



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

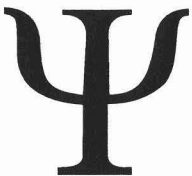
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

**PROGRAMA PARA FAVORECER LA ATENCIÓN
Y LA MEMORIA EN NIÑOS PREESCOLARES
A TRAVÉS DE LA METACOGNICIÓN**

**TESINA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADA EN PSICOLOGÍA**

**PRESENTA:
LETICIA YOLANDA LOZANO MONTES DE OCA**

**DIRECTORA DE TESINA:
DRA. ALEJANDRA EVELYN RUIZ CONTRERAS**



MÉXICO, D.F.

2005

0350544

AGRADECIMIENTOS

*No hay secretos para lograr éxitos
No hay que perder tiempo buscándolos
El éxito es el resultado de la perfección
Trabajo duro, lealtad y persistencia.
Consiste en obtener lo que se desea
Y la felicidad en disfrutar lo que se obtiene.
Leticia Lozano.*

*A mi Directora Alejandra Evelyn Ruiz Contreras
Te dedico este trabajo que es tuyo también,
por enseñarme a trabajar con calidad y constancia,
por tu experiencia y conocimiento.
Muchas Gracias.*

*Papá Juan Lozano, Mamá Guadalupe Montes de Oca Solana,
Hermanas Susana Beatriz, Gabriela Irene, Tía Yola.
A mi familia de Zacatecas.
Gracias a toda mi hermosa familia.*

*A Lucia Castro Martínez que es la mujer más fuerte, comprensiva, y amorosa,
que me ha apoyado y ha estado conmigo para la realización de este proyecto.
Porque de ti he recibido muchos conocimientos de la vida,
y he aprendido de tu experiencia para poder,
plasmear lo que en esta tesina escribo.
Por que te quiero mucho y respeto con todo mi corazón.
Futura Suegra.
Muchas Gracias.*

*A Francisco Muñiz Castro
Al amor de mi vida
Te dedico este trabajo que gracias a ti, lo pude realizar.
Por que nunca has dejado de estar conmigo apoyándome incondicionalmente.
Con tus consejos y tu amor lo he logrado.
Te amo
Mil Gracias*

*A las personas que en las prosperidades acuden al ser llamados
Y en las adversidades sin serlo.
Beatriz Muñiz, y Sr. Eduardo Muñiz.
Amigas Mónica y Verónica.
Gracias.*

*A los Sinodales por su ayuda, colaboración y comentarios que hicieron
para la culminación y mejora de este proyecto.
A mis Profesores que han sido parte importante, en mi formación académica.
Muchas Gracias.*

INDICE

	Pág.
Resumen	5
Introducción	7
Capítulo I ATENCIÓN	
1.1 Introducción	11
1.1.1 Características básicas de la atención	13
1.1.2 La concentración	14
1.1.3 La distribución	14
1.1.4 La estabilidad	14
1.1.5 La intensidad	15
1.1.6 La oscilación o desplazamiento	15
1.1.7 El control	16
1.2 ¿Cómo es la atención en los niños preescolares	18
1.3 Fisiología de la Atención	23
1.4 Tipos de Atención	28
1.4.1 Atención selectiva	28
1.4.2 Atención sostenida	30
1.4.3 Atención dividida	31
1.5 Mecanismos de la atención	32
1.5.1 Mecanismo de la atención abajo-arriba o atención involuntaria	32
1.5.2 Mecanismo de la atención arriba-abajo o atención voluntaria	33
Capitulo II APRENDIZAJE	
2.1 Introducción	37
2.2 Paradigmas de aprendizaje	38
2.2.1 Aprendizaje perceptivo	39
2.2.2 Aprendizaje estímulo-respuesta	39
2.2.3 Aprendizaje por observación	42
2.2.4 Aprendizaje significativo	43
2.3 Estrategias de aprendizaje	45
2.4 Estructuras cerebrales	51

Capítulo III MEMORIA

3.1	Introducción	55
3.1.1	Registro o adquisición	55
3.1.2	El almacenamiento de la información	56
3.1.3	La evocación	56
3.2	Clasificación de la memoria	56
3.2.1	Memoria sensorial	57
3.2.2	Memoria a corto plazo	58
3.2.3	Memoria a largo plazo	59
3.3	Clasificación de la memoria a largo plazo	61
3.3.1	Memoria declarativa o explícita	62
3.3.2	Memoria semántica	63
3.3.3	Memoria episódica o autobiográfica	64
3.3.4	Memoria no declarativa o implícita	65
3.3.5	Memoria perceptiva	66
3.3.6	Memoria de hábitos y habilidades	66
3.3.7	Memoria de habituación	66
3.4	Estructuras involucradas en la memoria	67

Capítulo IV METACOGNICIÓN

4.1	Introducción	71
4.2	Subprocesos de la metacognición	72
4.2.1	La meta-atención	72
4.2.2	La metamemoria	73
4.2.3	La metalectura	73
4.2.4	La metaescritura	74
4.2.5	La metacomprensión	75
4.2.6	La metaignorancia	75

Capítulo V DESARROLLO DEL NIÑO PREESCOLAR

5.1	Introducción	78
5.2	Desarrollo Físico	78
5.3	Desarrollo Cognoscitivo	81
5.4	Desarrollo Socioemocional	86

Capítulo VI Propuesta de un programa que versa sobre las estrategias de aprendizaje para favorecer la atención y la memoria en niños preescolares a través de la metacognición.

6.1	Introducción	89
6.2	Objetivos del programa	90
6.3	Estrategias de aprendizaje metacognitivas para favorecer la atención y la memoria en los niños preescolares	91
7.1	Referencias	108
8.1	Anexo	117

RESUMEN

La presente tesina desarrolla la propuesta de un programa para favorecer la atención y la memoria en niños preescolares por medio de la metacognición. Como primer objetivo que aquí se presenta será lograr que el niño adquiera los conocimientos de acuerdo a su nivel de maduración a un ritmo rápido y con calidad. Y promover en los pequeños la consciencia de todo lo que aprenden, ya que será un elemento para evitar que lleguen a la metaignorancia en la edad adulta.

La intención es enseñarles a plantear sus dudas, para conocer el porqué de los eventos, y transformaciones que suceden en su medio ambiente. Se describen juegos y ejercicios, los cuáles podrán realizarse algunos en el salón y otros en un espacio abierto, éstas actividades están enfocadas para que el niño se vuelva un agente activo y así logre mejorar su aprendizaje.

Las actividades van dirigidas a dos asignaturas: la lectoescritura y las matemáticas a nivel preescolar, porque en ellas podremos ver con mayor claridad la atención y la memoria, específicamente para la realización de esta tesina, aunque no por ello se afirme que sólo en la lectoescritura como en las matemáticas se pueda observar la atención en los niños preescolares, se observa en todos los ambientes y situaciones que vive el individuo así como en cualquier momento de su desarrollo.

La enseñanza y el aprendizaje van de la mano en el momento en que la docente se encuentra frente a un grupo. Se pretende que la propuesta de este trabajo aporte estrategias que logren provocar en el niño el interés por aprender los contenidos que marca el programa aplicando las estrategias metacognitivas, es decir que todo juego y actividad tengan un por qué para realizarlos, que el niño piense en lo que está haciendo, con qué lo está haciendo, por qué lo está haciendo y cómo lo va a hacer. Se espera que al transformar los contenidos áridos en divertidos, se captará el interés del niño y se logrará mantenerlo involucrado en la tarea.

INTRODUCCIÓN

Esta tesina esta dirigida a docentes de nivel preescolar, padres de familia, estudiantes e interesados en la educación preescolar. Mi interés de revisar asuntos relacionados con la atención y la memoria en niños surge dentro del ámbito laboral en el que me encuentro actualmente que es la docencia, tomando en cuenta que un primer paso para que se dé un aprendizaje, en los niños, es que presten atención a la maestra del grupo. La idea de hacer una propuesta de un programa para favorecer la atención y la memoria en niños preescolares a través de la metacognición, surge porque tuve un alumno con déficit de atención que acudía a terapia después de clases, ya que su comportamiento empeoraba cada día más, tardó mucho tiempo para mejorar su rendimiento escolar, siempre hacía todo muy rápido, no se mantenía mucho tiempo sentado en una actividad y no comprendía lo que estaba realizando, entonces fue como surgió la idea de diseñar un programa dirigido a los niños en general ya que observé que todos mis alumnos en ocasiones se distraían y comenzaban a jugar o platicar.

El déficit de atención (TDA), se define como un desorden de la conducta, más que una enfermedad, es básicamente una incapacidad para mantener la atención o concentrarse (Jones, 2000). Tiene un origen neurobiológico, que consiste específicamente en una alteración en la producción de neurotransmisores inhibidores como la dopamina y la norepinefrina, es decir, las personas con déficit de atención presentan un mecanismo deficiente de los neurotransmisores que inhiben o detienen la transmisión de los impulsos

nerviosos (a nivel de la sinapsis neuronal), para evitar que lleguen a la corteza cerebral alta y sean integrados y con esto percibidos. Las personas con TDA no reabsorben del todo lo que liberan, de tal manera que en la siguiente conexión neuronal hay un exceso de neurotransmisor sináptico (dopamina) y se cree que es este exceso de neurotransmisores en la sinapsis neuronal, que nunca se reabsorbe y que constantemente queda en el sistema, lo que produce la excesiva inquietud, la impulsividad y el movimiento constante (Mendoza, 2003).

La propuesta de esta tesina no está dirigida para aplicarla con niños con déficit de atención (TDA), ya que estos niños requieren de un tratamiento integral e interdisciplinario que en ocasiones pueden requerir de fármacos.

La habilidad de un niño de 3 a 5 años, para mantener la atención no es constante, debido a su nivel de maduración, ya que los niños preescolares podrán mantener la atención a medida que se les haya estimulado lo suficiente de acuerdo a su edad, debido a esta diferenciación entre un individuo y otro existe un proceso para llegar a la consolidación de la atención, en preescolares, en unos niños es más rápido que en otros. Una de las razones por las que atendemos a algo es por la relevancia de ese estímulo y cada individuo le da un significado propio a la información en el momento de explicarla.

La formación educativa básica es primordial ya que es durante los primeros seis años que el cerebro alcanza el desarrollo suficiente para adquirir mayor información, y lograr retenerla a largo plazo, p. ej. para poder recordar acontecimientos, datos históricos, experiencias etc, es necesario haber puesto la suficiente atención desde un inicio para mantener la información en nuestra memoria a largo plazo.

El objetivo de este programa es que los niños utilicen la información y que la recuerden para aplicarla cuando sea necesario. A su vez la memoria dependerá de la capacidad que el niño tenga para prestar atención a los estímulos presentados por diferentes vías sensoriales, lo cuál le permitirá adquirir, entender y evocar lo aprendido. Es importante mencionar que ambos procesos la atención y la memoria tienen su base fisiológica, y que las estructuras cerebrales involucradas en estos procesos son las responsables de llevar a cabo estas funciones.

La presente tesina se encuentra dividida en 6 capítulos que abarcan los procesos cognitivos del individuo como son: la atención, el aprendizaje y la memoria, en el capítulo I se encuentra la atención, haciendo una revisión de las características básicas, los tipos de atención que existen, el sustrato fisiológico y los mecanismos de la atención, posteriormente tenemos en el capítulo II de aprendizaje los paradigmas de aprendizaje, las estrategias y las estructuras cerebrales, después continuamos con el capítulo III, en el cuál mencionamos la memoria, su clasificación, a corto y a largo plazo, y las estructuras que están involucradas.

Posteriormente el Capítulo IV, está dedicado al desarrollo del niño preescolar y se menciona como va aprendiendo en diferentes áreas del desarrollo físico, intelectual, y socioemocional. En el capítulo V tenemos a la metacognición, donde se describen los procesos de meta-atención y metamemoria. Finalmente, se describe la propuesta del programa para favorecer la atención y la memoria en niños de preescolar a través de la metacognición. Además se presenta al final en el anexo un cuadro sinóptico del programa.

El objetivo general de esta tesina es ofrecer una forma de aprender a través de la metacognición aplicada en niños preescolares. Particularmente, el aprendizaje estará en función de la meta-atención y de la metamemoria, procesos centrados en la enseñanza de la lectoescritura y de las matemáticas que se presentan en este nivel preescolar. El programa pretende alcanzar en los niños preescolares la adquisición de habilidades cognoscitivas para favorecer su atención y su memoria logrando así un aprendizaje significativo.

Las estrategias de aprendizaje metacognitivas, consistirán en ejercicios realizados dentro del aula, mientras que los juegos podrán realizarse en un espacio abierto.

CAPÍTULO I

LA ATENCIÓN

1.1

Introducción

Desde 1890, William James, uno de los fundadores de la Psicología actual (científica), trató de definir a la atención en su libro *Compendio de Psicología*: “Todo el mundo sabe lo que es la atención. Es que la mente tome posesión vívida y clara de uno de los trenes de pensamiento u objetos posibles de los varios que aparecen simultáneamente. La focalización, la concentración de la conciencia son su esencia. Implica abandonar algunas cosas para poder manejar otras con efectividad” (James, 1890, citado en Téllez, Mendoza, 2002).

