se han encontrado en relación con el conocimiento desarrollado por los individuos sobre sí mismos y sobre los demás, y acerca de las tareas, estrategias y la habilidad para considerar el efecto conjunto de todas estas variables.

METACOGNICIÓN Y COMUNICACIÓN

Aunque la mayor parte de los estudios realizados sobre metacognición se han llevado a cabo en el área de la memoria, también se han realizado estudios en otras áreas, tales como la comunicación, la comprensión de la lectura y la resolución de problemas.

En el área de la comunicación, por ejemplo, el desarrollo de estrategias metacognoscitivas implica que los individuos se encuentran en capacidad de apreciar si los mensajes que reciben están incompletos, son ambiguos o imprecisos y, por lo tanto, pueden interpretarse de diversas maneras. Si este tipo de estrategia se adquiere, entonces los niños y las niñas no deben ser tan hábiles en su uso como lo pueden ser los jóvenes o los adultos. La revisión de la literatura indica que los primeros tienden a afirmar haber entendido un mensaje, incluso cuando éste es ambiguo, no cuestionan a su interlocutor para solicitarle información adicional y tienden a culparlo por las fallas habidas en la comunicación.

Markman (1979), examinó la habilidad para analizar mensajes orales y detectar si están completos y si son inconsistentes. A niños de 6, 7 y 8 años se les dijo que el experimentador estaba intentando escribir unas instrucciones para enseñarlos a realizar trucos de magia. Se les pidió que escucharan las instrucciones, que juzgaran si eran adecuadas o no, e hicieran sugerencias. En las instrucciones se omitió información importante. Los niños y niñas de ocho años se dieron cuenta de que las instrucciones estaban incompletas. Los más pequeños, por su parte, no descubrieron nada importante en las instrucciones hasta que intentaron realizar el truco de magia.

Estos resultados sugieren que los niños y niñas pequeños tienen dificultades para supervisar y evaluar su comprensión, cuando deben determinar si pueden lograr un objetivo aunque aparentemente sea fácil hacerlo. En tal sentido, evaluar la comprensión es difícil para ellos, porque los criterios acerca de lo que significa comprender bien

no son explícitos y deben establecer sus propios estándares de evaluación. Así, la efectividad al evaluar la comprensión puede depender no sólo de la edad sino también de la naturaleza de los materiales.

METACOGNICIÓN Y COMPRENSIÓN DE LECTURA

Desde la perspectiva de la lectura, la metacognición incluye dos componentes: el de conocimiento y el de autorregulación. El *componente de conocimiento* incluye el conocimiento de sí mismo, de las demandas de la tarea y de las relaciones entre el texto, el conocimiento previo y las estrategias de lectura y de comprensión. El *componente de autorregulación* incluye la coordinación del conocimiento metacognoscitivo, como el autoconocimiento y el conocimiento de la organización o estructura del texto, la planificación, la supervisión de la comprensión y la identificación y el abordaje de las causas de las fallas de comprensión (Collins, Dickson, Simmons y Kameenui, 1999).

La investigación realizada en el área de la lectura, indica que el componente metacognoscitivo tiene un papel fundamental en su comprensión. Brown, Armbruster y Baker (1986), señalaron que la metacognición en esta área involucra el conocimiento de cuatro variables y la manera cómo interactúan para facilitar el aprendizaje. Tales variables son las siguientes:

1. El *texto*, que incluye los rasgos (el nivel de dificultad, la legibilidad, el grado de familiaridad, la estructura, la longitud, el tópico) de los materiales a ser aprendidos y que afectan su comprensión y su recuerdo.
2. La *tarea*, que comprende los requisitos de almacenamiento y recuperación de información y que generan una ejecución por parte del aprendiz como evidencia del aprendizaje.
3. Las *estrategias*, las cuales constituyen las actividades en las que se involucra el aprendiz con el fin de procesar, almacenar y recuperar la información.
4. Las *características del aprendiz*, su habilidad, su nivel de motivación, sus intereses y actitudes, y otros estados y atributos personales que influyen en la comprensión y el aprendizaje.

La metacognición en la lectura también involucra el control y los procesos de autorregulación. Tales procesos son los siguientes (Baker y Brown, 1984):

1. Clarificar los propósitos de la lectura.
2. Clarificar las demandas de la tarea.
3. Identificar los aspectos importantes del mensaje contenido en el texto.
4. Centrar la atención en las ideas principales y no en los detalles.
5. Supervisar las actividades realizadas a fin de determinar el nivel de comprensión.
6. Involucrarse en actividades de generación de preguntas para determinar si se están cumpliendo los objetivos establecidos, previamente a la lectura.
7. Tomar acciones correctivas cuando se detectan dificultades en la comprensión.
8. Evitar interrupciones y distracciones.

Babbs y Moe (1983), resumen la actividad metacognoscitiva en la lectura mediante una secuencia de operaciones que comienza con la atención del lector en su conocimiento acerca de los procesos involucrados, las demandas impuestas por los diferentes objetivos de la lectura y los diversos tipos de materiales. La secuencia finaliza con la utilización, por parte del aprendiz, de actividades y estrategias específicas para regularla y controlarla. Estos autores incluyen en los planes estratégicos del lector, la identificación de la estructura del texto y la búsqueda de las ideas importantes. La secuencia sugerida por estos autores se basa en el modelo sobre la actividad cognoscitiva de Flavell (1979).

Standiford (1984), analizó las diferencias entre la comprensión y la metacomprensión y definió cuatro combinaciones que pueden ocurrir durante la lectura.

- Alta metacomprensión – Alta comprensión. Los lectores saben y están conscientes que saben.
- Alta metacomprensión – Baja comprensión. Los lectores no saben y se dan cuenta que no saben.

- Baja metacomprepción – Alta comprensión. Los lectores saben pero creen que no saben.
- Baja metacomprepción – Baja comprensión. Los lectores no saben pero creen que sí saben.

Por su parte, Ríos (1991) definió la metacomprepción como el conocimiento del lector acerca de sus recursos cognoscitivos para enfrentar una tarea de lectura y la autorregulación que ejerce sobre sus estrategias como lector. La actividad de autorregulación en la lectura, según este autor, comprende tres fases: planificación, supervisión y evaluación.

King (1991), señaló que una de las estrategias metacognoscitivas utilizada por los aprendices eficientes para verificar su proceso de comprensión durante el aprendizaje es hacerse preguntas. Este procedimiento es considerado metacognoscitivo porque opera como una forma de autoevaluación que ayuda al aprendiz a mantener una supervisión progresiva de su comprensión cuando está aprendiendo. Es decir, el proceso metacognoscitivo de hacerse preguntas es utilizado para controlar los procesos cognoscitivos de la comprensión, tales como: integrar el contenido con el conocimiento previo, comparar ideas principales, confirmar supuestos, hacer predicciones, detectar dificultades de comprensión y remediarlas.

¿Cómo se relaciona esta idea con lo que ya sé? Es una pregunta que puede ayudar al aprendiz a integrar nueva información con material aprendido previamente. *¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de este procedimiento?* Puede ayudar al aprendiz a darse cuenta de que no tiene información suficiente y lo estimula a hacerse otra pregunta: *¿cómo puedo saberlo?* Esto lo lleva a desarrollar un plan de acción como enumerar atributos, repasar notas o releer el texto.

La generación de preguntas por parte del lector es una estrategia que promueve la metacomprepción. Cuando los estudiantes se hacen preguntas sobre el contenido de un texto activan su conocimiento previo, pueden hacer predicciones, establecer un propósito para leer, ayudan a elaborar los resúmenes, a evaluar y a relacionar la nueva información con la que ya se posee. Las preguntas también contribuyen a que el lector haga pausas frecuentes, considere si está comprendiendo o no y decida si debe tomar una acción correctiva. En síntesis,

las preguntas convierten a los individuos en lectores más reflexivos y críticos.

King (1991), diseñó un conjunto de preguntas para facilitar a los estudiantes la comprensión de diferentes materiales escritos, la integración de su contenido con su conocimiento previo y la supervisión de su comprensión. Las preguntas están dirigidas tanto a los procesos cognoscitivos como a los metacognoscitivos. En el Cuadro 3 se ejemplifican las preguntas diseñadas por esta autora.

Cuadro 3.
Preguntas modelo (King, 1991)

- ¿En qué se parecen _____ y _____?
- ¿Cuál es la idea principal de _____?
- ¿Qué pasaría si _____?
- ¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de _____?
- ¿Cómo puedo relacionar _____ con _____?
- ¿Cómo afecta _____ a _____?
- Compara _____ con _____ en relación con _____
- ¿Qué origina _____?
- ¿Cómo puedo relacionar _____ con lo que ya sé?
- Entre _____ y _____, ¿cuál es mejor y por qué?
- ¿Cuáles son algunas posibles soluciones para el problema _____?
- ¿Estoy de acuerdo con este enunciado? Si o no. ¿Por qué? _____

- ¿Qué no comprendo todavía? _____

Ver ejemplo de su aplicación en el Anexo A.

LEER PARA COMPRENDER Y LEER PARA APRENDER

Baker y Brown (1984a), distinguieron dos tipos de lectura: leer para comprender y leer para aprender. *Leer para comprender* involucra la actividad metacognoscitiva de supervisión o verificación progresiva de la comprensión, la cual permite al individuo asegurarse de que

el proceso transcurre sin obstáculos y tomar acciones correctivas, de ser necesario.

Los aspectos metacognoscitivos de *leer para aprender* abarcan la identificación de las ideas importantes, el análisis de las demandas impuestas por los materiales y la tarea de aprendizaje, el desarrollo y el mantenimiento de estrategias apropiadas, así como también el establecimiento de un horario y de un ambiente de estudio adecuados.

Leer para comprender

Los estudios realizados en el área de leer para comprender han examinado la ejecución de individuos de diferente edad. En los niños y niñas se ha explorado su conocimiento sobre las estrategias utilizadas, el efecto de éstas en su rendimiento y los propósitos de la lectura, es decir, su conocimiento metacognoscitivo acerca de los procesos involucrados en la comprensión de textos escritos. Tales estudios se han llevado a cabo mediante el uso de técnicas, tales como: informes verbales, preguntas de comprensión, obtención de puntuaciones para medir la confianza del sujeto en sus respuestas a preguntas de comprensión, pruebas cloze, medidas del procesamiento y autocorrecciones realizadas durante la lectura. Estas técnicas se utilizan para apreciar la forma cómo los individuos procesan la información que están tratando de comprender.

Los *informes verbales* son reportes orales que los individuos hacen en voz alta y que el investigador graba para posteriormente transcribirlos y determinar los procesos y las estrategias involucrados en el proceso de comprensión.

Las *preguntas de comprensión*, como su nombre lo indica, son preguntas de alto nivel que se hacen a los lectores una vez concluida la lectura de un texto. Las puntuaciones para medir la confianza del lector en sus respuestas a preguntas de comprensión, son las que se obtienen al preguntarle cuán seguro está de sus respuestas con respecto a un texto leído.

Las *pruebas cloze* son aquellas que sirven para determinar el nivel de comprensión de un texto. Una prueba cloze es un texto cuya primera oración se presenta de forma completa, mientras que a las oraciones subsiguientes se les elimina una palabra cada cierto

número (tres, cuatro, cinco) de palabras. El lector debe revisar todo el texto e ir completando cada espacio en blanco con la palabra correcta. No se admiten sinónimos, por lo que se está en la obligación de completar la oración con la palabra que aparece en el texto original. Las dos últimas técnicas se utilizan para medir comprensión y se diseñan de acuerdo con los propósitos del estudio que se va a llevar a cabo.