Sin embargo, esta definición no aporta un conocimiento más profundo y real sobre la atención. Luria (1967) considera a la atención como el proceso que permite la selección de determinadas entradas sensoriales, de entre otras muchas, que compiten para obtener una determinada meta o responder a una demanda del ambiente. Es decir, la atención funciona como un proceso selectivo de la información necesaria para realizar una actividad, la selección de los programas de acción y el mantenimiento de un control permanente sobre el curso de los mismos (Luria, 1967).

La atención es parte del estado de alerta o vigilia de un individuo, en donde la actividad cerebral pone en funcionamiento toda una serie de mecanismos para seleccionar estímulos importantes y responder con efectividad lo que el medio demanda (Ruiz-Contreras y Cansino, en prensa).

El medio ambiente está en constante emisión de todo tipo de información y el individuo debe responder asertivamente a sus demandas; requerimos de la atención para poder controlar ciertas circunstancias del medio y no que el medio nos controle a nosotros. Sin la atención, pasarían las cosas inadvertidas; prestando atención, la información que recibimos gana una riqueza de significado. La existencia de la atención significa que no solamente uno puede oír, sino que también puede escuchar y que uno no sólo ve, sino que también observa y contempla (Luria, 1967). Sin duda, la atención es un proceso cognitivo que participa junto con otros procesos como la percepción, la motivación, el aprendizaje, la memoria y la inteligencia; gracias a estos procesos los individuos nos adaptamos continuamente al medio ambiente (García, 1997). Una de las razones por las que atendemos hacia algo es debido a la atracción o la relevancia de ese estímulo; el individuo le da significado a la información al momento de explicarla y exteriorizar su conocimiento sobre ésta. Las actividades que son acompañadas de atención se realizan con mayor rapidez y precisión y los conocimientos se enriquecen más que cuando uno está distraído. Conductualmente, consideramos que una persona presta atención a algo si dirige aquellos sistemas sensoriales requeridos para procesar dicho estímulo, o bien, si responde de forma correcta a lo que se le pregunta. Si responde de manera incorrecta, puede ocurrir debido a dos factores a) porque no lo sabe y carece de esa información o la información que tiene es insuficiente, b) porque no estuvo atento, y se distrajo, pero en este caso pensemos que el niño tiene un conocimiento previo de esa información y le resulta más sencillo integrarla con la que ya obtuvo previamente. La información a la que atendemos puede provenir del ambiente o del propio individuo (Luria, 1984; Rosello y Munar, 1994).

Johnston y Dark (1986) consideran que la atención es un estado de “concentración mental” o esfuerzo que permite centrarse en una tarea particular. La atención es un proceso indispensable durante el estado de vigilia para realizar cualquier actividad, además de facilitar el aprendizaje (Téllez, 2002). Al aprender nuevas tareas, habrá una mayor demanda de los recursos de atención; conforme la tarea se realiza de forma automática estos recursos se utilizarían en menor proporción para que el individuo realice diferentes tareas con mayor eficiencia (Luria, 1967).

Los términos de atención y consciencia pueden confundirse. Si definimos a la atención como la capacidad para seleccionar sólo parte de la estimulación que nos rodea y a la focalización de los procesos internos, mientras que a la consciencia como el “darnos cuenta de nosotros mismos y de nuestro ambiente” (Kahneman, 1973 citado en Téllez, 2002) entonces, podemos decir que la atención precede a la consciencia. Sólo aquello que atendemos será de lo que seamos conscientes momento a momento. Por ejemplo, la iluminación del lugar en que el lector se encuentra en este instante puede ser tenue o fuerte; probablemente usted no había atendido a esta cualidad de su ambiente y ahora que se le menciona esto, ya es consciente de esta información. Estos dos procesos cognitivos son importantes e indispensables, entre otros, para lograr el aprendizaje.

1.1.1 Características básicas de la atención

La atención tiene seis características básicas: la concentración, la distribución, la estabilidad, la intensidad, la oscilación y el control (Téllez, 2002).

1.1.2 La concentración se refiere a la resistencia para desviar la atención a otros objetos o estímulos secundarios que no sean tan importantes en ese momento; se identifica con el esfuerzo que deba poner el individuo más que al estado de vigilia (Kahneman, 1973). Mientras menos objetos haya que atender, mayor será la probabilidad para concentrar la atención y distribuirla entre cada uno de los objetos (Celada y Cairo, 1990; Rubenstein, 1982, citado en Téllez, 2002). Sin embargo, no sólo la capacidad para atender está dada en función de la cantidad de los estímulos presentes en el ambiente, sino también por el estado en que se encuentren los mismos (por ejemplo, una televisión encendida vs. apagada). Si el lector está leyendo este texto, es más probable que pueda concentrarse en la lectura en un ambiente silencioso que en un ambiente ruidoso, aún la cantidad de objetos alrededor de usted sea exactamente la misma en ambas condiciones.

1.1.3 La distribución de la atención se manifiesta durante cualquier actividad y consiste en conservar varios objetos o situaciones diferentes al mismo tiempo en el centro de atención (Celada y Cairo, 1990; Rubenstein, 1982, citado en Téllez, 2002). García (1997) señala esta característica como la amplitud de la atención, que hace referencia al número de tareas que podemos realizar simultáneamente.

1.1.4 La estabilidad es la capacidad de mantener la atención durante un largo período de tiempo sobre un objeto o actividad dada (Celada y Cairo, 1990; Rubenstein, 1982, citado en Téllez, 2002). La estabilidad de la atención puede observarse en el tiempo que un individuo permanece atendiendo a una información o actividad (Téllez y cols, 2002).

La estabilidad de la atención no se refiere a que la atención permanezca todo el tiempo dirigida hacia un mismo objeto o pensamiento, sino al mantener una constancia en la concentración para iniciar y terminar una actividad (Téllez, 2002).

No debe confundirse a la estabilidad con la concentración; la estabilidad incluye a la concentración, ya que el individuo debe mantenerse concentrado por períodos prolongados para realizar una actividad. Por lo tanto la estabilidad tiene mayor duración que la concentración. Una actividad motriz, como la manipulación de objetos, facilita que la atención pueda mantenerse por más tiempo si se compara con tareas que no implican movimiento (Téllez, 2002).

1.1.5 La intensidad de la atención se relaciona principalmente con el grado de interés y de significado de la información. El grado de intensidad es lo que comúnmente denominamos “grado de concentración” (Téllez, 2002). El desarrollo de esta característica de la atención está determinado por las demandas del medio social en el que se desenvuelven los individuos.

1.1.6 La oscilación o el desplazamiento de la atención es el cambio de foco de atención de un estímulo o pensamiento a otro y regresar al inicial; es un tipo de flexibilidad que se manifiesta en situaciones diversas, ya sea por que nos distraemos o porque tenemos que atender a varios estímulos a la vez, como ocurre en la atención dividida (García, 1997; Rubenstein, 1982; y Orjales, 1999).

1.1.7 El control es la cualidad de la atención que ocurre cuando el medio ambiente ejerce acción sobre el individuo, de este modo, exige, en la mayoría de los casos, un cierto esfuerzo por parte del individuo para mantenerla p. ej. dentro de un grupo de estudiantes los que sacan mejores calificaciones son los que prestan mayor atención y por ende tienen mejores resultados en cambio los que no lo hacen así, les resulta más difícil obtener mejores resultados por su falta de atención (García, 1997).

El proceso de atención se ve influido por la motivación que el individuo tenga hacia las tareas, actividades o demandas de su ambiente (García, 1997). La motivación la definimos como la búsqueda de estrategias y los mecanismos de acción empleados para la solución de algún problema a fin de eliminar una necesidad. Por lo general, una persona que realmente se encuentra motivada se interesa y dedica tiempo a las actividades que realiza, por lo que tiene una menor probabilidad de distraerse de sus actividades (Kirby y Grimley, 1992). La motivación entonces incide sobre la dirección y la estabilidad de la atención.

Los humanos tenemos la capacidad para atender y seleccionar un tipo de información con el fin de procesarla a partir de los tres años (Jonhston y Dark, 1986). Es decir, tenemos la capacidad de llevar la información seleccionada a la consciencia y darle un significado. Esta capacidad se va desarrollando poco a poco, de acuerdo a la experiencia y las vivencias que vamos aprendiendo. Entonces el proceso de atención es crucial para el desarrollo integral de la persona (López-Soler, 2000).

Es por ello que desde niños debemos aprender a socializar con otras personas de diferentes edades, de tal forma que los más pequeños aprenden de los más grandes y viceversa. Anecdóticamente el aprendizaje de cómo socializar con otra persona se inicia cuando el niño percibe y presta atención, de tal forma que mantiene con el otro un contacto visual y aumenta la cantidad y la calidad de las experiencias interpersonales (García, 1997).

La atención se relaciona con el aprendizaje (Baron, 1996). Si conseguimos que un niño focalice su mirada hacia un objeto y lo observe con cierto interés, probablemente conseguiremos que el niño resuelva un problema, y si su respuesta es correcta a la hora de cuestionarlo sobre el tema en particular, esto nos hablaría de que el niño atendió y por lo tanto que se facilitó el aprendizaje. Un factor esencial que se encuentra en el proceso del aprendizaje es la capacidad para atender, que está asociada a la variable de la edad, es decir, un niño no tiene la misma capacidad para atender que un adulto (Barón, 1996); e incluso, el interés que cada uno de ellos preste a una misma actividad será diferente (Barón, 1996). A continuación describiremos cómo es que la atención funciona en los niños preescolares y cómo es su desarrollo.

1.2 ¿Cómo es la atención en los niños preescolares?

En el momento que nace, el niño es totalmente dependiente de sus padres, y atiende al medio ambiente de acuerdo a las características del estímulo (intensidad, novedad, contraste, colorido, movimiento, frecuencia). Además de que la atención está estrechamente ligada a la percepción, el bebé aún no ha desarrollado capacidades motrices y verbales y su única posibilidad de relación con el medio es la percepción visual, auditiva y táctil (García, 1997).

Al año de vida el niño orienta su mirada al objeto nombrado; al segundo año, la indicación verbal del adulto tiende a orientar la atención del niño provocando en él una focalización más dirigida y el intento de alcanzar los objetos cercanos (Luria, 1967); durante esta misma edad, la atención del niño se hace más selectiva. Las características físicas de los objetos siguen siendo un factor clave en los procesos selectivos del niño, ello se debe a que el niño desarrolla progresivamente un mayor control de la atención. De los 3 a los 5 años de edad, los niños atienden más a las dimensiones físicas p. ej. a los colores y objetos grandes como a los juguetes y no atienden tanto a las claves visuales como un texto con pocas ilustraciones (Cohen, 2002). Es a partir de los 6 o 7 años cuando comienza un mayor control de la atención y los niños comienzan a ser más reflexivos (García, 1997).

Los niños de cinco años, en edad preescolar, están en el proceso de aprender a sustituir las manos y los pies por palabras para expresar sus necesidades, prefieren correr, trepar, hacer, dominar su cuerpo y sus sentidos como instrumentos para enfrentar al mundo (Cohen, 2002). Los niños de preescolar aprenden con notable facilidad, recogen insectos y los contemplan con atención, quiebran hojas secas y golpean bloques de construcción o piedras entre sí para oír el sonido, huelen frascos vacíos de perfume, sus sentidos todo el tiempo son como antenas, dispuestas a recoger las mil impresiones del mundo externo, experiencias que seleccionan y clasifican (Cohen, 2002).

Los focos de atención son diferentes cuando se es adulto que cuando se es un niño, p. ej., cuando dos personas están platicando pero a su alrededor existen muchos niños hablando esto no distrae su atención de la información que estén manejando, sino que fijan su atención a pesar del ruido que pueda existir a su alrededor. Los niños no podrían realizar una actividad de escritura si, por ejemplo, a su derecha se encontrará un niño armando un rompecabezas, o varios niños jugando un memorama, porque distraerían su foco de atención sobre la tarea realizada. Los niños de 3 a 6 años tienen mayor dificultad para ignorar estímulos irrelevantes, a comparación de niños mayores a 6 años (García, 1997). Entonces, la atención de los adultos está más en función de los conocimientos, las expectativas o las metas que en función de la novedad o la infrecuencia de los estímulos externos. En tanto que en los niños preescolares, la atención se dirige más por la novedad que les representan los estímulos, no tanto por la planeación asociada a la atención.

Esto se relaciona con el desarrollo del sistema nervioso central, particularmente con el de los lóbulos prefrontales. En los adultos, este sistema está completamente desarrollado, mientras que en los niños, apenas su sistema se está desarrollando. Más adelante se describirán estos mecanismos de atención.

El mundo natural es emocionante para los niños todo lo que se mueve les llama la atención (cucarachas, hormigas, gatos, moscas, arañas y gusanos, inevitablemente despiertan su deseo de explorar). Los niños aprenden a partir de la imitación es decir, poniendo en práctica lo que deseen explicar, su manera de aprender depende del proceso imitador a través del cual enfocan lo que están aprendiendo (Cohen, 2002). A continuación hablaremos del Psicólogo Suizo Jean Piaget. Entre los muchos personajes importantes del siglo XX que han estudiado a los niños para comprenderlos mejor, es el psicólogo suizo (Jean Piaget, 1972, citado en Cohen, 2002) quién se dedicó a descubrir cómo aprenden los niños. Por ejemplo, los niños no pueden comprender ciertos tipos de conceptos antes de haber alcanzado cierto grado de madurez, por mucho que nos esforcemos en enseñárselos (Cohen, 2002). El momento exacto en que empiezan y terminan las etapas o secuencias de desarrollo varía en cada niño; Piaget sugirió que el tipo y la cantidad de experiencia que tiene un niño repercute sobre su maduración y explica, hasta cierto punto, el surgimiento temprano o tardío de una etapa determinada. Sin embargo, hay límites: ningún niño de cinco años es capaz de pensar en términos generales como uno de diez años, aunque haya demostrado una aptitud específica en cierta área, p. ej., las matemáticas (Piaget, 1972, citado en Cohen, 2002).

Los niños menores de 7 años cometen una mayor cantidad de errores, en tareas simples, como los hábitos personales, de higiene, hasta tareas más elaboradas, como el realizar un ejercicio de lectura o de matemáticas en comparación con los niños mayores de 7 años de forma significativa. A partir de esta edad, el rendimiento mejora sustancialmente hasta aproximadamente los 17 años, donde se llega a estabilizar por completo (García, 1997).

Como se mencionó previamente, la capacidad para atender se modifica en función de la edad (Wallon, 1988) estos cambios se asocian con el desarrollo ontogénico de su sistema nervioso central (Fergus, Grady y Craik, 2000). Al hablar de la atención, tenemos que hablar de su fenómeno opuesto, la distracción (Wallon, 1988). Para poder aprender una tarea o conocimiento de forma explícita requerimos atender. Si no atendemos o si nos distraemos, entonces la probabilidad para que aprendamos disminuye, por lo tanto, la distracción se interpone al aprendizaje. El proceso de aprendizaje se describirá ampliamente en el capítulo II, por el momento definiremos al aprendizaje como el proceso mediante el cual adquirimos información del medio ambiente (Carlson, 2002; Rosenzweig y Leiman, 1998; Kandel, Kupfermann e Iversen, 2001). Son comunes las constantes distracciones o la falta de atención en los niños de tres a seis años (Wallon, 1988). Esto es, en los niños preescolares la atención vertida a una misma actividad tiene una capacidad temporal limitada. La atención en niños de tres y cuatro años dura de 4 a 5 min, en los niños de cuatro y cinco años es de 5 a 6 min, mientras que en los niños de cinco a seis años, es de 6 a 7 min (Wallon, 1988; Monterrubio, 2005).

La atención es un factor importante para que se dé un aprendizaje significativo en el niño. Este tipo de aprendizaje se refiere a que el niño tome un papel activo dentro del desarrollo de su propio conocimiento, de tal forma que el conocimiento que adquiere lo relacione con el nuevo y forme su propio aprendizaje significativo. De este tipo de aprendizaje hablaremos más adelante en el capítulo II.

En concreto la atención en preescolares es un proceso cognitivo que requiere de mucha estimulación, esto dependerá del adulto quién será una guía para el niño, con la finalidad de que el niño logre alcanzar una adecuada madurez cognitiva, además de ser asertivo con lo que le demande el medio ambiente, así como también poder resolver problemas en diversas situaciones.

1.3 Fisiología de la Atención

La atención, como otros procesos cognoscitivos, depende de la maduración del sistema nervioso central. A medida que el cerebro madura, los procesos psicológicos alcanzan mayor complejidad de procesamiento (Téllez, 2002). Cuando hablamos de maduración cerebral como un proceso que ocurre en la ontogenia (formación y desarrollo del individuo), nos referimos a los cambios anatomofisiológicos genéticamente determinados que se despliegan principalmente en la infancia y a los cambios producidos por la interacción del individuo con el medio ambiente. Estos cambios producidos en el sistema nervioso cerebral modifican su funcionamiento (p. ej. una mayor sinaptización) y sustentan, en buena medida, la plasticidad cerebral (Carlson, 2002).

Atender conlleva la participación y la interacción de diversas regiones cerebrales. La selección de información implica una toma de decisiones, en cada acción dirigida se emplea un sistema funcional de la atención que sirve de base para la realización de actividades más complejas. La atención permite la realización coordinada de otras actividades, como la percepción o el registro de la información (Morris, 1990). Las regiones cerebrales que participan en el proceso de la atención son: la formación reticular, los colículos superiores, los colículos inferiores, los campos visuales frontales, los campos visuales suplementarios, el tálamo, el cíngulo anterior, el cerebro basal anterior, la corteza parietal posterior y la corteza prefrontal (Rosenzweig, 2000).

La formación reticular se encuentra en el centro del tallo cerebral; es una región compuesta de diversos núcleos cuyas fibras proyectan hacia áreas corticales y subcorticales, formando una especie de red, de ahí su nombre “reticular”. Los núcleos albergados dentro de la formación reticular se encargan del mantenimiento de los diferentes estados de consciencia: vigilia-sueño. Estos núcleos importantemente generan a los neurotransmisores que promueven a la vigilia y al sueño. Los neurotransmisores son las moléculas químicas con las que el sistema nervioso se comunica. Estos núcleos proyectan sus aferencias a todo el cerebro liberando diferentes neurotransmisores: el *locus coeruleus* libera norepinefrina; el núcleo del Raphé dorsal, serotonina; el núcleo pedúnculo pontino tegmental y el núcleo lateral dorsal tegmental, acetilcolina y la sustancia negra (compacta), y el área ventral tegmental a la dopamina. Otro núcleo importante para la vigilia, pero que se encuentra ubicado en el mesencéfalo, es el núcleo basal del cerebro anterior que también libera acetilcolina al cerebro. La formación reticular ascendente modula la selección de los estímulos que llegan a la corteza, influyendo sobre la activación de reflejos relacionados con la nutrición, la defensa y la orientación (Parvizi y Damasio 2001). En función de mecanismos bioquímicos, la formación reticular es responsable de que el cerebro se encuentre alerta y atento. Por ejemplo, la norepinefrina facilita la entrada sensorial y reduce la actividad neuronal de fondo, mientras que el sistema serotoninérgico inhibe la entrada sensorial en la corteza. Otra región que favorece a la atención asociada a la información visual son los colículos superiores, regiones subcorticales que se asocian con el cambio de objetivo visual perseguido bajo un estado de atención, así como con los campos visuales frontales

(FEF, por sus siglas en inglés *frontal eye field*) y los campos visuales suplementarios (SEF, por sus siglas en inglés, *supplementary eye field*) (Banich, 2003). Estas dos últimas regiones están ubicadas en la corteza prefrontal. La función de los colículos superiores se asocia con el control del movimiento ocular y, por lo tanto, de llevar los objetos externos al campo visual. Se ha observado, a través de la técnica fisiológica de Imaginería por Resonancia Magnética funcional (IRMf), un mayor consumo de oxígeno cuando los sujetos atienden a un estímulo visual presente, así como cuando el estímulo está ausente y el sujeto espera a su presentación real (Kastner, Pinsk, Weerd, Desimone y Ungerleider, 1999; citado por Reynolds y cols., 2003). Cabe señalar que el aumento en el consumo de oxígeno medido a través de esta técnica señala una mayor activación neuronal y neuroglial. Entonces, estos resultados indican que la FEF y la SEF son regiones que participan importantemente en la selección de un estímulo. Probablemente, los colículos inferiores cumplen con la misma función de los superiores, pero asociados con la información auditiva (Banich, 2003).

La información proveniente de los receptores sensoriales llega al tálamo y éste a su vez proyecta fibras a las cortezas sensoriales primarias. Esta estructura se encuentra ubicada en el diencefalo y está dividida en diversos núcleos. Básicamente, el tálamo tiene dos tipos de núcleos, los específicos y los inespecíficos. Los núcleos específicos son aquellos a donde llega la información proveniente de las vías sensoriales, a excepción de la vía olfativa, por lo que el tálamo es la entrada sensorial a la corteza cerebral.

Las fibras que envía el tálamo hacia la corteza cerebral se denominan tálamocorticales; el tálamo recibe también fibras provenientes de la corteza cerebral, que se llaman corticotálamicas que modulan a la información de entrada. Mientras que los núcleos inespecíficos, que funcionan como neuromoduladores, reciben información proveniente de la formación reticular y del propio tálamo. Uno de los núcleos inespecíficos del tálamo es el núcleo *reticularis* talámico. Este núcleo recibe proyecciones corticotálamicas, por lo que se activa. Al activarse, el núcleo *reticularis* talámico envía proyecciones inhibitorias, mediante el neurotransmisor ácido γ -amino-butírico o GABA (por sus siglas en inglés) a los núcleos específicos del tálamo (debemos recordar que el GABA favorece la hiperpolarización neuronal, es el principal sistema de inhibición del sistema nervioso y está ampliamente distribuido en el cerebro; su efecto entonces dentro del sistema puede ser el de inhibir la respuesta o promover la respuesta de la neurona post-sináptica; esto depende del arreglo sináptico). De este modo, las neuronas del núcleo *reticularis* talámico inhiben a las neuronas de otros núcleos del tálamo, provocando que la información que proviene de las vías sensoriales deje de pasar a la corteza mediante las conexiones tálamocorticales. De este modo, el individuo tiene la capacidad para focalizar a un tipo particular de estimulación, de tal modo que filtra la entrada de la información sensorial, inhibiendo el paso de otro tipo de sensaciones (Taylor, 1999). Por ejemplo, supondríamos que en este momento las fibras del núcleo *reticularis* talámico del lector deberán estar inhibiendo a los núcleos que se encargan de recibir información somatosensorial, y sólo está permeando mayoritariamente el paso de la información visual, mientras usted lee estas líneas.

Regiones más corticales que participan en la modulación y control de la atención son la corteza parietal y la corteza prefrontal. Diversos estudios han implicado a la región parietal posterior con la atención (Corbetta y Shulman, 2002). La corteza parietal posterior tiene cuatro subregiones: la corteza parietal posterior superior, el surco intraparietal, la corteza parietal posterior inferior y la unión temporal-parietal (Behrmann, Geng y Shomstein, 2004).

La corteza parietal posterior superior y el surco intraparietal se han asociado con la atención dirigida intencionalmente hacia una meta en particular; mientras que la corteza parietal posterior inferior y la unión temporal-parietal se han relacionado con la atención dirigida por la aparición de un estímulo novedoso, infrecuente o relevante en el ambiente (Corbetta y Shulman, 2002).

La corteza prefrontal es una región que se encarga de regular diversos procesos cognitivos como la atención, la memoria de trabajo, la inhibición y la memoria episódica. Luria (1979) propone que la región frontal desempeña un papel fundamental en el control voluntario de la atención, y que esta función muestra una progresión ontogénica hacia la corticalización de la atención, lo que produce que la atención inicialmente involuntaria se transforme en voluntaria y dirigida con la capacidad de seleccionar el estímulo deseado e inhibir la información irrelevante.

Las áreas prefrontales desempeñan un papel importante en la secuencia de las respuestas. En caso de haber algún daño en dicha región, la habilidad para organizar respuestas se encuentra deteriorada en el aspecto temporal, por lo que se afecta la conducta orientada hacia una meta (Téllez, 2002). A continuación describiremos los tipos de la atención.

1.4 Tipos de atención

La atención se ha estudiado a través de diferentes paradigmas, en función de esto, se puede clasificar a la atención en tres tipos: atención selectiva, atención dividida y atención sostenida. A continuación se describirán cada uno de estos tipos de atención.

1.4.1 Atención selectiva

La atención selectiva es la habilidad de un individuo para responder sólo a los aspectos esenciales de una tarea o situación e ignorar aquellos que son irrelevantes (Kirby y Grimley, 1992), es decir, el sujeto tiene la capacidad de focalizar a través de sus sistemas sensoriales sólo a una porción de la estimulación e ignorar a otros. De este modo, es capaz de responder selectivamente a las demandas del ambiente, interno (dentro del individuo) o externo. La atención selectiva a un objeto significa necesariamente el descuido a otros estímulos. Atender entonces es un proceso adaptativo; el sistema nervioso no puede responder a la gran cantidad de estimulación que le está llegando momento a momento; de allí que deban existir mecanismos de inhibición hacia otras fuentes de estimulación.

Sin embargo, esto no significa que seamos incapaces de atender a diferentes fuentes de estimulación en momentos diferentes, sino que el sistema es capaz de alternar el foco de atención. Por ejemplo, si asistimos a una fiesta concurrida en donde se mantienen muchas conversaciones distintas al mismo tiempo, cuando alguien menciona nuestro nombre, es altamente probable que lo reconozcamos y volteemos enseguida (Moray, 1959, citado en Téllez 2002).

Como se mencionó, la atención es una capacidad que se desarrolla desde temprana edad. Se ha observado que niños en edad preescolar, de 3 a 6 años, son capaces de categorizar objetos de acuerdo a sus características como el color, la forma, y el tamaño (Shibagaki and Yamanaka, 1990). Estos hallazgos indican que la atención de los niños preescolares está en función de las cualidades de los estímulos.

Otros investigadores (Miller y Weiss, 1981; Woody-Ramsey y Miller, 1989) coincidieron en que los niños de 3 a 6 años pueden atender a un estímulo en particular, siempre y cuando no haya estímulos que los distraigan, y que la información que se les presenta sea muy atractiva. Por ejemplo, el tamaño de los objetos tendrá que ser grande, su forma, su textura, su color, todo en general tendrá que ser muy atractivo e interesante para ellos. Estos investigadores reiteraron que la atención se vuelve más selectiva conforme aumenta la edad (Miller y cols.,1998).