Estudios similares han sido realizados con adultos, encontrándose que éstos sí evalúan su comprensión durante el proceso de la lectura. Si encuentran una confusión, le dedican tiempo extra al segmento del texto que la contiene y leen las oraciones previas y las siguientes con el fin de clarificarla.

Diversos estudios realizados con la finalidad de determinar la relación entre la metacognición y la comprensión de lectura, han reportado efectos estadísticamente significativos del conocimiento metacognoscitivo en la comprensión de lectura en los sujetos participantes en dichos estudios. Se definió el conocimiento metacognoscitivo como el conocimiento de las demandas de la tarea de comprensión y de la relación existente entre las estrategias de lectura y la comprensión. En líneas generales, en 12 de los 13 estudios reportados los sujetos se beneficiaron de la instrucción en estrategias metacognoscitivas (Collins, Dickson, Simmons y Kameenui, 1999).

Leer para aprender

Leer para aprender implica la actividad de leer para comprender y algo más, ya que el estudiante debe concentrarse en la selección de información relevante en el texto, utilizar estrategias de aprendizaje y evaluar su efectividad. Los estudios en esta área se han dirigido al examen de las variables involucradas en el proceso de comprensión de la lectura: los textos, la tarea criterio, las estrategias y las características del aprendiz.

Los textos. Muchos de los rasgos de los textos influyen en la comprensión y en el aprendizaje de la información contenida en ellos. Una forma esencial de la metacognición en la lectura es el conocimiento de los individuos sobre los aspectos resaltantes del material que leen. Factores como el tópico (familiaridad, interés, compatibilidad con el conocimiento previo), el vocabulario, la sintaxis, la presentación, el estilo, la estructura, la coherencia, entre

otros, son factores que contribuyen al establecimiento del nivel de dificultad que un texto puede presentar.

Los resultados de los estudios realizados en esta área, indican que tanto los niños y las niñas pequeños como los lectores novatos o los de bajo rendimiento, tienen dificultad para establecer la diferencia entre textos fáciles y difíciles, identificar sus elementos importantes, utilizar la estructura del texto y detectar las confusiones o incoherencias presentes en ellos.

La tarea criterio. La lectura no es una actividad unitaria, por el contrario, involucra muchas actividades diferentes. Al leer para aprender, el individuo puede tener una o muchas tareas que realizar y varios propósitos u objetivos que alcanzar. Éstas varían en función de los tipos de demandas cognoscitivas requeridas para ejecutarlas. Por ejemplo, los procesos involucrados en la localización de un detalle específico en un texto son muy diferentes a los procesos requeridos para escribir un ensayo o ejecutar un procedimiento complejo. La ejecución efectiva de una tarea depende del grado de conciencia del individuo acerca de las demandas de procesamiento y de recuperación, así como también del nivel de habilidad del sujeto para adaptar la lectura con el fin de satisfacer tales demandas.

Los individuos deben saber cómo modificar sus actividades de lectura en concordancia con las diferentes tareas. Por ejemplo, deben saber reducir la velocidad cuando el contenido es difícil de comprender o leer con más rapidez cuando lo que se les pide es una revisión general del contenido. La investigación indica que la capacidad para ajustar la velocidad en la lectura y adecuar las estrategias a los requerimientos de la tarea cambia con la edad y con la habilidad del sujeto (Brown, Armbruster y Baker, 1986).

Las estrategias. Los aprendices eficientes utilizan estrategias apropiadas que les permiten aprender mejor. Existe suficiente literatura en relación con aquéllas consideradas más eficientes y que, supuestamente, son las que utilizan los expertos para aprender y recordar información, como las que fueron citadas en los libros anteriores: estrategias de adquisición de conocimiento y estrategias de estudio y ayudas anexas. Sin embargo, la metacognición implica no sólo poder apreciar qué se sabe y qué no se sabe, sino también conocer qué hacer para remediar las dificultades en la comprensión con el fin de incrementar el aprendizaje.

Cuando la comprensión falla, el lector debe tomar varias decisiones estratégicas importantes. Primero, debe decidir si efectuar una acción remedial, lo cual es una decisión que depende sobre todo del propósito de la lectura. Si el lector se decide por alguna acción, debe elegir entre varias opciones: almacenar el problema en la memoria como una cuestión pendiente por resolver, releer el texto, seguir adelante o consultar alguna fuente.

Collins y Smith (1982), elaboraron una taxonomía de posibles dificultades en la comprensión y señalaron que éstas pueden estar relacionadas con palabras específicas, oraciones, relaciones entre oraciones y el texto en una forma global.

1. *Dificultad para comprender una palabra.* El problema más simple ocurre cuando el lector no comprende una palabra, ya sea porque es nueva para él o porque el significado que le asigna no tiene sentido en el contexto en el cual se encuentra.
2. *Dificultad para comprender una oración.* Existen varias causas por las cuales un lector puede fallar en comprender una oración. Una posibilidad es que no le encuentre ninguna interpretación. Otra es que la interpretación que le encuentra es muy abstracta o confusa. También, un lector puede encontrar varias interpretaciones o puede suceder que la interpretación que le asigna a la oración entra en conflicto con su conocimiento previo.
3. *Dificultad para comprender cómo una oración se relaciona con otra.* Una falla ocurre cuando la interpretación de una oración es inconsistente respecto a la interpretación de otra. El seguimiento de tales inconsistencias es una habilidad que se desarrolla con la experiencia. Además, es posible que otros dos tipos de falla ocurran: una es que el lector no encuentra conexión entre dos oraciones y la otra es que puede encontrar varias conexiones posibles entre dos oraciones.
4. *Dificultad para comprender cómo encaja el texto completo.* Hay un número de fallas que pueden ocurrir en planos más generales. Éstas incluyen la dificultad para comprender la idea central del texto o cierta parte de él, para comprender por qué algunos episodios o secciones fueron incluidos en el texto y para comprender las motivaciones de uno o más personajes en el texto.

Cuadro 4.

Taxonomía de dificultades de comprensión (Collins y Smith, 1982)

Dificultad para entender una palabra	Palabras nuevas Palabras conocidas sin sentido en el contexto
Dificultad para entender una oración	No puede encontrar la interpretación Encuentra sólo una interpretación vaga o abstracta Encuentra varias interpretaciones posibles (oración ambigua)
Dificultad para entender una oración	La interpretación de la oración entra en conflicto con el conocimiento previo
Dificultad para entender cómo una oración se relaciona con otra	La interpretación de una oración entra en conflicto con otra No encuentra conexión entre las oraciones Encuentra varias conexiones posibles entre las oraciones
Dificultad para entender cómo encaja el texto completo	No encuentra la idea central del texto No puede entender por qué se incluyen ciertos episodios o secciones No puede entender las motivaciones de ciertos personajes

Un lector puede realizar varias acciones cuando se le dificulta la comprensión de una palabra, una oración o un texto. Estas son:

1. *Ignorar la falla y seguir leyendo.* Si la palabra, la oración o el párrafo no son cruciales para la comprensión, la acción más efectiva es ignorar la falla y continuar con la lectura.
2. *Suspender la lectura momentáneamente.* Esta estrategia consiste en detenerse y ver si la dificultad se puede esclarecer más adelante

en el texto. Por ejemplo, las palabras nuevas, conceptos o principios generales, con frecuencia se explican en oraciones o párrafos subsiguientes. La estructura del texto puede indicarle al lector cuándo una idea va a ser clarificada posteriormente. De no ser así, puede ser necesario que el lector vaya hacia atrás y lea nuevamente la oración o el párrafo.

3. *Formarse una hipótesis tentativa.* Derivar del contexto el significado de una palabra, oración o segmento del texto. Aquí, el lector trata de derivar el significado de una palabra, una oración o un párrafo a partir del contexto. La hipótesis puede ser parcial o específica y se mantiene como una cuestión pendiente que el lector trata de comprobar a medida que lee. Esta acción es particularmente útil cuando un enunciado es vago o abstracto o cuando las palabras desconocidas son centrales y existen en el texto pistas o ayudas para derivar su significado.
4. *Releer las oraciones.* Si el lector no puede formarse una hipótesis tentativa, una acción a tomar es volver a leer las oraciones tratando de encontrar una interpretación que clarifique el problema.
5. *Releer el contexto previo.* Esta acción interrumpe el flujo de la lectura; sin embargo, si hay una contradicción con algún segmento del texto o si el lector está sobrecargado con demasiadas cuestiones pendientes, releer el contexto previo es la estrategia más efectiva.
6. *Acudir a una fuente experta.* Esta es una acción muy disruptiva del proceso de comprensión de la lectura; sin embargo, a veces es la única acción a seguir cuando ya se han aplicado otras estrategias y no se ha tenido éxito.

Las Características del Aprendiz. Un elemento importante de la metacognición es la conciencia del individuo acerca de sus características como aprendiz (conocimiento previo, interés, motivación, estrategias, fortalezas y debilidades, recursos y limitaciones), cómo estos factores influyen en el aprendizaje y cómo las actividades de lectura y estudio se pueden ajustar en función de las demandas de la tarea.

Una de las características consideradas en las investigaciones sobre la metacognición es la activación del conocimiento previo de manera consciente por parte del aprendiz. El estudio que se describe a continuación puede ilustrar este hecho. Bransford, Stein, Arbitman-Smith y Vye (1985), pidieron a estudiantes de 5º grado, de alto y bajo rendimiento, leer un texto sobre los camellos. Parte

del artículo se refería a cómo sobrevivir a las tormentas de arena en los desiertos mientras que otros párrafos discutían hechos tales como que los camellos cierran sus fosas nasales y tienen párpados especiales para proteger sus ojos. Los estudiantes de bajo rendimiento utilizaron la información sobre las tormentas de arena para interpretar el significado de hechos referidos a la nariz y a los ojos de los camellos. Por otro lado, los estudiantes de alto rendimiento comprendieron que varias de las características de los camellos los ayudan a sobrevivir en las tormentas de arena en el desierto y conformaron un conocimiento base que les permitió leer otro texto nuevo referido al tipo de vestimenta que utilizan las personas que viven en el desierto. Los lectores de bajo rendimiento no utilizaron la información del primer texto –el de los camellos– para comprender el que recibieron a continuación.

En síntesis, una forma fundamental de la metacognición es la habilidad para supervisar, en forma progresiva, la comprensión y el aprendizaje. Esta habilidad depende del conocimiento del individuo acerca de los factores antes descritos: el texto, la tarea, las estrategias y las características del aprendiz. Todos ellos interactúan e influyen en la manera cómo los individuos pueden coordinar sus planes de comprensión y aprendizaje e involucrarse en actividades de revisión, supervisión y evaluación de dichos procesos.

Para los lectores, el ambiente del hogar constituye el primer elemento influyente en el desarrollo de habilidades metacognoscitivas. Los padres, al igual que los docentes, pueden leer cuentos y otros tipos de textos a sus hijos o a sus estudiantes con la finalidad de promover en ellos la comprensión, involucrarlos en actividades de resolución de problemas en esta actividad y modelarles estrategias metacognoscitivas, tales como predecir las consecuencias de una acción, supervisar actividades o evaluarlas en el marco de su cotidianidad.

Cuando los niños y las niñas se incorporan al proceso escolar en las instituciones educativas, son los docentes los que tienen un papel importante en el desarrollo de habilidades metacognoscitivas. Este hecho se debe a que el uso de las estrategias, de manera consciente y deliberada, puede ser enseñado a los estudiantes en todos los niveles educativos.

Schmitt y Baumann (1990), realizaron un estudio en el cual observaron a diez docentes del nivel de educación básica, de cuarto, quinto y sexto grados y encontraron que la instrucción de la comprensión que ellos desarrollaban en sus clases se centraba en la activación del conocimiento previo, en el establecimiento de propósitos de lectura y en la evaluación de la comprensión mediante el uso de preguntas. Un docente metacognoscitivo debe ir más allá de estas estrategias llevando a cabo actividades que permitan planificar la tarea de lectura, establecer un propósito para leer, evaluar lo que los estudiantes saben y no saben, utilizar estrategias de comprensión de textos con los estudiantes, supervisar su comprensión y evaluar lo que se ha aprendido. En síntesis, utilizar habilidades metacognoscitivas en la enseñanza.

La enseñanza de este procedimiento metacognoscitivo debe ser directa e incluir un modelaje de los pasos y una explicación, por parte del docente, de los procesos de pensamiento que facilitan la comprensión. Los resultados de las investigaciones realizadas en este ámbito indican que no es suficiente saber acerca de las estrategias de comprensión. Más bien se debe dar tiempo para una práctica extensiva de las estrategias metacognoscitivas para que estas puedan formar parte del repertorio de los estudiantes.

Abromitis (1994), sugirió que los docentes deben enseñar a los estudiantes a establecer objetivos y metas para sus lecturas, identificar la estructura de los textos, utilizar estrategias cuando hay fallas de comprensión, conocer cuáles obstáculos interfieren en su comprensión –como un estilo no conocido o una organización del texto diferente a la que ya conocen–, derivar significado de palabras desconocidas y reconocer si tienen o no conocimiento previo relacionado con el tópico o tema del texto a leer.

Cuando los docentes planifican un entrenamiento en metacomprensión deben considerar los resultados de las investigaciones realizadas en el área. A continuación se presentan las estrategias que han evidenciado tener efectos en la comprensión de textos.

Abromitis (1994), recomendó la enseñanza de estrategias aplicables a una variedad de situaciones de lectura que promueven la interacción entre el lector, el texto y el contexto. Para todos los lectores la práctica de las estrategias es fundamental para su uso y posterior transferencia a otras situaciones, por lo que los docentes deben planificar que los estudiantes lean los textos varias veces y puedan practicar de manera extensiva la lectura.

En general, las estrategias que promueven la metacomprensión son, según Costa (1991): planificar, generar preguntas, elaborar resúmenes, construir representaciones gráficas, identificar la estructura de los textos, evaluar, asumir la responsabilidad por las acciones tomadas, mantener un diario, hacer juego de roles y procesar el texto en grupo.

Finalmente, Abromitis expresó que cuando se entrena a los estudiantes en actividades de metacomprensión, éstos evidencian ganancias significativas en sus niveles de comprensión de lectura, desarrollan una mejor actitud hacia ella, demuestran más conocimiento de los beneficios de supervisar y evaluar sus procesos de comprensión, planifican y regulan su proceso de lectura y evidencian una mayor disposición a transferir estas habilidades metacognoscitivas a otras áreas académicas.

A continuación, se hace referencia a algunos planteamientos relacionados con los procesos de control o autorregulación en la lectura. La investigación en esta área ha revelado, directa o indirectamente, la existencia o no de actividades de supervisión durante la lectura. Tales actividades se han agrupado bajo categorías consideradas fundamentales para la comprensión: 1) el establecimiento de propósitos en la lectura, 2) la modificación de la velocidad de la lectura y de las estrategias de comprensión en relación con los propósitos, 3) la identificación de los elementos importantes del texto, 4) la identificación de la estructura lógica del material, 5) el uso del conocimiento previo en la interpretación

de nueva información, 6) la evaluación del texto en relación con elementos tales como claridad, la consistencia y la coherencia, 7) la detección de fallas de comprensión y 8) el establecimiento y selección de estándares apropiados para determinar el nivel de comprensión.

Establecimiento de los Propósitos de la Lectura. Algunos investigadores han explorado las concepciones que tienen los aprendices sobre la lectura en las etapas iniciales de la instrucción y antes de haber recibido un entrenamiento formal. También, se han comparado las concepciones que tienen los lectores de alto y bajo rendimiento. Uno de los hallazgos más común, es que los niños y niñas pequeños y los lectores de bajo rendimiento tienen poca conciencia sobre el hecho de que el tratar de comprender un texto implica cierto esfuerzo cognitivo; de igual manera, consideran la lectura como un proceso de decodificación de palabras y no como una actividad cuyo objetivo fundamental es el de extraer significado.

Modificación de la tasa de lectura en función de los propósitos establecidos. Algunos estudios han examinado la habilidad de los lectores para modificar sus conductas de lectura en respuesta a las instrucciones que reciben. Aunque los niños y las niñas suelen indicar en las entrevistas que pueden adaptar sus actividades de lectura en función de los propósitos, lo que realmente hacen cuando leen no se corresponde con lo que dicen que hacen.

Antes de que los niños y las niñas puedan modificar su tasa de lectura en concordancia con los propósitos de la misma, ellos deben saber cómo tales modificaciones pueden influir en el logro de los objetivos. Los niños y las niñas tienen dificultad con este tipo de demandas de la tarea. Por ejemplo, se ha encontrado que cuando se ha solicitado a alumnos de tercer y sexto grados leer algunos textos con cuatro propósitos diferentes (por entretenimiento, para buscar un título, para revisarlo rápidamente y para estudiar), solamente los de sexto grado pueden ajustar sus estrategias de lectura en función de las instrucciones para realizar la tarea, tal y como lo reflejó su ejecución en las pruebas de comprensión administradas después de la lectura de los textos.

Cuando los sujetos alcanzan el nivel adulto es que exhiben cierta flexibilidad en el ajuste de su tasa de lectura: modifican el movimiento de los ojos cuando se encuentran con materiales difíciles y se adaptan a las instrucciones que reciben. Sin embargo, también se ha encontrado que algunos individuos de educación superior, tienen dificultades para establecer los propósitos de la lectura y leen todos los materiales con la misma velocidad, independientemente de la dificultad del texto y de los propósitos.

Identificación de los elementos importantes del texto. Por lo general, a los individuos se les pide concentrarse en las ideas principales cuando leen, pero para cumplir con esta actividad, deben tener conciencia sobre cuáles son los puntos principales en un texto. Esta habilidad se desarrolla tardíamente y aunque se ha encontrado que incluso niños y niñas de seis años están en capacidad de identificar los personajes principales y la secuencia de eventos en una historieta, tal actividad es más difícil de realizar cuando deben aislar información importante en otro tipo de texto (Brown y Smiley, 1977).

La investigación sobre los juicios acerca de la importancia de la información en un texto, refleja la vinculación existente entre conocimiento metacognoscitivo y procesamiento cognoscitivo. Aunque los niños y las niñas tienen dificultad para identificar los aspectos principales en un texto, están en capacidad para recordar la información más importante y sus patrones de recuerdo son muy similares a los de los adultos (Flavell y Wellmann, 1977).

Identificación de la estructura del texto. Además de extraer las ideas principales de un texto, un elemento fundamental de la comprensión es poder determinar cómo se relacionan las ideas contenidas en él. De igual manera, los esfuerzos para aprender un material se complementan cuando el individuo está en capacidad de reconocer la estructura que tiene el texto.

Los lectores eficientes difieren considerablemente de los de bajo rendimiento en su conocimiento acerca de las relaciones lógicas. En un estudio realizado por Owings, Peterson, Bransford, Morris y Stein (1980), se pidió a niños y niñas de 5° grado que leyieran unos cuentos,

en los cuales las descripciones de los personajes diferían en función de los tipos de comportamiento que exhibía cada uno. Después de leerlos, se les administró pruebas de recuerdo, se les preguntó cuál había sido más fácil de comprender y se les pidió justificar sus respuestas. Todos los niños y las niñas recordaron mejor los textos que tenían una estructura lógica y sólo los mejores lectores reconocieron que los textos menos lógicos eran los más difíciles de aprender, habiéndole dedicado más tiempo a leer los cuentos menos lógicos mientras que los lectores de bajo rendimiento dedicaron el mismo tiempo de lectura a todos los textos.

Activación del conocimiento previo. La habilidad para detectar la organización lógica de un texto tiene su base en el conocimiento previo que posee el sujeto. Si un individuo no dispone de información relevante, es muy difícil, por no decir imposible, detectar la organización lógica de la información que recibe.

Algunos estudios han examinado la tendencia de los sujetos para evaluar textos en términos de su conocimiento acerca del mundo. Saber que se debe activar el conocimiento previo durante la lectura y conocer la propia habilidad para hacerlo, constituyen componentes metacognoscitivos importantes en los procesos de comprensión y aprendizaje. Cuando no se posee el conocimiento previo, entonces es importante darse cuenta de que no se está comprendiendo, que hay una ruptura en el proceso de comprensión y que es necesario tomar acciones de tipo remedial.

Evaluación del texto. Algunos estudios han explorado la sensibilidad de los sujetos para evaluar las inconsistencias presentes en los textos como, por ejemplo, saber si un texto es ambiguo, si la información contenida en él está incompleta o si algunas ideas entran en conflicto con otras.

Los criterios para evaluar la comprensión de textos expositivos incluyen la selección de estándares para la evaluación y el desarrollo de técnicas para aplicarlas. Una estrategia es evaluar el texto para determinar su consistencia interna, verificar si las ideas contenidas en él son consistentes entre sí. Este tipo de habilidad se desarrolla muy lentamente e, incluso, se ha encontrado que algunos adultos no la poseen (Baker, 1979).

Detección de Fallas de Comprensión. Darse cuenta de que se ha fallado en la comprensión de un texto es un componente importante del seguimiento de la comprensión; también se debe saber qué hacer cuando esto ocurre. Debido a que tanto las fallas de la comprensión como las acciones correctivas a tomar ya fueron presentadas y descritas anteriormente, no se ahondará más en relación con este aspecto.

Determinación del Nivel de Comprensión. Los lectores deben estar en capacidad de seleccionar diferentes criterios para decidir si han comprendido una información. Si se les da instrucciones para que lean un material cuidadosamente para ser evaluados después acerca de su contenido, deben aplicar estrategias que les permitan asegurarse que van a recordar tal información. Por el contrario, si se les dice que van a recibir una prueba de libro abierto, por ejemplo, entonces la estrategia a utilizar será diferente.

La habilidad para hacerse preguntas relevantes durante la lectura es crucial para la evaluación de la comprensión; en tal sentido, el entrenamiento en generación de preguntas puede ser un método beneficioso para el desarrollo de destrezas metacognoscitivas. King (1991), sugirió que la autogeneración de preguntas es efectiva porque estimula al lector a establecer los propósitos de la lectura, a identificar y resaltar los segmentos importantes del material y a pensar en las posibles respuestas a las preguntas. El uso de esta estrategia conduce al estudiante a involucrarse en una supervisión activa de su comprensión.

Otra manera de evaluar la comprensión de un material es intentar resumir esa información. Llegar a hacer buenos resúmenes es una tarea compleja que requiere cierta destreza. Las reglas para su elaboración constituyen también estrategias generales de comprensión. El hecho de que un individuo pueda aislar material importante, eliminar material innecesario, identificar la oración principal en un párrafo o inventar una, si ésta no existe, son indicadores de que la comprensión está ocurriendo sin problemas.

Poggioli (2003), elaboró una propuesta para desarrollar procesos y estrategias metacognoscitivas en estudiantes egresados del último año de los estudios de educación media-diversificada y profesional, es decir, para estudiantes que ingresan al primer año de carrera en instituciones de educación superior. La propuesta abarca tres fases: *planificación, supervisión y evaluación del proceso y el producto del aprendizaje*.

En la fase de *planificación*, se desarrollan actividades *antes* de abordar la tarea de aprendizaje. En la fase de *supervisión*, se llevan a cabo actividades *durante* la ejecución de la tarea. En la fase de *evaluación del proceso y producto del aprendizaje*, las actividades se ejecutan después de finalizar la tarea.