1.4.2 Atención sostenida

La atención sostenida se define como la capacidad de un individuo para mantenerse centrado a los requerimientos de una tarea y se ocupa de ella por un período de tiempo prolongado (Cairo, 1988; citado en Téllez, 2002; Kirby y Grimley, 1992; Téllez, 2002). En otras palabras, la atención sostenida es la habilidad para mantener la concentración de forma persistente. Un ejemplo de atención sostenida es cuando se resuelve un problema matemático; se inicia analizándolo verbalmente, después se seleccionan estrategias de solución particulares y se realiza una serie de operaciones aritméticas, sin perder el objetivo que es resolver el problema. Esta tarea requiere de una atención sostenida prolongada.

Existen diversos factores que impiden que un individuo atienda de forma sostenida, por ejemplo, una pérdida temporal en la homeostasis (el equilibrio de las cantidades precisas en que está todo dentro del organismo, o bien, es la tendencia del organismo a la estabilidad en su medio interno dentro de ciertos límites (Tortora, 1989). De igual forma, el tipo de ambiente al cual se expone el individuo, la dificultad de la tarea, el conocimiento previo sobre el tema y la motivación hacia la tarea, son otros factores que inciden sobre la persistencia de la capacidad de atención (Carlson, 2002; García, 1997; Monterrubio, 2005). Manifestaciones conductuales de esta neuropatología incluye la dificultad para trabajar en grupo sin molestar a los compañeros, para permanecer sentado, y la impulsividad de actuar y hablar (Soler, 2000).

En los años preescolares los niños enfocan la atención por períodos de tiempo no mayores a 30 min en tareas que les resultan muy atractivas, como jugar con material didáctico o mirar la televisión (Capozzoli y Weissberg, 1998); mientras que en tareas que no resultan tan atractivas, la atención dura aproximadamente en 15 min (Capozzoli y Weissberg, 1998).

1.4.3 Atención dividida

Se define como la capacidad de atender a más de un estímulo a la vez (Kirby y Grimley 1992). Sin embargo, cuando un sujeto divide su atención entre dos o más tareas, la destreza con que realiza cada una de ellas disminuye considerablemente en comparación de cuando el sujeto realiza individualmente cada una de ellas (Kirby y Grimley 1992). Esto es, aumenta el tiempo en que el individuo realiza las tareas de forma simultánea y tiene mayor probabilidad de cometer errores (Botella, 1998).

Shiffrin y Schneider (1977, citados en Téllez, 2002) han considerado que cuando una actividad se vuelve automática es cuando el sujeto puede desenvolverse con mayor seguridad, su calidad de ejecución aumenta positivamente y también cuando puede realizar más actividades simultáneamente.

Cuando una persona intenta dirigir su atención hacia tres o más cosas al mismo tiempo, lo más probable es que se presente una serie de errores relacionados con la cantidad de información.

Es por ello que se necesita practicar una y otra vez, para después ser un experto (automatización) y desarrollar esa habilidad sin temor a equivocarse, u ocasionar un accidente. Por ejemplo, un conductor de transporte público debe observar el tráfico, las señales de tránsito, las características de la vía por la que transita, las señales de las personas que desean abordar, las acciones para conducir el vehículo, los ruidos de la unidad, ver los espejos para cambiar de carril, recibir y revisar el dinero correspondiente al pasaje, dar el cambio correctamente. El ser humano puede atender a un gran número de cosas al mismo tiempo, todo dependerá de su habilidad y su edad (Téllez, 2002).

1.5 Mecanismos de la atención

Conceptualmente se han distinguido dos tipos de mecanismos de la atención, el mecanismo de atención abajo-arriba o atención involuntaria y el mecanismo de atención arriba-abajo o atención voluntaria. A continuación se describirán ambos tipos.

1.5.1 Mecanismo de atención abajo-arriba o atención involuntaria

La atención abajo-arriba, también conocida como la atención involuntaria, está relacionada con la aparición en un contexto homogéneo de un estímulo novedoso, fuerte y significativo, lo que conlleva al individuo a reaccionar de manera innata (Luria, 1988). La novedad del estímulo o su gran diferencia con respecto a otros estímulos destaca, de allí que el sujeto reacciona ante este estímulo por su presentación inesperada.

Por ejemplo, cuando volteamos la cabeza al oír de pronto un golpe en la habitación, reaccionamos ante un cambio nuevo e inesperado de la situación, e inmediatamente nos orientamos hacia dicho estímulo para comprender qué es lo que ocurre.

Una de las características más importantes de la atención involuntaria es la respuesta de orientación que se da ante estímulos fuertes y novedosos (Luria, 1988). En ocasiones, algunos estímulos intensos o repentinos nos hacen dirigir la mirada inmediatamente, pero la mayor parte del tiempo nosotros decidimos qué atender, para dirigir nuestra atención de manera voluntaria (Téllez, 2002).

La atención involuntaria comienza a desarrollarse en las primeras semanas de vida (Téllez, 2002); ya observamos el reflejo de orientación. Conforme el niño avanza en edad, esa atención involuntaria hace que el niño desarrolle capacidades para explorar su medio ambiente y entonces, el sujeto atiende ya no sólo de forma refleja sino que comienza a desarrollar una atención en función de las expectativas o metas, lo que implica a un mecanismo de arriba-abajo o atención voluntaria (Corbetta y Shulman, 2002).

1.5.2 Mecanismo de atención arriba-abajo o atención voluntaria

La atención voluntaria o aquella guiada por un mecanismo de arriba-abajo es aquella que se basa en las expectativas, metas o conocimientos del individuo.

Es decir, la atención la vamos a dirigir en función de un qué, o un dónde o un cuándo (Corbetta y Shulman, 2002). Por ejemplo, si nosotros queremos buscar un número telefónico del Seguro de nuestro coche, debemos dirigir nuestra atención a buscar en nuestro directorio la letra “S” de “seguro” e identificar el teléfono, de tal modo, que estamos focalizando sólo a la letra “S” inhibiendo a cualquiera otra letra, hasta encontrar el número deseado.

La atención voluntaria se desarrolla en la niñez con la adquisición del lenguaje y las exigencias escolares. La atención voluntaria es aprendida, la influencia del adulto en el niño es determinante para su desarrollo, se inicia con el lenguaje de los padres que controlan y dirigen al niño para que aprenda a qué debe atender. Una vez que el niño adquiere la capacidad de señalar objetos, nombrarlos y pueda interiorizar su lenguaje, será capaz de trasladar su atención de manera voluntaria e independiente de los adultos, lo cual confirma que la atención voluntaria se desarrolla a partir de la atención involuntaria, y con la actividad propia del hombre se pasó de una a otra actividad constantemente (Celada y Cairo, 1990; Rubenstein, 1982).

En resumen, la atención es el proceso para responder asertivamente a las exigencias del medio ambiente. Sin la atención pasarían las cosas inadvertidas y nosotros no nos daríamos cuenta de los cambios a nuestro alrededor. A través de la atención, podemos responder e incluso aprender de esa experiencia. Es importante reafirmar que la distracción afecta cualquier aprendizaje que el individuo pretenda alcanzar.

El individuo tiene la capacidad de atender a varios estímulos a la vez, pero corre el riesgo de cometer errores, a menos que automatice las diferentes tareas. A fin de ser eficiente hacia las demandas ambientales, el sujeto selecciona el estímulo que es importante para poder realizar la tarea deseada.

Al atender una tarea que nos interesa debemos estar concentrados de principio a fin, para ello el ambiente debe ser tranquilo (sin ruido), con buena iluminación y muy cómodo. Los individuos tenemos la capacidad de llevar la información que nos llega a la consciencia y darle un significado, esta capacidad se va desarrollando poco a poco de acuerdo a la edad. La atención depende de la maduración del sistema nervioso central. Las regiones cerebrales encargadas en participar en el proceso de la atención son: la formación reticular, los colículos superiores e inferiores, los campos visuales frontales y suplementarios, el tálamo, el cíngulo anterior, la corteza parietal posterior y la corteza prefrontal. Gracias a todas estas regiones cerebrales somos capaces de atender el mundo que nos rodea, y a las personas que están en contacto con nosotros. La atención generalmente puede estar por períodos de 20 a 30 minutos, el lapso es menor a menor edad (Kasuga y cols., 2004).

Podemos estudiar a la atención a través de tres formas: la atención selectiva, la dividida y la sostenida, todos estos subprocesos cumplen un papel activo en la vida diaria del individuo.

Existen dos mecanismos de atención abajo-arriba o atención involuntaria (reacción a estímulos novedosos) y la atención arriba-abajo o atención voluntaria (selección de estímulos relevantes) que interactúan durante la vigilia y nos permiten lidiar con el medio ambiente.

CAPÍTULO II

EL APRENDIZAJE

2.1

Introducción

El aprendizaje implica un cambio en la conducta del individuo; la conducta se define como todo lo que podemos observar; el aprendizaje es el proceso por el cual adquirimos información sobre el mundo, estas experiencias modifican al sistema nervioso y, por lo tanto, a la conducta (Kandel, Schwartz y Jessell, 2001; Carlson, 2002; Gauquelin, 2001).

La capacidad de aprender y recordar hace posible enfrentarse al complejo y cambiante mundo, incrementando así el éxito para adaptarnos a cualquier situación (Baron, 1996; Gauquelin, 2002). El lenguaje que hablamos, nuestras capacidades de escribir, conducir, vestimos y muchas otras conductas dependen del aprendizaje y de la memoria (Rosenzweig, 1998). La memoria es el proceso por el que el conocimiento es almacenado y recuperado cuando es necesario (Kandel y cols. 2001).

Existen conductas que son aprendidas, somos lo que somos en gran parte por lo que aprendemos y lo que recordamos, aprendemos a movernos, a dominar nuestro cuerpo, lenguajes que permiten comunicarnos y adaptarnos a un medio ambiente que nos hace partícipes dentro de una sociedad. Pero no todo lo que aprendemos lo almacenamos en nuestra memoria, en ocasiones esa información la olvidamos (Téllez, 2002; Gauquelin, 2002).

Las experiencias almacenadas modifican la forma de ser del individuo al percibir un aroma, al realizar una tarea, al pensar una solución, al planear una actividad, y estas experiencias provocan cambios en las estructuras del sistema nervioso encargadas del proceso de aprendizaje (Carlson, 2002). El aprender nuevos conocimientos nos permite realizar nuestro trabajo y por lo tanto se vuelve más eficiente y rápido, los cambios que ocurren en nuestra conducta son producto principalmente en nuestra experiencia (Téllez, 2002).

2.2 Paradigmas de aprendizaje

El aprendizaje se ha estudiado a través de diferentes paradigmas. Sin embargo, para los fines de la presente tesina, únicamente abordaremos el aprendizaje de tipo perceptivo, el de estímulo-respuesta, el adquirido a través de la observación (Baron, 1996) y el aprendizaje significativo (Ausubel, 1991). Se describirán estos cuatro tipos de aprendizaje porque estos son los que predominantemente ocurren en los niños en etapa preescolar (Baron, 1996; Carlson, 2002; Gauquelin, 2002). Durante esta etapa preescolar se pretende estimular al 100% todas las capacidades y habilidades del niño, es por ello que a través de estos cuatro tipos de aprendizaje se alcanza un desarrollo más rápido y con mejores resultados.

2.2.1 Aprendizaje perceptivo

Es el primer aprendizaje que se da en edades tempranas del desarrollo, el bebé percibe los olores, el estado de ánimo de la persona que lo cuida, la seguridad que ésta tenga al arrullarlo, los olores y, conforme va creciendo el individuo, este aprendizaje se enriquece cada vez más. En la etapa preescolar, los niños a través de sus sistemas sensoriales exploran su entorno. A través del aprendizaje perceptivo adquieren importantemente la capacidad para reconocer los estímulos vistos con anterioridad, y es posible aprender a reconocer objetos a través de sus características físicas e incluso a través de su estado emocional (Baron, 1996). Cabe mencionar que este aprendizaje permanece en la edad adulta lo que nos permite adaptarnos al entorno y responder a los cambios que ocurren en él (Carlson, 2002).

2.2.2 Aprendizaje estímulo-respuesta

Básicamente podemos clasificar este tipo de aprendizaje en dos tipos: el Condicionamiento Clásico o Pavloviano y el Condicionamiento Instrumental u Operante (Carlson, 2002). En el primer tipo de condicionamiento la conducta se manifiesta como una respuesta asociada a un estímulo externo que la evoca, mientras que en el condicionamiento instrumental, es como una secuencia más elaborada de movimientos aprendidos a fin de conseguir una recompensa (Baron, 1996).

Podemos definir al condicionamiento clásico como una forma básica de aprendizaje en la que la asociación de dos estímulos, uno incondicionado y otro condicionado, resultarán en la evocación de una misma respuesta. El condicionamiento clásico implica el emparejamiento de un estímulo incondicionado, es decir, un estímulo biológicamente significativo (p. ej., la presentación del alimento cuando se tiene hambre) que provoca una respuesta particular (p. ej., la salivación) y otro estímulo neutro (Klein, 1994). La cualidad principal del estímulo neutro es que este estímulo no produce la misma respuesta que el estímulo incondicionado. Al final del aprendizaje, la mera presentación del estímulo inicialmente neutro se traduce en un estímulo condicionado, debido a que ahora provocará la misma respuesta que el estímulo incondicionado (Baron, 1996).

En el salón de clases de niños preescolares este tipo de aprendizaje se puede aplicar. Por ejemplo, al enseñarle a los niños matemáticas, es común escribir en el pizarrón números y un signo asociado a una operación aritmética (p. ej., "+", "-"). Este estímulo sería incondicionado, debido a que al niño le demandamos que realice la operación (respuesta incondicionada). Si después nos apoyamos en un ábaco (estímulo neutro) para que el niño resuelva la tarea, entonces el niño asociará la operación escrita en el pizarrón con la presentación del ábaco. De tal forma que, con sólo presentar el ábaco, el niño sabrá que deberá realizar una operación de aritmética. Si bien, el realizar una operación aritmética no tiene una trascendencia biológicamente significativa, como definimos anteriormente, este tipo de condicionamiento clásico también se aplica en el aprendizaje semántico de los niños preescolares.

En el Condicionamiento Operante ocurre una asociación entre una respuesta y un estímulo, este aprendizaje está basado en consecuencias (Baron, 1996). En el Condicionamiento Operante un organismo ajusta sus conductas de acuerdo con las consecuencias de las mismas. Estos estímulos posteriores a la respuesta se pueden clasificar como “estímulos reforzadores” y “estímulos de castigo” (Baron, 1996). Por ejemplo, un corredor se entrena para una contienda deportiva, el condicionamiento operante está dado por el reforzador de quedar en primer lugar y las consecuencias que esto trae (p. ej. dinero, contratos, medallas). El sujeto aprende que debe de iniciar a correr en el momento en que escucha la señal de salida y seleccionar los movimientos que aumentarán su velocidad. Su respuesta de correr debe ser lo más rápida posible a fin de conseguir el primer lugar.

El reforzamiento es la presencia o ausencia de un estímulo para incrementar la fuerza de una respuesta (Baron, 1996); Existen dos tipos de reforzamiento: uno positivo y uno negativo. El reforzamiento positivo se refiere al impacto de los estímulos que fortalece que ocurra nuevamente la respuesta. En cambio, el reforzamiento negativo se produce a partir de que el sujeto responde a fin de evitar o escapar de un estímulo aversivo, como p. ej. el evitar el dolor de cabeza tomando una aspirina, o bien evitar quemarnos por el sol al ponernos una crema protectora. El castigo es la aplicación de un estímulo que sirve para disminuir la ocurrencia de una respuesta; los organismos dejan de realizar conductas que les producen consecuencias aversivas.

Con el castigo, una conducta es seguida por un estímulo aversivo (p. ej. un golpe), la conducta no es totalmente eliminada sino que es suprimida por un tiempo, ya que puede volver a aparecer (Baron, 1996). Además, el castigo puede ser contraproducente, ya que generalmente aumenta la agresión, especialmente en los niños preescolares (Baron, 1996).

2.2.3 Aprendizaje por observación

El Aprendizaje por observación es la forma más común en la que aprendemos en la vida diaria (Bandura, 1977; 1986). Para llevar a cabo este tipo de aprendizaje se requiere prestar atención en la conducta de los demás, después retener esta información en la memoria y posteriormente, traducimos en acción las representaciones almacenadas (Bandura, 1977; 1986). El aprendizaje por observación participa en muchas formas de conducta incluyendo la agresión (Baron, 1996). Por este tipo de aprendizaje, realizamos tareas que posteriormente se vuelven hábitos (Rosenzweig, 1992; Baron, 1996), como p. ej., al observar un programa de televisión donde los guerreros luchan entre ellos con sus espadas, al finalizar el programa, es común observar que los niños simularán en la vida real las luchas de la misma forma que observaron en televisión (Baron, 1996).

2.2.4 Aprendizaje Significativo

Este tipo de aprendizaje consiste en que el individuo tiene un papel activo durante el aprendizaje; el individuo adquiere el conocimiento a través del propio descubrimiento y el cuestionamiento de lo que está aprendiendo (Ausubel, 1991). Un aprendizaje es significativo cuando el sujeto logra relacionar los contenidos que posee y la nueva información (Ausubel, 1991). Este tipo de aprendizaje dependerá entonces de la estructura cognitiva que posee el individuo sobre la nueva información. La “estructura cognitiva” se define como la integración de los conceptos, es decir, la información nueva con la vieja (Ausubel, 1991).

Es significativo cuando el individuo no lo aprende al pie de la letra, es decir, de forma mecánica, sino que puede dar ejemplos y generalizar ese conocimiento (Ausubel, 1991). En la etapa preescolar, los conceptos se aprenden con base en la presentación del estímulo y el significado de su función, p. ej. el concepto de “pelota” será significativa cuando el niño represente de varias formas ese concepto, una pelota de football, una de playa, una de hule espuma. El aprendizaje significativo facilita la adquisición de significados, la retención y la transferencia de lo aprendido, por esta razón es importante promover este tipo de aprendizaje en edades preescolares (Ausubel, 1991). A los niños desde la etapa preescolar se les debe estimular para analizar sus ideas, cuestionar sus conocimientos y hacerlos agentes activos de sus propios aprendizajes y por lo tanto, significativos, entendiendo esto como la maduración de la información que adquieren en la escuela haciéndola suya (Ausubel, 1991).

Estos cuatro tipos de aprendizaje se adquieren a lo largo de nuestra vida, principalmente en la etapa preescolar, en todo momento aprendemos. En el presente trabajo, nos importa la educación que reciben los niños preescolares, cuyo aprendizaje se dirige a metas particulares. En la etapa preescolar, el niño siente la necesidad de preguntar ¿por qué?, ¿cómo? y ¿para qué?, demanda en todo momento aprender nueva información. De esta manera, podemos enseñar a partir de estos estilos de aprendizaje poniéndolos en práctica.

En esta etapa el niño preescolar debe aprender hábitos dictados por la sociedad: a respetar a los demás (p. ej. no golpear, no arrebatarse cosas, no gritar), a compartir sus pertenencias, a pedir las cosas “por favor” y a dar las “gracias” (palabras de poder), a comer adecuadamente, a auto-independizarse (p. ej. vestirse solo, ponerse los zapatos, peinarse), a asearse (p. ej. bañarse, lavarse las manos antes y después de ir al baño, lavarse los dientes después de comer), a controlar esfínteres, a denominar a sus genitales por su nombre y evitar inventarles nombres. Además, se le debe enseñar al niño las reglas que existen en un lugar para obedecerlas. Una estrategia de enseñanza de estos hábitos requiere de que el docente sea muy tolerante y congruente con lo que se le está enseñando al niño, hablarle de forma firme al llamarle la atención y sobretodo cuidar su integridad emocional dentro del ambiente escolar. Los adultos juegan un papel muy importante en la enseñanza de los niños ya que tienen sus preferencias hacia lo que debería enseñárseles; tienen sus propias comprensiones y estilos particulares para enseñar.

El aprendizaje es dependiente, entre otros factores, del estado de ánimo del docente (Cohen, 2002). En tanto que los niños tienen sus deseos acerca de qué aprender e intentan alcanzar conocimientos por medio de un modo de aprendizaje diferente al de los adultos (Cohen, 2002). Cuando el profesor se enfrenta al fascinante proceso de enseñanza-aprendizaje piensa que lo más importante es que sus alumnos aprendan, pero no sólo eso, sino que nunca debe de olvidar que él también aprenderá de sus alumnos (Cohen, 2002). Esta importancia la describe Kasuga (2004).

“Los errores de un contador se ajustan, los errores de un abogado se archivan, los errores de un dentista se extraen, los errores de un arquitecto se caen, los errores de un médico se entierran, pero los errores de un maestro....se multiplican y se multiplican, por eso es tan importante el papel del maestro en la vida de los niños”. (pp. 106).

Para conciliar ambas necesidades, los docentes deben emplear diversas estrategias de aprendizaje, que se detallan a continuación.

2.3 Estrategias de aprendizaje

Las *estrategias* de aprendizaje son un conjunto de *técnicas* capaces de generar cambios en la conducta de los niños, a fin de que aprendan a aprender y a mejorar su aprendizaje (González, 1998). Las técnicas son las actividades específicas que llevan a cabo los alumnos cuando aprenden.

Entonces, la estrategia se refiere al procedimiento (el “¿cómo?”), mientras que las técnicas son los recursos materiales con los que se va a aprender (el “¿con qué?”). Las estrategias deben ser variadas a fin de que el alumno no se aburra y adquiera las habilidades necesarias para obtener un aprendizaje significativo (Podall, 1996). Las estrategias de aprendizaje se aplican para aumentar y beneficiar al individuo para un mayor entendimiento y manejo de una disciplina en particular. A las estrategias se les consideran como los procedimientos a seguir. Para que éstas se produzcan se requiere de una planificación y una secuencia dirigida (Ausubel, 1991).

La escuela es un lugar para aprender, pero aprender debe tener sentido para quién aprende, en este caso, el niño preescolar. El intelecto de quien aprende debe ser alimentado a través de un entrenamiento diario para la expansión de todas las habilidades del ser humano (Cohen, 2002). Para que un individuo aprenda es necesario que el aprendizaje le aporte alguna satisfacción, un reforzador positivo, que puede ser a corto plazo (p. ej. un punto más, una estampa, una estrellita, un elogio), o más a largo plazo (p. ej., tener éxito en los exámenes). Entonces, el lector notará que estamos hablando del aprendizaje a través de Condicionamiento Operante. El aprendizaje más eficiente es aquel que provee al niño de consecuencias satisfactorias de forma inmediata en comparación con aquel con consecuencias a largo plazo (Gauquelin, 2002).

Para lograr un aprendizaje exitoso debemos conocer que los individuos aprenden de diferentes formas, por lo tanto el aprendizaje debe darse a través de varias vías de entradas sensoriales, como la visual, la auditiva, la cinestésica, la olfatoria y la gustativa (Monterrubio, 2005). El docente debe preparar con anterioridad las clases, puede enseñar explotando el área visual, con dibujos o pinturas. Además, puede acompañar sus actividades de artes plásticas con música instrumental que relaje al alumno o bien puede ser un elemento que favorezca la creatividad (Kasuga *et. al.*, 2004). Tenemos la habilidad para poder usar el cuerpo para expresar emociones y también para realizar juegos que impliquen movimiento; el aprender haciendo es una parte importante de la enseñanza en esta etapa preescolar (Kasuga *et. al.*, 2004; Ausubel, 1991).

El aprendizaje se logra gracias a la comunicación que damos y recibimos y que está en constante emisión de expresiones verbales y gráficas, y también a través de los cuentos, metáforas, poesías y adivinanzas (Kasuga *et. al.*, 2004). Para poder lograr este acercamiento con el niño.

Para que la información que se enseñe impacte al cerebro de los estudiantes, debe ser clasificada como interesante y atractiva, de tal forma que debe matizar esa información a través de la emoción. El cerebro aprende mejor cuando se expone a diferentes estímulos que enriquezcan el conocimiento. A continuación mencionaremos algunas de las estrategias de enseñanza más efectivas y específicas utilizadas a nivel preescolar:

1. La modulación de la atención es una condición necesaria para el aprendizaje (Kasuga *et. al.*, 2004).

2.- La repetición se utiliza para repasar información que se necesita recordar, pero no resulta efectiva si el alumno no le da un significado propio. Es decir, el docente pone en práctica ejemplos sencillos, variados y atractivos que representen ese contenido para que el niño lo maneje mejor (Kasuga *et. al.*, 2004).

3.- La asociación de imágenes interactivas son más fáciles de recordar y aprender cuando se presentan con gráficos, éstas tienen la finalidad de integrar al grupo y favorecer el aprendizaje (Ornelas, 2001).

4.- Cuando un grupo pierde la atención o el interés en la clase, en ocasiones es porque los individuos se acostumbran a un ambiente monótono que necesitan un cambio físico; en este momento la mayoría de los maestros tomarían la decisión de acelerar el paso de la clase para forzar al alumno a que pusiera más atención, o bien darían la clase por vista como un castigo. Sin embargo, una alternativa, a considerar es que la información ha sido demasiada y los alumnos no logran integrarla. Lo adecuado en este caso es provocar un cambio físico en la forma en la que se está enseñando la información, (hacer uso de las estrategias de aprendizaje), como p. ej. con dinámicas, ejercicios que resulten divertidos y entretenidos (juegos y canciones) para los alumnos (Ornelas, 2001).

5.- Otras formas para aprender y darle significado a la información sería utilizar la imaginación como medio para aumentar la comprensión, usando todos los sistemas sensoriales: multicolor, aromático, audible, dar ritmo y movimiento a imágenes, y presentaciones tridimensionales (Ormelas, 2001).

6.- Las técnicas de estudio que existen de manera muy general para otros niveles son tomar notas, hacer resúmenes, subrayar, parafrasear la información que leamos, elaborar mapas mentales o realizar cuadros sinópticos (Monereo, 1998).

Estas estrategias de aprendizaje deben sintonizarse con la estructura natural del cerebro y sus múltiples diferencias individuales. En este punto el docente tiene que armar un plan de actividades para poner en práctica todas las vías sensoriales de entrada del aprendizaje de los individuos.

Monterrubio (2005) sugiere que “Los fracasos de aprendizaje son más bien fracasos de enseñanza”, es decir que el aprendizaje se dará principalmente por la labor que haga el docente.