A continuación se describe cada una de estas etapas y se incluyen las actividades a realizar en cada una de ellas. Se presenta un ejemplo de esta propuesta en el Anexo B.

Planificación del proceso de aprendizaje. Uno de los procesos más importantes para aprender de una lectura, antes de abordarla, es el de planificación. Este proceso permite:

1. Establecer el propósito de la lectura que se va a realizar.
2. Reflexionar sobre cuánto se sabe acerca del tópico o tema que se va a abordar en la lectura.
3. Determinar un plan de acción para realizar la(s) lectura(s). Este plan de acción incluye las estrategias de aprendizaje que se van a utilizar.
4. Este proceso de planificación es previo a la lectura o al estudio del material. Para cumplir con este proceso es conveniente seguir el procedimiento siguiente:

ANTES DE LEER...

Pensar en el propósito de la lectura

- ¿Por qué voy a leer este texto?
- ¿Cuál es mi propósito?
- ¿Debo leerlo para elaborar un esquema? ¿Un resumen?

- ¿Para presentar un examen?
- ¿Para hacer una presentación oral en clase?
- ¿Para hacer un trabajo escrito?
- ¿Para elaborar una representación gráfica de su contenido?

Establecer objetivos

Al finalizar la lectura del texto, se debe estar en capacidad de:

1. Elaborar un esquema sobre su contenido.
2. Elaborar una representación gráfica de su contenido.
3. Elaborar un resumen sobre los aspectos importantes.

Hacer las primeras predicciones

- ¿Qué me dice el título?
- ¿Qué me dicen los subtítulos?
- ¿Me dan la idea del tema del texto?
- ¿Qué supongo que voy a encontrar en este texto?

Recordar lo que se sabe sobre el tema

- ¿Tengo algún conocimiento sobre este tema?
- ¿Este conocimiento me puede ayudar a comprender el texto?
- ¿Me parece fácil?
- ¿Me parece difícil?
- ¿Creo que puedo comprenderlo y aprenderlo?

Decidir cómo empezar a leer

- ¿Cómo voy a leer el texto para lograr el propósito y los objetivos que me he propuesto?
- ¿Reviso el texto antes de leerlo para identificar su estructura?
- ¿Utilizo los títulos y subtítulos para ayudarme a reconocer su estructura?

- ¿Cuáles estrategias puedo utilizar para comprenderlo?
- ¿Cuáles estrategias puedo utilizar con el objeto de aprender la información necesaria para lograr el propósito y los objetivos que me he propuesto?

Supervisar el proceso de aprendizaje

Uno de los procesos más importantes para aprender de un texto cuando se lee, es el de supervisar. Este proceso permite:

1. Comprobar el proceso de comprensión de las lecturas que se está realizando.
2. Reflexionar sobre el propio proceso de comprensión. Saber qué se hizo para precisar si se está logrando el o los objetivos establecidos en la fase de planificación.
3. Determinar si el plan de acción para realizar la(s) lectura(s) tuvo éxito o no. Se debe tener presente que esta acción incluye las estrategias de aprendizaje que se van a utilizar para abordar la lectura.
4. Establecer, a medida que se lee, si el lector se da cuenta de cuál o cuáles son los aspectos más importantes de ese texto.
5. Especificar, a medida que se lee, si el lector se da cuenta de cuál o cuáles son las partes más difíciles de comprender.
6. Delimitar la o las causa(s) por la(s) cual(es) se dificultó la comprensión del texto.
7. Determinar qué hacer si el lector se da cuenta que no está comprendiendo adecuadamente el texto.

Este proceso de supervisión es paralelo a la lectura o al estudio del material. Es decir, debe ocurrir al mismo tiempo que se lee el texto. Para cumplir con este proceso es conveniente seguir el procedimiento siguiente:

MIENTRAS LEEMOS...

Supervisar el proceso de comprensión

Se leen el título y los subtítulos y se hacen predicciones sobre su contenido. Después de leer el primer párrafo:

- ¿Puedo confirmar mi primera suposición?
- ¿Era correcta mi predicción?
- ¿El texto aún no me da suficiente información?
- ¿Debo seguir leyendo?
- ¿Hay relación entre el título y el contenido del texto?

Tomo nota de las palabras, frases u oraciones que no comprendo totalmente.

- ¿Puedo deducir su significado a partir del contexto?

Determino cuáles son las palabras o frases claves para comprender la lectura.

- ¿Puedo explicar con mis propias palabras la información que acabo de leer?
- ¿Hay nueva información que me hace suponer que se va a introducir un nuevo tópico o un nuevo enfoque?
- ¿Elaboro nuevas predicciones?

Elaboro preguntas que puedo responder leyendo el texto.

- ¿Cómo sé cuál o cuáles son las partes más importantes de este texto?
- ¿Cómo sé cuál o cuáles son las partes más difíciles de comprender?
- ¿Por qué creo que se me hizo difícil comprender alguna(s) parte(s) de esta lectura?
- ¿Me doy cuenta de que tengo problemas para comprender el texto?
- ¿Cuáles estrategias activo para corregir mis fallas de comprensión?
- ¿Puedo elaborar un esquema del contenido del texto?

- ¿Puedo elaborar, con mis propias palabras, un resumen del texto que incluya los aspectos más importantes de su contenido?
- ¿La información que estoy comprendiendo me ayuda a conseguir el propósito o los objetivos que me había establecido?
- ¿Debo modificar mi forma de leer?
- ¿Debo ir menos rápido o más rápido?
- ¿Debo volver a leer lo ya leído?
- ¿Debo cambiar mis estrategias de aprendizaje para abordar la lectura?
- ¿Mantengo las estrategias de aprendizaje que he estado utilizando para abordar la lectura?
- ¿Releo el texto para tratar de entender lo que no comprendí en su momento?

Evaluar el proceso de aprendizaje

Uno de los procesos más importantes para aprender de un texto cuando se lee es la evaluación. Este proceso permite:

1. Valorar el proceso de comprensión de las lecturas que se están haciendo.
2. Reflexionar sobre el proceso de comprensión. Saber qué se hizo para determinar si se están alcanzado el o los objetivos establecidos en la fase de planificación.
3. Verificar si el plan de acción para realizar la(s) lectura(s) está siendo exitoso o no. Recordar que este plan de acción incluye las estrategias de aprendizaje que se van a utilizar para abordar la lectura.
4. Precisar si se puede determinar cuál o cuáles son los aspectos más importantes de ese texto.
5. Determinar si se puede establecer cuál o cuáles son las partes más difíciles de comprender.
6. Considerar la o las causa(s) por la(s) cual(es) se dificultó la comprensión y el aprendizaje del texto.

-
7. Estimar qué hacer si el lector se da cuenta de que no comprendió o aprendió adecuadamente el texto.

Este proceso de evaluación puede llevarse a cabo a medida que se lee o se estudia el material. Es decir, debe ocurrir mientras se lee el texto.

Finalmente, para evaluar el producto de la comprensión o del aprendizaje es conveniente seguir el procedimiento siguiente:

DESPUÉS DE LEER...

Evaluación del producto de la comprensión y el aprendizaje

Repasar la actividad de leer para aprender.

- ¿Utilicé el título y los subtítulos e hice predicciones sobre su contenido?
- ¿Fueron correctas mis predicciones?
- ¿El texto me dio suficiente información?
- ¿Pude explicar con mis propias palabras la información leída?
- ¿Había nueva información que me hizo suponer que se iba a introducir un nuevo tópico o un nuevo enfoque?
- ¿Elaboré nuevas predicciones?
- ¿El esquema elaborado se ajusta al contenido del texto?
- ¿El resumen elaborado sintetiza las ideas claves del texto?
- ¿La representación gráfica elaborada se ajusta al contenido del texto?
- ¿Esta representación contiene las ideas claves del contenido del texto?
- ¿Cómo supe cuál o cuáles eran las partes más importantes de este texto?
- ¿Cómo supe cuál o cuáles eran las partes más difíciles de comprender?
- ¿Por qué se me hizo fácil o difícil comprender y aprender algunas partes de esta lectura?
- ¿La información que aprendí me ayudó a conseguir el propósito o los objetivos que me había establecido?

- ¿Tuve que modificar mi forma de leer?
- ¿Tuve que ir menos rápido o más rápido?
- ¿Tuve que volver a leer lo ya leído?
- ¿Fue necesario cambiar mis estrategias de aprendizaje para abordar la lectura?
- ¿Mantuve las estrategias de aprendizaje que había planificado utilizar para abordar la lectura?
- ¿Pude generar preguntas para cuestionar la información del texto?

Es importante que los docentes verifiquen que sus estudiantes comprenden la importancia de reflexionar sobre su conocimiento y sobre sus procesos de comprensión y de aprendizaje. Para ello, es necesario que los docentes incorporen los componentes metacognoscitivos en sus clases: conocimiento y regulación de los procesos.

En síntesis, se puede señalar que los hallazgos reportados en la literatura revelan un patrón consistente en relación con el desarrollo metacognoscitivo en la lectura y que este desarrollo está vinculado al nivel de eficiencia de los individuos en los procesos de comprensión y aprendizaje.

Los lectores muy jóvenes y aquellos de bajo rendimiento poseen un conocimiento inadecuado sobre cómo los factores involucrados en una situación de aprendizaje (texto, tarea, estrategias y características del aprendiz), pueden afectar su habilidad para comprender y aprender. De igual manera, estos lectores tienen dificultad para ejercer control sobre sus procesos cognoscitivos cuando leen: no son tan flexibles como los lectores expertos o de alto rendimiento, les es difícil identificar los aspectos principales de un texto, así como detectar sus fallas de comprensión, y no están en capacidad de ajustar las actividades de lectura a los propósitos de la misma ni de establecer criterios que les permitan determinar su nivel de comprensión. Es decir, que los individuos con estas limitaciones poseen deficiencias en los dos componentes de la metacognición: el conocimiento y los mecanismos de autorregulación.

Los estudios llevados a cabo en el área de la metacognición tienen implicaciones importantes para la instrucción. Una de ellas es que a los estudiantes se les debe enseñar a tomar en consideración los factores involucrados en los procesos de comprensión y de aprendizaje (texto, tarea, estrategias características del aprendiz) y cómo tales factores interactúan para influir en los resultados del aprendizaje. A los estudiantes se les debe enseñar a:

1. *Identificar los rasgos resaltantes* de los textos, a detectar su estructura, sus relaciones lógicas y retóricas, su consistencia y su coherencia.
2. *Utilizar estrategias específicas* que les permitan supervisar, de manera progresiva, sus procesos de comprensión: identificar los aspectos importantes de la información, identificar y utilizar la estructura lógica del texto, utilizar su conocimiento previo, hacerse preguntas.
3. *Utilizar estrategias* que les permitan detectar deficiencias en la comprensión y tomar decisiones con respecto a las dificultades detectadas.
4. *Desarrollar su sensibilidad* en relación con sus habilidades, sus limitaciones de memoria, su conocimiento previo, su competencia en la ejecución de las tareas y su dominio de las estrategias cognoscitivas que poseen.
5. *Desarrollar mecanismos de control* sobre sus procesos de comprensión y aprendizaje.
6. *Establecer criterios* que les permitan evaluar su comprensión.
7. *Asumir un papel activo* en la regulación de sus procesos cognoscitivos.

Collins y Smith (1982), señalaron que el entrenamiento en actividades de seguimiento de la comprensión se puede realizar en tres etapas o fases: modelado, participación del estudiante y lectura silenciosa.