El aprendizaje y la enseñanza son dos procesos distintos que los profesores tratan de integrar en uno solo: el proceso enseñanza – aprendizaje. Por lo tanto, la función principal del docente no es sólo enseñar sino propiciar que los alumnos aprendan (Zarzar, 1988, citado en González, 1998).

En este contexto, podemos definir al aprendizaje como el proceso de adquisición cognoscitiva donde se lleva a cabo el enriquecimiento y la transformación de muchas estructuras cerebrales encargadas de aprender (González, 1998). Según Cohen (2002), enseñar es provocar dinámicas y situaciones en las que se pueda dar el proceso de aprender con intencionalidad.

2.4 Estructuras cerebrales involucradas en el aprendizaje

Se ha sugerido que algunos de los cambios fisiológicos e incluso estructurales dentro del cerebro son producto del aprendizaje (Kandel, et al., 2001). El lugar en donde dos células nerviosas se interconectan se llama sinapsis. Cuando la célula receptora recibe suficientes moléculas químicas o neurotransmisores, manda una señal eléctrica a través del axón (Kasuga *et. al.*, 2004). Se piensa que gracias a estas sinapsis y al incremento de ellas es que se logra la memoria. Existen nutrientes específicos necesarios para el buen funcionamiento del cerebro y lograr el máximo aprendizaje como tirosina, selenio, boro, vitaminas B, fructuosa y ácidos grasos entre otros (Kasuga *et. al.*, 2004). Estos elementos se encuentran en alimentos como el pescado, huevo, germen de trigo, nueces y vino tinto. La corteza cerebral es la sede de los procesos psíquicos o mentales superiores que permiten organizar de modo consciente nuestros actos voluntarios (Kandel *et al.*, 2001). En ciertas regiones bien delimitadas de la corteza se localizan las áreas de recepción de los mensajes de nuestros sentidos y la emisión de las respuestas motrices. Pero aún no ha sido elucidada la función exacta de todas las diferentes regiones cerebrales, se piensa que la capacidad para aprender podría estar situada en todo el sistema nervioso central (Gauquelin, 2002). El comportamiento es una función del cerebro y su mal funcionamiento genera alteraciones características del comportamiento. El aprendizaje puede provocar variaciones de la fuerza de las sinapsis y del almacenamiento de la memoria a largo plazo está determinada por las modificaciones sinápticas (Kandel *et. al.*, 2001).

El entrenamiento espaciado suele ser mucho más eficaz que el entrenamiento continuo para generar memoria a largo plazo. La memoria a corto plazo se transfiere a la memoria a largo plazo dependiendo de la atención, la emoción y el contexto social. Para que la información aprendida a corto plazo permanezca de forma duradera, se requiere de síntesis de proteínas (Kandel *et al.*, 2001). El aprendizaje modifica estructuralmente al encéfalo (Kandel *et al.*, 2001), se producen cambios de organización a lo largo de toda la vía sensorial (Kandel *et al.*, 2001). A medida que crecemos estamos expuestos a diferentes combinaciones de estímulos y desarrollamos capacidades diferentes. Mientras aprendemos a desarrollarnos en estos ambientes, se producen variaciones en la eficacia de las conexiones nerviosas (Kandel *et al.*, 2001). Los estudios sobre la plasticidad sináptica indican que existen dos etapas que se solapan en el desarrollo y mantenimiento de la solidez de las sinapsis. La primera etapa, los pasos iniciales de la formación de las sinapsis, ocurre fundamentalmente en las fases tempranas del desarrollo y está bajo control de procesos genéticos y del ambiente (Kandel *et al.*, 2001). La segunda etapa, es el ajuste por la experiencia de las sinapsis desarrolladas y se prolonga durante toda la vida. Una posibilidad atractiva es que los mecanismos celulares dependientes de la actividad que participan en el aprendizaje asociativo del organismo maduro sean similares a los mecanismos dependientes de la actividad que operan durante los períodos críticos del desarrollo (Kandel *et al.*, 2001). La continua modificación de las sinapsis a lo largo de toda la vida significa que toda la conducta de un individuo se produce por mecanismos genéticos y ambientales que actúan sobre el cerebro, que todo lo que el cerebro produce, desde los pensamientos a los actos más públicos, debe entenderse como un proceso biológico.

Los factores ambientales y el aprendizaje hacen aflorar capacidades específicas alterando la eficacia o las conexiones anatómicas de las vías existentes (Kandel *et al.*, 2001).

La psicología cognitiva moderna ha demostrado que el cerebro almacena una representación interna del mundo, mientras que la neurobiología nos ha revelado que esta representación puede ser entendida en términos de neuronas individuales y las conexiones entre ellas (Kandel *et al.*, 2001).

En resumen, el aprendizaje es el proceso por el cual se adquiere información del medio ambiente y de las personas con las que interactuamos a diario. Existen cuatro tipos fundamentales de aprendizaje que se llevan a cabo en las etapas preescolares, perceptivo, estímulo-respuesta (condicionamiento clásico o pavloviano) y respuesta-estímulo (condicionamiento operante o instrumental), por observación, y por lo significativo del aprendizaje. Desde que nacemos descubrimos el mundo a través de nuestros sentidos y por lo tanto aprendemos perceptivamente, es decir, aprendemos a reconocer formas, tamaños y otras características que poco a poco vamos distinguiendo.

En el condicionamiento operante aumenta la probabilidad de que los niños respondan adecuadamente, según lo que se les está enseñando con base en la consecuencia de la conducta. En el condicionamiento clásico sometemos a los niños a una serie de ensayos pareando estímulos incondicionados con condicionados, con la finalidad de obtener una misma respuesta.

En el aprendizaje por observación, el niño comienza su proceso de aprendizaje a través de la imitación. Por último, durante el aprendizaje significativo el sujeto descubre la información y construye su propio conocimiento.

En general, el aprendizaje implica la adquisición de habilidades para hacer algo, y la capacidad para explicar conocimientos que se adquieren a través de diferentes estrategias de aprendizaje. La finalidad de presentarle al niño todo un panorama lleno de estímulos en el aula, aplicando las estrategias más útiles de acuerdo a su edad, es a fin de obtener un mejor desarrollo y ofrecerle el conocimiento para asegurar en el niño un aprendizaje significativo.

CAPÍTULO III

LA MEMORIA

3.1

Introducción

Cuando se habla de memoria se piensa en la capacidad que tenemos para recordar información de algo que apenas pasó hace tiempo. La memoria es la capacidad para retener y reproducir las experiencias anteriores (Luria, 1984). La memoria es una asombrosa habilidad, producto de la evolución del cerebro (Téllez, 2002) que tienen los organismos vivos para retener y utilizar esa información (Tulving, 1996, citado en Téllez, 2002).

La memoria y el aprendizaje están estrechamente relacionados: la memoria implica la adquisición previa de la información (aprendizaje) y el aprendizaje requiere de esa información almacenada (memoria) (Téllez, 2002). La memoria es la capacidad que permite a los organismos beneficiarse de su experiencia (Téllez, 2002).

Se han descrito tres fases básicas de la memoria: el registro o la adquisición, el almacenamiento y la evocación de la información.

3.1.1 Registro o adquisición es la fase en que se analiza, sintetiza, categoriza y relaciona la información previa con la nueva información; la forma en que se codifique la información influirá en la duración de su retención.

Se ha comprobado que la información con significado se retiene más que la información sin significado; además, se recordará más si la atención no se divide (Salmon y Butters, 1987; citado en Téllez).

La corteza prefrontal y la formación hipocampal (hipocampo, corteza entorrinal, subíulum, parasubíulum, giro parahipocampal y corteza perirrinal) desempeñan un papel muy importante en la codificación de la información para aumentar la probabilidad de que se recuerde posteriormente esta información (Wagner *et al.*, 1998).

3.1.2. El almacenamiento de la información se refiere a la retención de la información. Durante esta etapa se da el proceso de consolidación que se revisará adelante (Baron, 1996).

3.1.3 La evocación consiste en los mecanismos y las estrategias de recuperación de la información almacenada en la neocorteza (Téllez, 2002).

3.2 Clasificación de la Memoria

Atkinson y Shiffrin (1969, citado en Baron, 1996) propusieron el modelo modal en que clasificaron a la memoria en función de su temporalidad; este modelo comprende a la memoria sensorial, a la memoria a corto plazo y a la memoria a largo plazo.

3.2.1 *La memoria sensorial* es la que almacena las características físicas de los estímulos de manera breve. La memoria sensorial dura varios milisegundos y se refiere al registro de las características físicas de un estímulo (Cowan, 1984). La capacidad de la memoria sensorial es muy grande; de hecho, puede retener representaciones efímeras de prácticamente todo lo que vemos, oímos, gustamos, olemos o sentimos (Reeves y Sperling, 1986). La información de la memoria sensorial entra a la memoria a corto plazo cuando se convierte en el foco de atención; las impresiones sensoriales que no ocupan la atención se desvanecen y desaparecen con rapidez, de modo que, la atención selectiva juega un papel crucial (Baron, 1996). Se ha descrito que existe una memoria sensorial visual o icónica, una memoria sensorial auditiva o ecoica y una memoria sensorial o táctil. En la memoria sensorial visual se retiene una imagen, como el destello de un relámpago, por una fracción de segundo, tiempo suficiente para determinar si merece mayor atención y así proporcionarle un mayor procesamiento; de esta forma se establece la información durante un tiempo mayor. Esto significa que la impresión sensorial llega a la memoria a corto plazo (Barón, 1996, Carlson, 2002). Gracias a la memoria icónica somos capaces de ver una serie de fotografías discontinuas como un continuo y en movimiento (el fenómeno del cine) (McInnes y Robbins, 1987, citado en Téllez, 2002).

Por otro lado, la memoria sensorial ecoica, es de origen auditivo y dura una décima de segundo (Cowan, 1984). Esto hace que dependamos más de la memoria ecoica que de la icónica: ayuda más a la memoria que nos reciten una lista de 10 nombres, que el hecho de que muestren visualmente (Baron, 1996; Carlson, 2002).

La memoria ecoica hace posible que percibamos el lenguaje como un continuo. Sin este tipo de memoria, o sin la memoria a corto plazo, posiblemente la comprensión del lenguaje no sería posible (Télliez, 2002). La memoria sensorial táctil ha sido menos explorada. Sin embargo, sí sabemos que este tipo de memoria permite reconocer objetos al tener contacto con ellos y, posteriormente, poder describir sus características como la superficie del objeto (Baron, 1996; Carlson, 2002).

3.2.2 *Memoria a corto plazo* De la memoria sensorial, la información se transmite a la memoria a corto plazo. La *memoria a corto plazo* (MCP) tiene varias características: es un sistema de capacidad limitada en el cual la información es mantenida por la atención continua y el ensayo (Barón, 1996; Carlson, 2002). En promedio, la MCP dura de 20 a 30 segundos (Barón, et. al., 2002). Si se practica el ensayo, la información durará más, pero gradualmente será remplazada por el nuevo material. El máximo número de reactivos que se pueden almacenar en la MCP, de una lista de 15 palabras, es de 5 a 9, con un promedio de 7 (Miller, 1956; citado en Klein, 1994).

Un sistema descrito asociado a la MCP pero que involucra más que la retención temporalmente corta de la información es la memoria de trabajo (Badeley, 1997). La memoria de trabajo es un sistema de procesamiento que se encarga de recuperar, de la memoria a largo plazo, almacenar y simultáneamente mantener información a fin de utilizarla en tareas complejas como la comprensión del lenguaje, el aprendizaje o el razonamiento (Badeley, 1997).

Una forma de medir la memoria de trabajo en niños es dar una serie de frases para que las lea y se le pide a continuación que retenga la última palabra de cada frase, por ejemplo: El rancho de mi **tío**, El caballo **blanco**, El niño se **cayó**, Juan le pega a **Pedro**.

Posteriormente, el niño repite esas palabras. Esta es una tarea de memoria de trabajo porque con cada oración, el niño tiene que actualizar la información de su memoria al registrar una nueva palabra. Los niños con una mayor capacidad de memoria de trabajo tienden a tener mejor comprensión de lectura que los niños con menor capacidad de memoria de trabajo (Téllez, 2002).

3.2.3 *Memoria a largo plazo (MLP)* nos permite retener grandes cantidades de información por periodos muy prolongados e incluso, existe información que se almacena de manera permanente (Barón, et. al., 2002); cuando queremos recordar el significado de alguna palabra, la recuperación es un proceso crucial en el que participa la memoria a largo plazo, este tipo de memoria es todo lo que uno sabe de uno mismo y acerca del mundo. Al proceso en que se transfiere la información de la MCP a la MLP se le denomina consolidación (Lamprecht y LeDoux, 2004). Este proceso implica cambios morfológicos en el cerebro que se traducen en memoria a largo plazo (Kandel *et al.*, 2001; Lamprecht y LeDoux, 2004). Una diferenciación entre la MCP y la MLP es precisamente la síntesis de proteínas que promueve, p. ej., la formación de nuevos botones sinápticos o la génesis de espinas dendríticas (Lamprecht y Le Doux, 2004).