En la *etapa de modelado*, el docente lee el texto en voz alta y hace comentarios acerca de los diferentes aspectos del proceso de comprensión. Por ejemplo, el docente puede generar hipótesis o hacer predicciones en relación con el contenido, debe tratar de buscar evidencias en el texto que confirmen o rechacen las predicciones realizadas, localizar

palabras no conocidas, frases, oraciones o párrafos confusos o vagos, buscar las razones que explican tales tipos de confusión e identificar en el texto el o los elementos que permitan clarificar las confusiones encontradas. Finalmente, debe tratar de hacer comentarios críticos acerca del contenido del texto.

En la *etapa de participación del estudiante*, se debe enseñar a los estudiantes a hacer preguntas, a generar sus propias hipótesis y predicciones y a encontrar en el texto evidencias para confirmarlas o rechazarlas. Con respecto al seguimiento de la comprensión, el docente debe, gradualmente, asignarles más responsabilidad a los estudiantes para que detecten sus fallas de comprensión y generen sus propias acciones remediales. La participación del docente debe ser, fundamentalmente, correctiva, señalando los problemas que los estudiantes no han detectado, sugiriendo acciones alternativas, etc.

En la *etapa de lectura silenciosa* el objetivo es estimular a los estudiantes a revisar sus procesos de comprensión y a formular y verificar hipótesis mientras leen. Los resultados de tal actividad pueden ser medidos mediante preguntas de comprensión sobre el texto, con diferentes niveles de dificultad, en las cuales las respuestas correctas son posibles sólo si se han tomado acciones que permitan corregir problemas del texto.

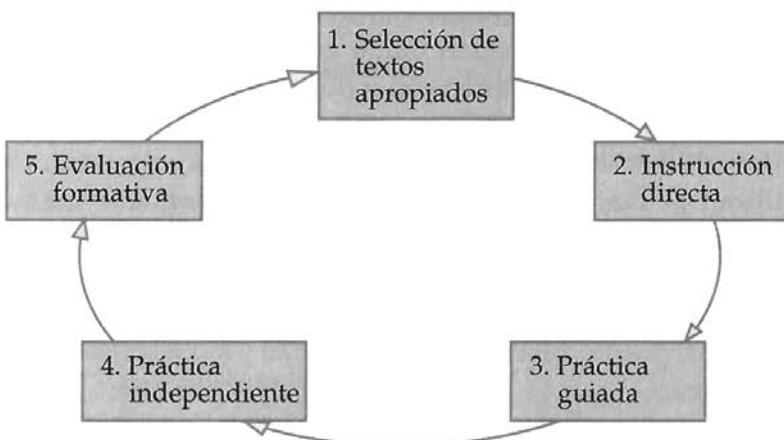
Por su parte, el Laboratorio Educativo de la Región Norte de los Estados Unidos (1995) expresó que los docentes pueden promover el uso de la metacognición como un marco referencial, bajo el cual se desarrollan todas las fases de un ciclo instruccional. Éste se especifica a continuación.

1. Selección de textos apropiados para favorecer la metacognición.
2. Instrucción directa del uso de las estrategias metacognoscitivas.
3. Ofrecimiento de variadas y múltiples oportunidades para que los estudiantes ejecuten las estrategias bajo una práctica guiada por el docente.
4. Ofrecimiento de variadas y múltiples oportunidades para la práctica independiente por parte de los estudiantes.

5. Promoción del progreso de los estudiantes mediante la evaluación formativa.

Gráfico 5.

Secuencia instruccional para desarrollar la metacognición (NCREL,1995)



Selección de Textos Apropiados. No todos los textos son apropiados para desarrollar la metacognición. A continuación se presentan algunos lineamientos para seleccionar textos apropiados. Utilice textos que son:

1. *Medianamente difíciles.* Si los textos son muy fáciles, no habrá necesidad de utilizar estrategias metacognoscitivas. El material debe ser retador, pero al mismo tiempo debe ser accesible.
2. *Interesantes y motivadores.* Los textos deben adecuarse al nivel de desarrollo de los estudiantes, apropiados a sus intereses, gustos y actitudes de manera que sea motivante para ellos leerlos.
3. *Apropiados desde una perspectiva cultural.* Los textos deben estar vinculados con la cultura de los estudiantes para que puedan expandir sus conocimientos y experiencias previas.
4. *Diversificados.* Los textos deben ser variados en su estructura y su estilo –narrativos, expositivos– poemas, cuentos, historietas, artículos de prensa, ensayos, revistas, diarios, entre otros.

Instrucción Directa. –En esta fase del ciclo instruccional el docente debe definir y modelar las estrategias, promover la comprensión y el

aprendizaje, explicar cuándo es apropiado y por qué aplicar las estrategias. Con la finalidad de poder observar los procesos y las estrategias utilizadas por los estudiantes, es imprescindible que “piensen en voz alta” a medida que realizan las tareas.

Se puede modelar demostrando cómo realizar una tarea, de manera que los estudiantes lo puedan imitar y aplicar lo aprendido a otra situación o evento de comprensión o de aprendizaje. Inicialmente, el docente modela innumerables veces, todas las que sean necesarias, luego los estudiantes modelan las estrategias con sus pares y, por último, las utilizan de manera independiente. Entre el momento inicial y el final, el docente ofrece apoyo a los estudiantes mientras éstos pueden realizar la tarea por sí solos. Si se observa que los estudiantes aún no están lo suficientemente preparados para trabajar por sí mismos, entonces el docente puede volver al momento inicial y modelar las estrategias nuevamente.

El modelaje involucra verbalizar todo lo que uno piensa a medida que realiza la tarea. Este proceso ha sido referido en la literatura como *protocolo verbal*, porque el docente enuncia en voz alta todos los pasos que está siguiendo a medida que realiza la tarea, ya sea ésta la comprensión de un texto, la resolución de un problema o la ejecución de una tarea académica.

Práctica guiada. Mediante la práctica guiada, el docente ayuda a los estudiantes a adquirir eficiencia e independencia en el uso de un procedimiento nuevo, dándole apoyo y acompañándolo cuando es necesario. La práctica guiada se utiliza cuando los estudiantes necesitan mucho apoyo, ya sea porque el texto o la tarea es muy difícil o porque carecen de habilidades para abordarla. Este enfoque permite que el docente ajuste el grado de apoyo a las necesidades de los estudiantes.

El papel del docente en esta fase es hacer explícito lo que es implícito, dar retroalimentación inmediata, modelar, mediar y dar explicaciones cuando sea necesario. Este acompañamiento da a los estudiantes un nivel apropiado de apoyo, el suficiente para que puedan enfrentar los retos de las tareas a realizar y hacerlo de manera independiente.

A continuación se enumeran algunas sugerencias para la práctica guiada.

1. Entreviste a los estudiantes individualmente a medida que leen.
2. Haga que los estudiantes reflexionen sobre sus procesos de comprensión y que los verbalicen mientras leen.
3. Realice discusiones grupales sobre lo que es leer para comprender y leer para aprender.
4. Promueva que los estudiantes escriban en sus cuadernos todo lo que piensan mientras leen.
5. Procure que los estudiantes hablen acerca de los problemas de comprensión confrontados durante la lectura.
6. Procure que los estudiantes identifiquen diferentes maneras de abordar los problemas de comprensión.

Práctica independiente. En esta fase los estudiantes utilizan las estrategias sin ayuda. Deben asumir la responsabilidad de desarrollar su propio plan, supervisar y mantener el proceso de lectura y evaluar su comprensión. Se apropián de las estrategias que han adquirido y seleccionan y aplican aquéllas que son las más adecuadas para la tarea de comprensión de lectura que tienen entre manos.

En la práctica independiente, los estudiantes han desarrollado conocimiento metacognoscitivo para aprender a atender las señales que les dicen que hay algo equivocado en su proceso de comprensión o, por el contrario, que todo está bien. Ahora saben qué hacer y qué no hacer.

Los docentes, por su parte, en esta fase ofrecen el tiempo necesario para la práctica independiente, teniendo en mente que es necesario mantener un proceso de evaluación formativa sobre el progreso de los estudiantes, que pueden intervenir si algo va mal y que deben regresar a la práctica guiada, si es necesario.

Evaluación formativa. La evaluación formativa no es la fase final de la secuencia instruccional, más bien está presente en las demás. Todas las fases proveen información que permite al docente evaluar formativa-

mente el progreso de los estudiantes desde el momento inicial hasta el final.

Con la finalidad de evaluar formativamente este proceso, es necesario que el docente ajuste la instrucción para incluir:

1. Una evaluación precisa de la habilidad real y del nivel de comprensión actual de los estudiantes.
2. Una observación y una entrevista con cada estudiante.
3. Un cuestionario que mida la actitud de los estudiantes hacia la lectura.
4. Una lista de cotejo que permita la auto-evaluación.
5. Una evaluación de las estrategias utilizadas.
6. Un diario escrito por los estudiantes que permita determinar su progreso.
7. Instrumentos diseñados para evaluar el conocimiento y el desarrollo metacognoscitivo de los estudiantes.

Con toda la información recolectada se puede crear un portafolio para cada estudiante. La información contenida en él, puede evidenciar las estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas utilizadas por los estudiantes para abordar las tareas de comprensión y de aprendizaje. El portafolio puede ser supervisado por el docente y los estudiantes. Su contenido puede ser utilizado para planificar la instrucción y para evaluar el progreso de los estudiantes.

Finalmente, es importante señalar que uno de los objetivos de nuestro sistema educativo debiera ser el logro de estudiantes estratégicos, autónomos e independientes. El desarrollo de estrategias metacognoscitivas permite a los aprendices tener conciencia sobre lo que saben y lo que no saben, evaluar lo que recuerdan y lo que no recuerdan, identificar una variedad de enfoques y planificar uno de manera sistemática para una situación determinada, seleccionar estrategias apropiadas a cada situación, identificar si resultan beneficiosas, modificarlas o sustituirlas por otras, seleccionar ayudas de evocación apropiadas y dirigir la búsqueda de información relevante en la memoria.

ALGUNAS IMPLICACIONES DEL DESARROLLO DE PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS Y METACOGNOSCITIVAS

Los resultados de los estudios realizados en el área de las estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas han contribuido al desarrollo de programas de entrenamiento cuyo propósito ha sido: 1) crear un ambiente apropiado que permita a los estudiantes convertirse en individuos autosuficientes en relación con su ejecución posterior en otros ambientes y 2) ayudar a los estudiantes para que progresen de una dependencia máxima en la información externa y en la instrucción, a un grado adecuado de dependencia en la información almacenada en su memoria a largo plazo, en las auto-instrucciones y en la revisión y supervisión constante de su comprensión y su aprendizaje. Es decir, convertir a un estudiante con limitaciones de naturaleza académica en un estudiante efectivo, estratégico, autosuficiente e independiente.

Varios programas de entrenamiento se han implementado dentro y fuera del país con el fin de desarrollar estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas en los estudiantes académicamente en desventaja (Amat, 1990; Burón, 1993; Carrasco, 1997; Dansereau, 1985; Gallego, 1997; Hernández y García, 1989; Ríos, 1998; Weinstein, 1988). La mayor parte de estos estudios, particularmente aquéllos que han investigado las aplicaciones al aula de clases o intervenciones a los estudiantes de bajo rendimiento, han desarrollado sistemas instructionales, programas complementarios al currículo académico o cursos experimentales que combinan varias estrategias. El propósito de la mayoría de estos estudios es desarrollar aplicaciones específicas a contextos académicos o explorar la efectividad de métodos ya existentes. Los programas desarrollados se basan en supuestos tales como: 1) las actividades cognoscitivas en las que los estudiantes se involucran cuando se enfrentan a tareas de aprendizaje académico, son fundamentales para el logro del programa, y 2) estas actividades pueden modificarse mediante la instrucción y el entrenamiento a objeto de hacerlas más efectivas y eficientes.