Cuando el sistema genera síntesis de proteínas hablamos entonces de una MLP, mientras que si no se da esta síntesis y aún se puede recuperar la información hablamos de MCP. Para que cierta información se consolide de la MCP a la MLP, se requiere elaborar el significado de la información. Este proceso supone que el sujeto piense en el significado de la nueva información y la relacione con aquella que ya tiene almacenada en su MLP. Si no se invierte este esfuerzo cognoscitivo, la nueva información no entrará en la MLP y puede olvidarse rápidamente (Carlson, 2002).

Otra estrategia para almacenar la información a largo plazo es la repetición. Desde la época de Ebbinghaus (Barón, 1996; Carlson, 2002) se sabe que si un material se trata de memorizar en un solo momento (aprendizaje en masa), se requiere más esfuerzo y repeticiones que si la práctica se distribuye en dos o tres ensayos o momentos espaciados temporalmente (aprendizaje espaciado), por lo que la práctica espaciada favorece el aprendizaje y la memoria (Garret, 1958; citado en Téllez, 2002).

Para recuperar la información almacenada a largo plazo es común emplear algunas claves, como por ejemplo, si al lector le preguntamos cuál fue la última película que fue a ver al cine, probablemente se ayude de claves como si fue entre semana o durante el fin de semana; o si fue en el norte o en el sur de la ciudad al sitio al que fue.

3.3 Clasificación de la memoria a largo plazo

La MLP se ha dividido en dos tipos: la memoria declarativa o explícita y la memoria no declarativa o implícita (Squire, y Knowlton, 1995; Schacter, 1996). La memoria declarativa o explícita se refiere a la adquisición y evocación de manera consciente de la información (Squire, y Knowlton, 1995), es decir, hay una demanda explícita de recuperar esta información, por lo que el sujeto debe generar estrategias para traerla de forma consciente a la memoria.

La memoria no declarativa o implícita es una memoria que no se recupera de forma consciente y que su efecto se observa por los cambios producidos en la ejecución conductual causados por la experiencia previa (Squire y Knowlton, 1995). Esta clasificación surgió de la observación de que los pacientes con amnesia global anterógrada es decir, la incapacidad para formar nuevos recuerdos, producto de una lesión en el hipocampo y regiones circundantes del lóbulo temporal medial fundamentales en la consolidación de nuevos recuerdos. Particularmente, el caso de un paciente con ablación total de los dos hipocampos y de las regiones adyacentes a él, a fin de eliminar una epilepsia en el lóbulo temporal medial, fue el caso del paciente HM (Miller, Squire y Kandel, 1998). Se observó que después de la operación, HM no presentó algún deterioro sensoriomotor, aparentaba ser un sujeto normal. Sin embargo, se descubrió que HM era incapaz de formar nuevos recuerdos.

Por ejemplo, si a HM se le presentaba una persona y ésta luego salía de la habitación y volvía a entrar, HM no recordaba que ya le habían presentado a esta persona. En general, HM no presenta problemas de atención o de memoria a corto plazo, siempre y cuando se le permita repetir la información; sin embargo, si se le distrae a HM con otra actividad y luego se le pide que repita la información que previamente repetía, HM no es capaz de reportar lo que le preguntan. Un hallazgo fundamental y que permitió determinar que había diferentes procesos de memoria fue el hecho de que HM y otros pacientes si bien no podían formar nuevos recuerdos, sí podían aprender y retener habilidades, tareas perceptivas y motoras aún sin recordar conscientemente que las habían aprendido antes (Miller *et al.*, 1998).

A continuación se describirá con mayor profundidad cada uno de estos dos sistemas de MLP: memoria declarativa o explícita y no declarativa o implícita.

3.3.1 Memoria declarativa o explícita

La memoria declarativa es un tipo de memoria de hechos y eventos que se adquieren y se evocan conscientemente. La memoria declarativa básicamente es la que principalmente se requiere en la educación escolar; es la que nos da la identidad, una historia personal y un conocimiento del mundo que nos rodea (Téllez, 2002). La memoria declarativa es producto del procesamiento primordial de la información en la región del lóbulo temporal medial, en coordinación con la corteza cerebral, donde finalmente se almacena la información (Barón, 1996; Carlson, 2002).

Todas las memorias explícitas pueden expresarse de manera concisa en afirmaciones declarativas como “el último verano visité a mi abuela en su casa de campo” (conocimiento episódico) o “el plomo es más pesado que el aserrín” (conocimiento semántico) (Kandel *et al.*, 2001). El procesamiento de la información puede ser reforzada por el contenido emocional asociado a ella; esto implica el papel de la estructura cerebral llamada amígdala en la memoria (Barón, 1996; Carlson, 2002). El psicólogo Endel Tulving (1993) fue el primero en desarrollar la idea de que la memoria explícita puede además clasificarse en episódica (la memoria para los acontecimientos y la experiencia personal) o semántica (la memoria para los hechos).

3.3.2 *Memoria semántica* es el conocimiento general y abstracto que cada quien tiene del mundo. La memoria semántica nos permite representar y operar mentalmente con objetos o situaciones que no están presentes ante nuestros sentidos (Tulving, 1993). Cuando recuperamos información de la memoria semántica nos damos cuenta de que conocemos esta información (Barón, 1996). La memoria semántica nos ofrece la capacidad de representar internamente un mundo que no está perceptualmente presente (Barón, 1996; Carlson, 2002). Es el tipo de memoria que se pide en la escuela; por ejemplo: “Mencione y explique las fases del desarrollo psicosexual de Freud”, “Explique el papel del lóbulo prefrontal en la atención”, las respuestas a estas instrucciones requieren de la memoria semántica (Téllez, 2002).

La organización y flexibilidad del conocimiento semántico es notable y sorprendente; p. ej., a través de la experiencia, una imagen visual de un elefante se asocia a otras formas de conocimientos sobre los elefantes, por lo que finalmente cuando cerramos los ojos y evocamos la imagen del elefante, la imagen está basada en una rica representación del concepto de elefante. Cuantas más asociaciones hayamos hecho con la imagen del elefante, mejor codificamos esta imagen y mejor recordamos las características de un elefante en el futuro. Nosotros formamos el conocimiento semántico a través de las asociaciones con base en nuestro conocimiento del objeto mismo. La capacidad para recordar dependerá de la organización de esas asociaciones en nuestro cerebro (Barón, 1996; Carlson, 2002).

3.3.3 *Memoria episódica o (autobiográfica)* consiste en la capacidad para adquirir y retener conocimiento acerca de eventos experimentados personalmente y su relación temporal, se trata de los recuerdos que en cierto sentido nos permiten viajar en el tiempo personal. “¿Cuándo fue la última vez que fue al cine?”, “¿Qué sintió cuando manejó un coche por primera vez?”. Es recordar algo que pasó, posee nuestra historia personal, nuestra autobiografía y da continuidad a nuestras acciones (Tulving, 1993). La recuperación de la información de la memoria declarativa se puede medir a través del recuerdo y el reconocimiento. Se le llama recuerdo al método en el que, después de haber sido expuesto a cierta información, a una persona se le pide que la evoque. El recuerdo puede dividirse en libre y seriado, en el recuerdo libre se le pide a la persona que evoque la información sin importar el orden, y sin que se le proporcione alguna ayuda para recordar el material.

En el recuerdo seriado, se le solicita que evoque la información en el mismo orden en que le fue presentada (Barón, 1996; Carlson, 2002). El reconocimiento es un método de medición de la memoria en el que se ofrece cierta facilidad a la persona para recuperar la información almacenada (Barón, 1996; Carlson, 2002). La ayuda consiste en presentarle al sujeto los estímulos estudiados junto con estímulos nuevos y su tarea consiste en discriminar cuál es el estímulo viejo y cuál el nuevo. Los exámenes de opción múltiple son un ejemplo de recuperación de la información a través del reconocimiento, el sujeto debe elegir la respuesta correcta (la información experimentada) de entre información nueva.

3.3.4 Memoria no declarativa o implícita

La memoria implícita se almacena en circuitos perceptivos, motores y emocionales. Este tipo de memoria se construye lentamente, a veces a través de la repetición de muchos ensayos, y se expresa principalmente en la ejecución de la conducta, no en las palabras (de allí que sea no declarativa) (Barón, 1996; Carlson, 2002). Ejemplos de memoria implícita son las capacidades de percepción y motoras y el aprendizaje de ciertos tipos de procedimientos y reglas. Dentro de la memoria no declarativa se encuentran: *la memoria perceptiva (priming o facilitación)*, el condicionamiento clásico, los hábitos y la memoria de procedimiento o de habilidades motoras y la habituación (Barón, 1996; Carlson, 2002).

3.3.5 *Memoria perceptiva (priming o facilitación)* implica cambios en la fluidez del procesamiento perceptual y, por lo general, se mide como un incremento en la rapidez con que una persona responde o nombra un estímulo previamente experimentado (Barón, 1996; Carlson, 2002).

3.3.6 *Memoria de hábitos y habilidades* se refiere a la facultad para aprender y memorizar una secuencia ordenada de conductas que tienen un fin determinado, es decir un hábito o una habilidad (p. ej., bailar). Cuando se empieza el aprendizaje de una habilidad, se requiere toda la atención, pero si esta conducta se sigue practicando lo suficiente a través de la repetición de patrones conductuales para que se automatice, entonces la evocación de esta información estará mediada por núcleos basales y el cerebelo (Barón, 1996; Carlson, 2002).

3.3.7 *Memoria de habituación* Otro tipo de memoria no declarativa es la habituación, en que en un inicio existe una alta respuesta asociada al estímulo, pero conforme se repiten las veces en que el sujeto se expone a este mismo estímulo, la respuesta disminuye en comparación con las primeras veces de exposición (Kandel *et al.*, 2001). Por ejemplo, cuando una persona se muda a otra casa junto a una avenida ruidosa, al inicio se despertará por el ruido que ocurre en la calle; esa conducta de despertar irá disminuyendo poco a poco hasta que el sujeto se habitúe al ruido de los coches en el exterior.

3.4 Estructuras involucradas en la memoria.

Los procesos de la memoria de los diferentes tipos de aprendizaje afectan a diversas estructuras cerebrales. Hay razones para creer que la información está representada en numerosos lugares incluso dentro de una estructura cerebral (Kandel *et al.*, 2001). Este procesamiento paralelo puede explicar en parte por qué una lesión limitada no suele abolir la memoria específica, incluso la memoria implícita simple.

Otro factor importante que puede explicar la incapacidad de las pequeñas lesiones de afectar a una memoria específica puede encontrarse en la propia naturaleza del aprendizaje. La memoria implica cambios funcionales y estructurales en las sinapsis de los circuitos que participan en el aprendizaje de una tarea. Aunque es probable que estos cambios sucedan sólo en determinados tipos de neuronas, la compleja naturaleza de muchas tareas hace probable que estas neuronas estén ampliamente distribuidas dentro de las vías que median las respuestas.

Las estructuras involucradas en la memoria son las del sistema límbico: el hipocampo, la amígdala y la corteza entorrinal (ubicada en la región media del lóbulo temporal), por un lado, y el lóbulo frontal, y la corteza posterior (occipital, temporal y parietal) (Kandel *et al.*, 2001).

El hipocampo proviene del latín *hippokampus*, que significa “caballo de mar”, y pertenece al sistema límbico (emocional) y se encuentra en las profundidades del lóbulo temporal medial. El hipocampo participa en la consolidación y a la evocación (Kandel *et al.*, 2001). La entrada principal de información hacia el hipocampo es a través de la corteza entorrinal, la cual a su vez se conecta con numerosas redes cortico-corticales multisensoriales. La región hipocampal es importante en la adquisición de nueva información. El hipocampo, es la estructura necesaria para el aprendizaje y la memoria explícita, comienza a madurar a partir de los tres años de edad, esta es la razón por la cual no recordamos las experiencias de nuestros primeros años de vida (Singh-Khalsa y Stauth, 1997; citado en Téllez, 2002).

La amígdala es una palabra de raíz latina que significa “almendra”, así fue bautizada por los primeros neuroanatomistas porque les pareció que tenía forma de almendra o nuez. Está formada por una agrupación de núcleos y está situada en la región rostral del lóbulo temporal. La amígdala, al igual que el hipocampo, pertenece al sistema límbico y está relacionada con las emociones. A la amígdala se le ha asociado con la función de asignar el valor emocional a la información percibida y posteriormente memorizada.

La corteza prefrontal es la región más anterior del lóbulo frontal, el lóbulo más extenso y que ocupa una tercera parte de la corteza total del cerebro. El lóbulo frontal puede dividirse en dos regiones: la región motriz y la región no motriz (mejor conocida como lóbulo prefrontal).

El lóbulo prefrontal se divide en la región dorsolateral, que está implicada en funciones ejecutivas, como planeación, evaluación de la acción, memoria de trabajo; la región orbital se relaciona con el control de impulsos y el tacto social; mientras que la región medial se le ha relacionado con la motivación (Kandel *et al.*, 2001). La memoria de trabajo se ha localizado en las áreas 46 y 9 de Broadman de la región dorsomedial del lóbulo prefrontal.

La corteza cerebral posterior incluye a los lóbulos parietal, occipital y temporal, actúa como almacén general de la memoria a largo plazo, por lo general este almacenamiento se hace en el hemisferio izquierdo si la información es predominantemente de naturaleza verbal y secuencial y en el hemisferio derecho si es de naturaleza visoespacial, musical o emocional (Kandel *et al.*, 2001).