Dansereau (1985) y Weinstein (1988), crearon programas paralelos al currículo académico de estudiantes universitarios. Las estrategias de aprendizaje desarrolladas en estos programas fueron de carácter experimental y se utilizaron para explorar las interacciones entre ellas,

los procedimientos instruccionales y la generalización de los efectos de su enseñanza.

El programa de Dansereau y sus colaboradores requiere que el estudiante se involucre en un sistema complejo de actividades interrelacionadas. Con el fin de ayudar a los estudiantes, se desarrolla un conjunto de estrategias denominadas primarias. Éstas se utilizan para operar directamente sobre el material. El otro conjunto lo constituyen las estrategias de apoyo o de soporte que los estudiantes pueden utilizar para mantener un ambiente interno y externo apropiados. Ambos grupos de estrategias se apoyan mutuamente. Las primarias incluyen estrategias para adquirir y almacenar información (estrategias de comprensión-retención) y para evocar y utilizar la información almacenada (estrategias de evocación-utilización). Las de apoyo abarcan actividades tales como el establecimiento de objetivos y de un horario de estudio, manejo de la concentración y actividades de revisión y diagnóstico. Fueron diseñadas con el fin de ayudar a los estudiantes a desarrollar y mantener un estado interno que facilite su implementación efectiva.

El programa diseñado por Weinstein (1988), tuvo como propósito ayudar a los estudiantes a desarrollar más responsabilidad por su aprendizaje. Se enseñan estrategias de adquisición del conocimiento, metacognoscitivas y afectivas. Se utiliza una variedad de métodos instruccionales, pero su énfasis se centra en la práctica y en el conocimiento de resultados. Para facilitar la transferencia, los ejercicios se extraen de diversas áreas de contenido y se aplican a diferentes tipos de tareas. Con el fin de facilitar la integración las estrategias se discuten de manera cíclica y, en tal sentido, se presentan, se discuten, se describen sus elementos principales, se ejemplifican, se practican y se da conocimiento de los resultados. Luego se revisa nuevamente la aplicación de la estrategia y se vincula a otras.

Los programas propuestos por Gallego (1997) son de intervención psicopedagógica, dirigidos a estudiantes sin compromiso cognoscitivo, pero que presentan limitaciones importantes para el aprendizaje de la lectura o de la escritura o en sus aptitudes verbales, desorganización en los materiales de estudio, poca atención, escasa memoria, carencia de voluntad y baja autoestima.

En Venezuela también se han desarrollado programas de entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas. El Programa de Postgrado en Educación, Mención Procesos de Aprendizaje de la Universidad Católica Andrés Bello, viene desarrollando una actividad de práctica profesional que tiene como propósito brindar a los cursantes la oportunidad de desarrollar y aplicar conocimientos, habilidades y destrezas que les permitan diseñar, implementar y evaluar programas de asesoramiento e intervención con carácter preventivo y/o remedial en el desarrollo de estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas en diferentes áreas del conocimiento. Los programas desarrollados hasta ahora, se han dirigido al entrenamiento en estrategias de comprensión y metacomprepción, de docentes y estudiantes de los diferentes niveles del sistema educativo venezolano en escuelas oficiales y privadas.

Amat (1990), diseñó un programa de entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas, que se ha venido aplicando en el Instituto Pedagógico de Caracas de la Universidad Pedagógica Libertador, en Caracas, Venezuela, a todos los estudiantes de nuevo ingreso antes de comenzar sus estudios universitarios de formación docente. Este programa, denominado “Aprender a Comprender”, ha sido desarrollado con el propósito de enseñar a los estudiantes a incrementar y a mejorar la calidad de su aprendizaje, a utilizar diferentes estrategias de comprensión y a hacer conscientes los procesos cognoscitivos involucrados en la comprensión y en el aprendizaje.

¿CÓMO DISEÑAR UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO EN ESTRATEGIAS COGNOSCITIVAS Y METACOGNOSCITIVAS?

Baker y Brown (1984), señalaron que un programa de entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas debe incluir:

1. Entrenamiento y práctica en el uso de estrategias específicas.
2. Instrucción en la revisión y supervisión de estas estrategias.
3. Información relacionada con la significación y el resultado de estas actividades y su utilidad.

Los estudiantes que reciben solamente entrenamiento en estrategias cognoscitivas, con frecuencia fracasan en el uso inteligente de las mismas porque no aprecian las razones por las cuales tales actividades son beneficiosas y no desarrollan el sentido que les permite saber cómo, cuándo y dónde utilizarlas. Al añadir el entrenamiento en su uso consciente, incrementan de manera considerable los niveles de comprensión y de aprendizaje.

Peterson y Swing (1983), refieren algunos problemas en relación con la implementación de programas de entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas. En esencia, tales problemas se refieren a los siguientes aspectos: 1) la adaptación efectiva del entrenamiento a situaciones de grupo, 2) la consideración de las diferencias individuales, 3) su utilización efectiva durante el aprendizaje que ocurre en el salón de clases, 4) la generalización de su uso a otras tareas de aprendizaje, 5) los componentes que se deben incluir en la enseñanza para que sea efectiva, 6) la decisión acerca de cuáles de ellas enseñar y a quién entrenar, y 7) la implementación del entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas en el aula.

Finalmente se desea indicar que uno de los propósitos de la educación de este milenio, debe ser el desarrollo e implementación de sistemas instrucionales que permitan que los estudiantes pasen de la etapa de facilitación externa (instrucción) a la de mediación interna (información almacenada en la memoria a largo plazo, autoinstrucciones, supervisión de los procesos de comprensión y aprendizaje). Si los procesos y los procedimientos subyacentes al aprendizaje efectivo se pueden facilitar y enseñar, entonces es posible desarrollar sistemas de aprendizaje potentes que compensen las dificultades y limitaciones de los estudiantes con limitaciones de tipo académico, con el fin de convertirlos en aprendices autónomos, autorregulados, estratégicos, flexibles e independientes.

CONCLUSIONES

En este libro se presentó información referida a la metacognición. Su contenido pretende complementar la información suministrada en los libros anteriores. En él se presentó la fundamentación teórica de la metacognición, su definición, sus componentes, cómo éstos se relacionan y cuáles estrategias metacognoscitivas utilizar. Igualmente, se presentó un modelo de metacognición y la relación entre este constructo y los diversos procesos cognoscitivos como la atención, la memoria, la comunicación y la comprensión. El libro contiene dos anexos. Uno ejemplifica el modelo de King (1991) y el otro ilustra cómo se puede llevar a cabo un procedimiento metacognoscitivo siguiendo los lineamientos de Poggiali (2003).

- Abromitis, B. (1994). *The role of metacognition in reading comprehension: Implications for instruction*. Report N° 19. Northern Illinois University. (Nº de servicio de reproducción de documentos ERIC ED 371 291).
- Alonso Tapia, J. y Carriedo, N. (1996). Problemas de comprensión lectora: evaluación e intervención. En C. Monereo e I. Solé (Coords.), *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza Psicología.
- Amat, M. (1990). *Aprender a comprender. Programa de entrenamiento en estrategias cognoscitivas y metacognoscitivas*. Instituto Pedagógico de Caracas. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas, Venezuela.
- Appel, L. P. , Cooper, R. G. , McCarrell, N. , Sims-Knight, J. , Yussen, S. R. & Flavell, J. H. (1972). The development of the distinction between perceiving and memorizing. *Child Development*, 43, 1. 365-1. 381.
- Babbs, P. J. & Moe, A. J. (1983). Metacognition: A key for independent learning from text. *The Reading Teacher*, 36, 422-426.
- Baker, L. (1979). Comprehension monitoring: Identifying and coping with text confusions. *Journal of Reading Behavior*, 11, 363-374.
- Baker, L. (1991). Metacognition, reading and science education. En C. Santa y D. Alvermann (Eds.), *Science learning: Processes and applications*. Newark, DE: I. R. A.
- Baker, L. & Brown, A. L. (1984a). Metacognitive skills and reading. En P. D. Pearson, R. Barr, M. L. Kamil & P. Mosenthal (Eds.), *Handbook of reading research*. New York: Longman.
- Baker, L. & Brown, A. L. (1984b). Cognitive monitoring in reading. En J. Flood (Ed.), *Understanding reading comprehension*. Newark, DE: International Reading Association.
- Barberá, E. y Gómez-Granell, C. (1996). Las estrategias de enseñanza y evaluación en matemática. En C. Monereo e I. Solé (Coords.), *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza Psicología.
- Borkowski, J. G. & Turner, L. A. (1990). Transsituational characteristics of metacognition. En W. Schneider & F. E. Weinert (Eds.), *Interactions among aptitudes, strategies and knowledge in cognitive performance*. New York: Springer-Verlag.
- Bransford, J. D. , Stein, B. S. , Arbitman-Smith, R. & Vye, N. J. (1985). Three approaches to improving thinking and learning skills. En J. Segal, S. Chipman

- & R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills: Relating instruction to basic research*. Vol. 1. Hillsdale, NJ: L. E. A.
- Bråten, I. (1993). Cognitive strategies: a multi-componential conception of strategy use and strategy instruction. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 37 (3), 217-242.
- Brown, A. L. (1981). Metacognition. The development of selective attention strategies for learning from texts. En M. L. Kamil (Eds.), *Directions in reading: Research and instruction*. Washington, D. C.: National Reading Conference.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. En F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, A. L., Armbruster, B. B. & Baker, L. (1986). The role of metacognition in reading and studying. En J. Orasanu (Ed.), *Reading comprehension: From research to practice*. Hillsdale, NJ: L. E. A.
- Brown, A. L., Bransford, J. D., Ferrara, R. A. & Campione, J. C. (1983). Learning, remembering and understanding. En J. H. Flavell & E. M. Markman (Eds.), *Cognitive development* (Vol. III). *Handbook of child psychology*. New York: Wiley.
- Brown, A. L. & Palincsar, A. S. (1989). Guided, cooperative learning and individual knowledge acquisition. En L. B. Resnick (Ed.), *Knowing and learning: Essays in Honor of Robert Glaser*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, A. L. & Smiley, S. S. (1977). Rating the importance of structural units of prose passages: A problem of metacognitive development. *Child Development*, 48, 1-8.
- Burón, J. (1996). *Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Camps, A. y Castelló, M. (1996). Las estrategias de enseñanza-aprendizaje en la escritura. En C. Monereo e I. Solé (Coords.), *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*, Madrid: Alianza Psicología.
- Carrasco, J. B. (1997). *Hacia una enseñanza eficaz*. Madrid: Ediciones Rialp.
- Cattel, M. (1999). *A study of the effects of metacognition on reading comprehension*. Master's thesis. San Diego State University. (Nº de servicio de reproducción de documentos ERIC ED 431 2771).
- Collins, A. & Smith, E. E. (1982). Teaching the process of reading comprehension. En D. K. Detterman & R. J. Sternberg (Eds.), *How and how much can intelligence be increased*. New York: Ablex.

- Collins, V. L., Dickson, S. V., Simmons, D. C. & Kameenui, E. J. (1999). *Metacognition and its relation to reading comprehension: A synthesis of the research*. En línea. Disponible en <http://idea.uoregon.edu/~ncite/documents/teachrep/tech23.html>
- Costa, A. L. (1991). Mediating the metacognitive. En A. L. Costa (Ed.), *The school as a home for the mind*. Palatine, IL: Skylight.
- Dansereau, D. F. (1985). Learning strategy research. En J. W. Segal, S. F. Chipman y R. Glaser (Eds.), *Thinking and learning skills. Relating instruction to research*. Vol. 1. Hillsdale, NJ: LEA:
- Duell, O. K. (1986). Metacognitive skills. En G. D. Phye & T. Andre (Eds.), *Cognitive classroom learning: Understanding, thinking and problem solving*. New York: Academic Press.
- Fernández, R., Jatar, A. T. y Poggioli, L. (1997). *Estudios de la Naturaleza y Educación para la Salud*. 4º grado de Educación Básica. Caracas: Editorial Colegial Bolivariana.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (1981). Cognitive monitoring. En W. P. Dickson (Ed.), *Children's oral communication skills*. New York: Academic Press.
- Flavell, J. H. & Wellman, H. M. (1977). Metamemory. En R. V. Kail, Jr. & W. Hagen (Eds.), *Perspectives on the development of memory and cognition*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gallego, J. (1997). *Las estrategias cognitivas en el aula. Programas de intervención psicopedagógica*. Madrid: Escuela Española.
- Garner, R. & Alexander, P. A. (1987). Metacognition: Answered and unanswered questions. *Educational Psychologist*, 24, 143-158.
- Glaser, R. & Chi, M. T. (1988). Overview. En M. Chi, R. Glaser & M. Farr (Eds.), *The nature of expertise*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hagen, J. W. & Kail, R. V. (1973). Facilitation and distraction in short-term memory. *Child Development*, 44, 831-836.
- Hernández, P. y García, L. A. (1989). Análisis y organización de los contenidos. En P. Hernández, *Diseñar y enseñar*. Madrid: Narcea.
- King, A. (1991). Improving lecture comprehension: Effects of a metacognitive strategy. *Applied Cognitive Psychology*, 5, 331-346.

- Kreutzer, M. A., Leonard, C. & Flavell, J. H. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 40, (1, Serial N° 159).
- Lawson, M. J. (1980). Metamemory: Making decisions about strategies. En J. R. Kirby & J. B. Biggs (Eds.), *Cognition, development, and instruction*. New York: Academic Press.
- Lorch, R. F. , Lorch, E. P. & Klusewitz, M. A. (1993). College students' conditional knowledge about reading. *Journal of Educational Psychology*, 85, 239-252.
- Markman, E. J. (1979). Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. *Child Development*, 50, 643-655.
- Mayor, J. , Suengas, A. y González, J. (1993). *Estrategias metacognitivas. Aprender a aprender y aprender a pensar*. Madrid: Síntesis Psicología.
- National Central Regional Educational Laboratory (1995). *Strategic teaching and reading project. Guidebook*. Oak Brook, IL: Author.
- Owings, R. A. , Peterson, G. A. , Bransford, J. D. , Morris, C. D. & Stein, B. S. (1980). Spontaneous monitoring and regulation of learning. A comparison of successful and less successful fifth graders. *Journal of Educational Psychology*, 72, 250-256.
- Peterson, P. L. & Swing, S. R. (1983). Problems in classroom implementation of cognitive strategy instruction. En M. Pressley & J. R. Levin (Eds.), *Cognitive strategy research. Educational applications*. New York: Springer-Verlag.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory into Practice*, 41(4), 219-225.
- Pintrich, P. R. & García, T. (1994). *Self-regulated learning in college students: Knowledge, strategies, and motivation*. [En línea]. Disponible en: <http://ccwf.cc.utexas.edu/~tgarcia/p&gpub94pl.html>
- Pintrich, P. R. y Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice-Hall.
- Poggioli, L. (2003). *Programa instruccional en estrategias de aprendizaje en línea para mejorar el desempeño académico de estudiantes universitarios*. Disertación aplicada, no publicada, para optar al grado de Doctor en Educación. Nova Southeastern University. Fort Lauderdale, Florida.
- Pozo, J. I. y Gómez, M. A. (1996). El asesoramiento curricular en Ciencias de la Naturaleza. En C. Monereo e I. Solé (Coords.), *El asesoramiento psicopedagógico: una perspectiva profesional y constructivista*. Madrid: Alianza Psicología.

- Ríos, P. (1991). Metacognición y comprensión de la lectura. En A. Puente (Comp.), *Comprendión de la lectura y acción docente*. Madrid: Pirámide.
- Ríos, P. (1998). *La aventura de aprender*. Caracas, Venezuela: Cognitus.
- Robeck, M. C. & Wallace, R. W. (1990). *The psychology of reading: An interdisciplinary approach*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Romainville, M. (1994). Awareness of cognitive strategies: The relationship between university students' metacognition and their performance. *Studies in Higher Education*, 19 (3), 359-366.
- Schmitt, M. C. & Baumann, J. F. (1990). Metacomprehension during basal reader instruction. Do teachers promote it? *Reading Research and Instruction*, 29, 1-13.
- Schraw, G. (1994). The effect of metacognitive knowledge on local and global monitoring. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 143-154.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7, 351-371.
- Standiford, S. (1984). Metacomprehension. Urbana, IL: Eric Clearinghouse on Reading & Communication Skills. (Nº de servicio de reproducción de documentos ERIC ED 250 670).
- Sternberg, R. J. (1984). How can we teach intelligence? *Educational Leadership*, 42, 38-48.
- Swanson, H. L. (1990). Influence of metacognitive knowledge and aptitude on problem solving. *Journal of Educational Psychology*, 92, 306-314.
- Velásquez, R. J. (1979). Aspectos de la evolución política de Venezuela en el último medio siglo. El gobierno de Eleazar López Contreras (1935-1941). En *Venezuela Moderna. Medio Siglo de Historia* (1926-1976). Barcelona, España: Editorial Ariel, 2^a edición.
- Vermunt, J. D. (1996). Metacognitive, cognitive, and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis. *Higher Education*, 31, 25-50.
- Weinert, F. (1987). Metacognition and motivation as determinants of effective learning and understanding. En F. Weinert & R. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Weinstein, C. E. (1988). Assessment and training of students' learning strategies. En R. R. Schmeck (Ed.), *Learning styles and learning strategies*. New York: Plenum.

EJEMPLO DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE KING (1991)

A continuación se ejemplifica, con un texto de Historia de Venezuela, el procesamiento de su contenido a partir de las preguntas propuestas por King (1991).

Estas preguntas son las siguientes:

¿En qué se parecen _____ y _____?

¿Cuál es la idea principal de _____?

¿Qué pasaría si _____?

¿Cuáles son las fortalezas y debilidades de _____?

¿Cómo puede relacionar _____ con _____?

¿Cómo afecta _____ a _____?

Comparo _____ y _____ en relación con _____.

¿Qué origina _____?

¿Cómo puedo unir _____ con lo que ya sé?

Entre _____ y _____, ¿cuál es mejor y por qué?

¿Cuáles son algunas posibles soluciones para el problema de _____?

¿Estoy de acuerdo con este enunciado? ¿Si? ¿No? Razono mi respuesta.

¿Qué no comprendo todavía acerca de _____?

El Gobierno de Eleazar López Contreras (1935-1941).

Las Bases del Nuevo País

Tomando en cuenta la falta de experiencia, la carencia de equipos humanos, la pobreza de los recursos fiscales, las fuerzas negativas de la tradición, presentes y poderosas, y la ausencia de conciencia cívica en vastos sectores de la población, puede afirmarse que este período de la historia republicana es uno de los más fecundos en realizaciones, uno de los más importantes por la trascendencia de las reformas políticas, económicas y sociales implantadas. Se imponen estas reformas en un momento excepcional, cuando eran todavía poderosos y estaban intactos los intereses creados por el gomecismo y la opinión pública no había alcanzado un grado de conciencia suficiente como para que entendiera el valor de estas iniciativas y se dispusiera a defenderlas.

... En un país sin escuelas, sin alumnos, sin liceos, sin bibliotecas, escandalizó a esos mismos sectores que habían luchado contra la promulgación de las leyes de Trabajo y Banco Central, la presencia en Venezuela de una misión de profesores chilenos y la creación del Instituto Pedagógico Nacional. . . Llegaron a propiciar manifestaciones contra su presencia en Venezuela. Pero no se preguntaban en dónde estaban los maestros normalistas, los profesores, los laboratoristas formados en Venezuela a lo largo del siglo.

La creación de nuevas facultades en las universidades venezolanas, el envío al exterior de numerosos becarios destinados de manera especial a la formación del personal docente y profesional en Agronomía, Veterinaria y Geología; la construcción de locales para escuelas y liceos; la dotación de laboratorios; la creación de escuelas normales; la construcción de los edificios para los museos de Bellas Artes y de Ciencias Naturales; la fundación de la Revista Nacional de la Cultura; la elevación de la educación artesanal al nivel de educación técnica industrial; la creación de las escuelas de tractoristas, de demostradoras del hogar campesino y de la primera Normal Rural, representaban un cambio trascendental en la actitud del Estado frente al problema educacional.

Muchas veces se ha hecho el recuento de otras realizaciones del gobierno de López Contreras, no menos importantes desde el

momento en que trataban de rescatar el tiempo perdido y liquidar el atraso venezolano...

... Las realizaciones administrativas del presidente López Contreras fueron múltiples y todas de valor trascendental, y desde luego que constituyen las bases del nuevo país. Pero con ser tan importante este aspecto de su obra tiene mayor valor en la historia de la democracia venezolana el hecho de haber iniciado el combate contra una tradición de abuso y personalismo que venía, no del régimen de Gómez, sino que remontaba sus orígenes a los días mismos de la fundación de la República, el haber podido mantener y consolidar la paz que se había logrado durante el gobierno de Gómez pero transformando la imagen y el concepto de Jefe de Estado, de amo y señor de la Nación en el del representante del pueblo y el garante de las instituciones democráticas. Y su empeño en devolver la dignidad al hombre y los derechos al ciudadano.

Tomado de Velásquez, R. J. (1979). Aspectos de la Evolución Política de Venezuela en el Último Medio Siglo. El Gobierno de Eleazar López Contreras (1935-1941). En *Venezuela Moderna. Medio Siglo de Historia (1926-1976)*. Barcelona, España: Editorial Ariel, 2^a edición, pp. 44-45.

A continuación, se ilustra cómo se pueden utilizar las preguntas propuestas por King (1991) para procesar la información antes presentada.

¿En qué se parece la Venezuela de la época de Eleazar López Contreras a la Venezuela de hoy?

¿Cuál es la idea principal del texto "Las Bases del Nuevo País"?

¿Cuáles son las fortalezas y debilidades del gobierno de Eleazar López Contreras?

¿Cómo puedo relacionar la situación de Venezuela en la época del gobierno de Eleazar López Contreras con la situación por la que atraviesa Venezuela hoy en día?

¿Cómo afecta a un país el que no haya escuelas, alumnos, liceos, bibliotecas, museos, escuelas normales, universidades?

Comparo el gobierno de Eleazar López Contreras con el gobierno de Juan Vicente Gómez en relación con: a) experiencia, b) equipos humanos, c) recursos fiscales, d) tradición, e) conciencia cívica de la población, f) reformas políticas, g) reformas fiscales, h) reformas sociales.

¿Cómo puedo unir toda esta información con lo que ya sé?

¿Cuáles podrían ser algunas posibles soluciones para el problema de la "ausencia de conciencia cívica en vastos sectores de la población"?

Estoy de acuerdo con el enunciado: "Las realizaciones administrativas del presidente López Contreras fueron múltiples y todas de valor trascendental". ¿Si?, ¿No? Razono mi respuesta.

¿Qué no he comprendido todavía acerca del gobierno de Eleazar López Contreras?

ANEXO B. PROCEDIMIENTO PARA SEGUIR EL PROCESO DE METACOMPRENSIÓN

A continuación se ejemplifica, con un texto de Ciencias de la Naturaleza de 4º grado de Educación Básica, la secuencia de pasos a seguir para desarrollar el proceso de metacomprensión, de acuerdo con los planteamientos de Poggioli (2003).

Este ejemplo puede hacerse de dos maneras. Una de ellas es que el estudiante vaya ejecutando las acciones propuestas en cada una de las fases de manera tal que el docente pueda observar, mediante su protocolo verbal, lo que el estudiante hizo para comprender el material. La otra forma es que el docente modele, en voz alta, todo el proceso para que los estudiantes observen y se den cuenta de los pasos a seguir. En virtud de que es nuestro deseo que el docente se familiarice con estas actividades, vamos a ejemplificar la segunda opción.

El artículo que vamos a utilizar, "Características de los Suelos" fue tomado del libro de texto de 4º grado, *Estudios de la Naturaleza y Educación para la Salud*, de Fernández, Jatar y Poggioli (1997).

Características de los Suelos

El suelo es la capa superficial de la Tierra. Está formado por rocas grandes y pequeñas que se han ido desintegrando a través del tiempo, por la acción de la lluvia o el calor del Sol, hasta formar un polvillo suelto que se deposita sobre la corteza terrestre. El suelo es la capa delgada en la cual crecen las plantas. El suelo se forma a partir de las rocas. Sobre ellas crecen plantas y animales pequeños que, por la acción de la naturaleza, se descomponen en pequeñas partículas. Con el paso del tiempo, las rocas presentan en su superficie cierta cantidad de restos de organismos vivos descompuestos que tienen un color oscuro. Este material se denomina humus. Cuando hay mucho humus mezclado con pedacitos de roca, se dice que se ha formado el suelo. En síntesis, el suelo se origina por la acción del clima, las lluvias y la temperatura y también por la acción de organismos vivos, plantas y animales, sobre los distintos tipos de rocas que se encuentran en la capa superficial de la Tierra. El suelo tiene espacios ocupados por aire y agua, pero también tiene materiales como la arena, el limo y la arcilla. Dependiendo del material que predomine en la composición del suelo, éste será arenoso, limoso o arcilloso. Los suelos arenosos están formados por granos muy pequeñitos de

roca, piedrecillas y arena, parecida a la que se encuentra en las playas. Como son sueltos, son fáciles de cavar y el agua penetra en ellos muy fácilmente. Son ásperos al tacto y tienen un color amarillo grisáceo. Los suelos limosos están formados por limo, un material muy pequeño y fino; pero también tienen arena y arcilla. Los suelos limosos son suaves al tacto, tienen una textura jabonosa y su color es marrón oscuro. Los suelos arcillosos están formados por partículas muy pequeñitas, no visibles a simple vista, llamadas arcilla. Estos suelos también tienen arena y limo. Este tipo de suelo tiene una textura pegajosa, no es fácil de cavar y el agua no pasa fácilmente a través de él. A veces son de color gris, cuando en ellos predominan partículas de aluminio, y a veces son de color rojo, cuando en ellos predomina el hierro. Por lo general, todos los suelos tienen arena, limo y arcilla en distintas proporciones. Cuando el suelo presenta estos tres tipos de materiales, se llama suelo franco. Este suelo es fácil de cavar, no se seca con facilidad y tiene gran cantidad de sustancias nutritivas.

Actividades

El texto que vamos a leer a continuación se intitula “*Características de los Suelos*”. Vamos a desarrollar las actividades en función de las tres fases propuestas: planificación, supervisión y evaluación.

PLANIFICACIÓN

Antes de leer..... pensamos en el propósito de la lectura

¿Por qué vamos a leer este texto sobre las *Características de los Suelos*?

¿Cuál es nuestro propósito?

¿Debemos leerlo para comprenderlo o para aprender su contenido?

¿Para qué vamos a leerlo?

¿Para elaborar un esquema? ¿Un resumen?

¿Para presentar un examen?

¿Para hacer una presentación oral en clase?

¿Para hacer un trabajo escrito?

¿Para elaborar una representación gráfica de su contenido?

Decidimos sobre el propósito de la lectura y lo escribimos en nuestros cuadernos.

Establecemos objetivos

Al finalizar la lectura del texto sobre las *Características de los Suelos*, debemos estar en capacidad de:

1. Parafrasear su contenido
2. Comparar los diferentes tipos de suelos de acuerdo con sus características.
3. Elaborar un resumen de su contenido.

Establecemos nuestros objetivos y los escribimos en nuestros cuadernos.

Hacemos las primeras predicciones

¿Qué nos dice el título “Características de los Suelos”?

Este título, ¿nos da la idea del tema del texto?

¿Qué suponemos que vamos a encontrar en este texto?

¿Existe relación entre el título y el contenido del texto?

Escribimos nuestras predicciones en los cuadernos.

Recordamos lo que sabemos sobre el tema

¿Quién tiene algún conocimiento sobre las características de los suelos?

¿Han leído sobre este tópico con anterioridad?

¿Cuánto sabemos sobre este tópico?

¿Este conocimiento nos puede ayudar a comprender el texto que voy a leer ahora?

¿Cuán difícil nos parece este texto?

¿Podemos comprenderlo y aprenderlo?

Las respuestas a estas interrogantes las escribimos en nuestros cuadernos.

Decidimos cómo empezar a leer

¿Cómo vamos a leer el texto sobre las características de los suelos para lograr el propósito y los objetivos que nos hemos propuesto?

1. Hacemos una lectura general del texto antes de leerlo con mayor determinismo (lectura detallada).
2. Revisamos el texto antes de leerlo para identificar su estructura.

3. Utilizamos algunas claves del texto para reconocer su estructura.
4. Especificamos cuáles estrategias podemos utilizar para comprenderlo: elaboración u organización.
5. Establecemos cuáles estrategias podemos utilizar para aprender la información con la finalidad de lograr el propósito y los objetivos que nos hemos propuesto:
 - a) Subrayar palabras desconocidas.
 - b) Determinar el significado de las palabras desconocidas a partir del contexto o utilizando alguna otra estrategia (buscar una fuente experta, consultar un diccionario u otra persona).
 - c) Identificar la idea principal en cada párrafo.
 - d) Parafrasear el contenido de cada párrafo.
 - e) Establecer semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos de suelo.
 - f) Completar una matriz de comparación y contraste.
 - g) Elaborar un resumen a partir de las ideas principales y de la paráfrasis de cada párrafo.
 - i) Contrastar el resumen con la información del texto.

Escribimos en nuestros cuadernos este plan de acción con las estrategias que pensamos utilizar para abordar la tarea de aprendizaje.

SUPERVISIÓN

Mientras leemos.... supervisamos nuestro proceso de comprensión

Leemos el título y hacemos predicciones sobre su contenido. Después de leer el primer párrafo, ¿podemos confirmar la primera predicción?

¿Era correcta?

¿El texto nos da suficiente información?

¿Debemos seguir leyendo?

Tomamos nota de las palabras, frases u oraciones que no comprendemos totalmente. ¿Podemos deducir su significado a partir del contexto o debemos buscar una fuente experta?

¿Seguimos leyendo el texto aún cuando haya palabras cuyo significado desconocemos?

Determinamos las palabras o frases claves para comprender el texto sobre las características de los suelos.

¿Podemos parafrasear la información que acabamos de leer?

¿Hay nueva información que nos hace suponer que se va a introducir un nuevo tópico o un nuevo enfoque?

¿Hacemos nuevas predicciones?

Elaboramos preguntas que podemos responder leyendo el texto.

¿Cómo sabemos cuál o cuáles son las partes más importantes de este texto?

¿Por qué se nos hizo difícil comprender algunas partes de este texto?

¿Nos damos cuenta de que tenemos problemas para comprender el texto?

¿Cuáles estrategias activamos para corregir nuestras fallas de comprensión?

¿Podemos determinar el significado de las palabras desconocidas a partir del contexto o utilizando alguna otra estrategia (buscar una fuente experta, consultar un diccionario u otra persona)?

¿Identificamos la idea principal en cada párrafo?

¿Podemos parafrasear el contenido de cada párrafo?

¿Completamos una matriz de comparación y contraste para establecer semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos de suelo?

¿Elaboramos un resumen a partir de las ideas principales y de la paráfrasis de cada párrafo?

¿Contrastamos el resumen con la información del texto?

¿La información que estamos elaborando nos ayuda a conseguir el propósito o los objetivos que nos habíamos establecido?

¿Debemos modificar nuestra forma de leer?

¿Debemos volver a leer lo ya leído?

¿Debemos cambiar las estrategias de aprendizaje que utilizamos para abordar la lectura?

¿Mantenemos las estrategias de aprendizaje que hemos estado utilizando para abordar la lectura?

¿Releemos el texto para tratar de entender lo que no comprendimos en su momento?

Escribimos en nuestros cuadernos las respuestas a estas interrogantes.

EVALUACIÓN

Evaluamos nuestro proceso de comprensión y aprendizaje

Después de leer.... repasamos la actividad de leer para aprender.

¿Utilizamos el título e hicimos predicciones sobre su contenido?

¿Fueron correctas nuestras predicciones?

¿El texto nos dio suficiente información?

¿Pudimos explicar con nuestras propias palabras la información leída?

¿Había nueva información que nos hizo suponer que se iba a introducir un nuevo tópico o un nuevo enfoque?

¿Elaboramos nuevas predicciones?

¿Fueron correctas?

¿Tomamos nota de las palabras, frases u oraciones que no comprendimos totalmente?

¿Pudimos deducir su significado a partir del contexto o debimos buscar una fuente experta?

¿Pudimos seguir leyendo el texto aun cuando había palabras cuyo significado desconocíamos?

¿Determinamos las palabras o frases claves para comprender el texto sobre las características de los suelos?

¿Elaboramos preguntas que podíamos responder leyendo el texto?

¿Cómo supimos cuál o cuáles eran las partes más importantes de este texto?

¿Por qué se nos hizo difícil comprender algunas partes de este texto?

¿Nos dimos cuenta que teníamos problemas para comprender el texto?

¿Cuáles estrategias activamos para corregir nuestras fallas de comprensión?

¿Pudimos determinar el significado de las palabras desconocidas a partir del contexto o utilizamos alguna otra estrategia (buscar una fuente experta, consultar un diccionario u otra persona)?

¿Pudimos identificar la idea principal en cada párrafo?

¿Pudimos parafrasear el contenido de cada párrafo?

¿Pudimos completar una matriz de comparación y contraste para establecer semejanzas y diferencias entre los diferentes tipos de suelo?

¿Pudimos elaborar un resumen a partir de las ideas principales y de la paráfrasis de cada párrafo?

¿Pudimos contrastar el resumen con la información del texto?

¿La información que elaboramos contribuyó a que consiguiéramos el propósito o los objetivos que nos habíamos establecido?

¿Tuvimos que modificar nuestra forma de leer?

¿Tuvimos que volver a leer lo ya leído?

¿Tuvimos que cambiar las estrategias de aprendizaje que utilizamos para abordar la lectura?

¿Mantuvimos las estrategias de aprendizaje que habíamos estado utilizando para abordar la lectura?

¿Tuvimos que releer el texto para tratar de entender lo que no comprendimos en su momento?

Escribimos en nuestros cuadernos las respuestas a estas interrogantes.

Esta última fase sirve para saber si se ha comprendido el texto, si hemos logrado los objetivos establecidos y cuáles han sido los progresos o las dificultades en este proceso de metacomprepción.

Esta propuesta se ha presentado de manera tal que todas estas interrogantes sean enunciadas por el docente en voz alta. Sin embargo, una vez que los estudiantes estén en capacidad de trabajar de manera independiente, las preguntas pueden elaborarse para que sean respondidas individualmente o en grupo, de manera que el trabajo de reflexionar en voz alta pueda ser compartido por todos los integrantes de la clase.