En resumen la memoria es la capacidad que tenemos para registrar, almacenar, y recuperar eventos que sucedieron a corto y a largo plazo. La forma en que se codifique o registre la información influirá en su retención a corto o a largo plazo. Las estructuras involucradas en el registro de la información son la corteza prefrontal, y el lóbulo temporal medial. La memoria se clasifica, según Atkinson y Shiffrin (1969), de acuerdo a su temporalidad en memoria sensorial, memoria a corto plazo y memoria a largo plazo. Para poder llevar cierta información a la memoria a largo plazo dependerá de la forma en que se trate de consolidar.

En la etapa preescolar, recordamos que la información debe ser significativa para almacenarse en la memoria a largo plazo. La memoria a largo plazo es todo lo que uno sabe de uno mismo y acerca del mundo. Se divide en memoria declarativa o explícita y memoria no declarativa o implícita. La memoria declarativa según Tulving (1993) se clasifica en memoria para los acontecimientos y la experiencia personal (memoria episódica) y la memoria del conocimiento general y abstracto que cada quien tiene del mundo (memoria semántica). Para poder recordar es importante prestar atención y si la información que se desee recordar fue asociada por imágenes vividas será más fácil.

CAPÍTULO IV

LA METACOGNICIÓN

4.1

Introducción

Para adaptarse al mundo físico el individuo tiene que distinguir los objetos de su medio ambiente y conocer el uso de los mismos. A partir de los tres años, el niño comienza a diferenciar una mesa de una silla, una casa de un árbol, un perro de un libro, y el conocimiento de cómo, cuándo y para qué se debe usar cada una de estas cosas (Burón, 1991). La capacidad para aprender se favorece a partir de la reflexión y el análisis que hace el individuo sobre su propio aprendizaje (Burón, 1991). A esta capacidad se le ha llamado Metacognición. El término de “metacognición” se deriva del latín “meta”: más allá y *cognoscere* que significa conocimiento, entonces, metacognición significa: “más allá del conocimiento”. La metacognición se define como el conocimiento autoreflexivo, porque se refiere al conocimiento adquirido a través de la auto-observación (Burón, 1991). La metacognición puede concebirse como uno de los procesos cognoscitivos, sin embargo, tiene una jerarquía más alta en comparación, p. ej. con la atención, la memoria, el lenguaje y el pensamiento (Burón, 1991). Esto se debe a que la metacognición se apoya en todos estos procesos cognoscitivos para poder desarrollarse (Mayor, 1995).

Brown (1978) definió la metacognición como el conocimiento de nuestras cogniciones, como la percepción, la atención, la memoria, la lectura, el pensamiento y el lenguaje. Por lo tanto, la metacognición es el conocimiento que tenemos sobre nuestros propios procesos cognoscitivos en términos de que el individuo es capaz de darse cuenta qué es lo que está haciendo, cómo lo está haciendo y cuáles son las estrategias que va seleccionando para conseguir las metas particulares de la tarea a desarrollar, por lo que es capaz de detectar qué factores le ayudan e interfieren (Burón, 1991).

4.2 Subprocesos de la metacognición

Dentro de la metacognición se han distinguido seis subprocesos: la meta-atención, la metamemoria, la metalectura, la metaescritura, la metacomprensión, y la metaignorancia. A continuación explicaremos cada uno de ellos brevemente:

4.2.1 La meta-atención es el conocimiento de los procesos implicados en la acción de atender: a qué se debe atender, qué análisis debe hacer el individuo de la información para atender o cómo evitar las distracciones. Este proceso de meta-atención nos permite darnos cuenta de las distracciones y poner soluciones para que no sucedan de nuevo, de tal forma que nos volvemos más analíticos con la información que estamos atendiendo, lo que redundará en un mayor aprendizaje (Mayor, 1995). La ausencia del desarrollo meta-atencional se observa en los niños de preescolar porque aún les cuesta trabajo centrarse en un estímulo solamente e ignorar los otros que no son importantes (Burón, 1991).

Los adultos si queremos concentrarnos en el estudio para preparar un examen y en el entorno hay mucho ruido, nos retiramos a un lugar silencioso o simplemente nos tapamos los oídos para controlar y regular las interferencias del ruido.

Si tomamos esta medida es porque conocemos, al menos intuitivamente, cómo funciona nuestra atención y qué factores interfieren con la acción de atender (Mayor, 1995).

4.2.2 *La metamemoria* es el conocimiento que tenemos de nuestra memoria, su capacidad, sus limitaciones, qué debemos hacer para memorizar y recordar, qué conviene recordar, en qué momentos debemos recordar la información, qué factores impiden formar nuevos recuerdos, en qué se diferencia la memoria visual de la auditiva y qué podemos hacer para recordar lo que se ve o se escucha. Si no conociéramos nuestra memoria (metamemoria), no tendríamos consciencia de sus limitaciones y, por lo tanto, sería más factible que cierta información se nos llegará a olvidar (Burón, 1991), ya que no seríamos capaces de emplear estrategias que favorezcan nuestro aprendizaje y a nuestra memoria.

4.2.3 *La metalectura* es el conocimiento que tenemos sobre la lectura y de los procesos cognoscitivos implicados en la misma, para qué se lee, qué se requiere hacer para leer, qué impide leer adecuadamente o, qué diferencias existe entre unos textos y otros. La metalectura no es leer sino analizar qué es lo que estamos leyendo y la finalidad por la que leemos (Burón, 1991).

Leer es abstraer el significado de los signos escritos, mientras que la metalectura se refiere al conjunto de conocimientos sobre la actividad cognitiva que debemos realizar para abstraer ese significado; usted como lector puede detenerse en este momento para pensar si la explicación que estoy dando es clara o difusa, interesante o aburrida. Al hacer este análisis está juzgando mi escrito. En un niño de preescolar para aprender a leer, debe antes distinguir las letras de otros trazos o dibujos, debe saber que en los libros lo que se lee son las palabras y no los dibujos, y que éstos están en los libros para ayudarle a entender lo que dicen las palabras. El niño tiene que saber que en nuestro idioma se lee de izquierda a derecha, comenzando en la línea de arriba hacia las de abajo; que las letras no se juntan de cualquier forma, sino en combinaciones establecidas para formar sílabas y después palabras. El niño debe descubrir también que las palabras escritas son símbolos o representaciones visuales de las palabras que pronuncia las cuales a su vez representan los objetos que conoce. Cuando vea escrita la palabra “mesa”, por ejemplo, debe entender que ese conjunto de letras escritas en ese orden hace referencia a lo que dice cuando se pronuncia “mesa”.

4.2.4 *La metaescritura* es el conocimiento que tenemos sobre la escritura, saber escribir un texto a fin de expresar adecuadamente nuestras ideas (Burón, 1991). Geralyn (2004) demostró que los niños preescolares, a través de la metaescritura, aprenden significativamente a escribir, es decir, analizan, cuestionan, piensan y dan respuestas acerca de lo que están escribiendo; en un principio, con ayuda, y posteriormente los niños forman parte de su propio conocimiento.

Las entrevistas con los niños revelaron que ellos eran capaces de pensar acerca de su pensamiento sobre los ensayos escritos en que ellos exhibían la metacognición (Geraldyn, 2004).

4.2.5 *La metacomprensión* es el conocimiento de la propia comprensión que sería el saber qué es comprender, hasta qué punto comprendemos, qué hay que hacer y cómo para comprender, es el aspecto más importante del aprendizaje (Burón, 1991). La comprensión es el fin último del aprendizaje de tipo semántico. En el aula, durante la lectura el docente no enseña a leer comprendiendo a sus alumnos, debido a que algunos docentes suponen que la comprensión es una habilidad que se desarrolla sin necesidad de enseñarla, y pensando en enseñarles a los alumnos de modo que se aprendan mecánicamente los contenidos cuando en realidad no es lo importante sino el que comprendan qué datos van a aprender. Cuando se llega a la comprensión total (metacomprensión), se alcanza la capacidad para explicar lo aprendido con nuestras propias palabras, buscar ejemplos distintos que nos confirmen que sí entendimos, poner ejemplos de ideas opuestas, sacar deducciones personales, y poner en práctica en la vida real los ejemplos. En pocas palabras, integramos el conocimiento (Buron, 1991).

4.2.6 *La metaignorancia* es una faceta de la metacomprensión porque es la que nos hace tomar consciencia de lo que comprendemos y también de los límites de nuestro entendimiento. La ignorancia es no saber y la metaignorancia es no saber que no se sabe.

El individuo que se da cuenta de que no sabe algo, podría salir de su ignorancia si investiga y pregunta sobre ese algo, pero el individuo que ignora su propia ignorancia ni siquiera se percata que se encuentra en ese estado por eso no duda, no pregunta y por lo tanto aprende poco (Burón, 1991). Con este subproceso, el individuo es menos consciente de lo que ignora, y por consiguiente, pasan desapercibidas las cosas, lo que se refleja en una ignorancia excesiva.

Para el desarrollo de la presente tesina se pretende facilitar la capacidad para que el niño preescolar aprenda significativamente la información que se les enseña durante los años preescolares, a través de la metacognición; particularmente, empleando los subprocesos de meta-atención y de metamemoria. En otras palabras, nuestro interés se centra en que los niños de preescolar consigan un mayor aprendizaje semántico, a través del entendimiento de saber qué hacer y de cómo hacer mediante la metacognición.

Un niño puede darse cuenta de que no entiende, pero no sabe qué debe hacer y cómo para entender; esa sería la finalidad del programa: brindarle al niño diferentes estrategias para que aprenda a aprender haciendo.

El ofrecer estrategias eficaces de aprendizaje para memorizar, o para atender cierta información, significa que se desarrollará adecuadamente la habilidad para poder memorizar y atender.

No es necesario que los alumnos entiendan científicamente la metacognición, sino que se les enseñe a aprender. Un niño puede aprender a hablar sin conocer explícitamente las reglas gramaticales, pero no puede hablar correctamente sin aplicar esas reglas; de igual forma, siempre se dice a los alumnos que pongan atención, pero nunca se les enseña cómo hacerlo.

Ya hace años Holt (1976, citado en Burón, 1991), dijo que lo importante de un individuo no es lo que sabe hacer, sino el cómo actúa cuando no sabe qué hacer, esto es tan sólo un ejemplo de la madurez metacognitiva de un individuo. Ya que lo importante para la vida cotidiana muchas veces se centra en la habilidad que tenga el individuo para poderse resolver en determinadas situaciones, y no tanto en lo que sabe hacer, p. ej. si una maestra sabe muy bien para qué es eficiente, naturalmente se ha preparado para ello, pero desafortunadamente no todo lo que se enfrenta un profesionalista en el ámbito laboral se aprende en la escuela, es por ello que Holt (1976, citado en Burón, 1991), señala que el individuo alcanza la madurez metacognitiva cuando es capaz de analizar, criticar y aportar soluciones ante situaciones imprevistas, se demuestran muchos años de estudio el saberse resolver ante situaciones problemáticas.

CAPÍTULO V

DESARROLLO DEL NIÑO PREESCOLAR

5.1 Introducción

La niñez es una etapa importante y única en la vida de una persona. El desarrollo se define como el patrón de cambios biológicos, cognitivos y socioemocionales que empiezan en la concepción y que continúan toda la vida (Santrock, 2002). Existen diferentes periodos del desarrollo, pero para el interés de la presente tesina sólo abordaremos la niñez temprana o edad preescolar que sucede de los 3 a los 5 años de edad, durante este período los niños se vuelven más autosuficientes, p. ej., disfrutan el sentirse útiles y hacerse cargo de pequeñas responsabilidades como llevar un objeto de un lugar a otro, sacudir o lavar un trapo, etc. El desarrollo no sólo se produce por cambios biológicos, cognitivos y socioemocionales, sino por el proceso de la maduración y las experiencias que el niño adquiera. La maduración se define como la secuencia ordenada de cambios dictados por la genética del niño (Santrock, 2002).

5.2 Desarrollo Físico

El crecimiento físico en los infantes, incluyendo el del sistema nervioso, es muy acelerado ya que el número y el tamaño de las terminaciones nerviosas del cerebro continúan en crecimiento por lo menos hasta la adolescencia. Este crecimiento se debe en parte a la mielinización, que es un proceso en el que muchas células del sistema nervioso se recubren de una capa de células grasas, lo cual aumenta la rapidez con que las células llevan la información a todo el organismo (Santrock, 2002).

Los niños tienen avances significativos en las destrezas motrices durante los años del preescolar. A medida que se desarrollan físicamente, son más capaces de hacer que sus cuerpos hagan lo que ellos desean. El desarrollo de los músculos gruesos les permite correr, saltar y brincar, mientras que la creciente coordinación óculomanual les ayuda a usar las tijeras o a tener mayor movilidad en sus manos para trabajos manuales (Papalia, 2000).

El crecimiento se refiere al incremento en la estatura, peso o tamaño físico (Good y Brophy, 2000). El crecimiento en los infantes es extremadamente acelerado. Las diferentes estructuras u órganos del cuerpo se desarrollan a velocidades distintas, y maduran en momentos diferentes, el desarrollo se lleva a cabo a través de una dirección cefalocaudal, primero se desarrolla la cabeza, y luego las extremidades. Los sistemas óseo y muscular se desarrollan paralelamente, las características del crecimiento y el desarrollo no pueden ubicarse dentro de un rango único y uniforme para todos los niños, hay grandes diferencias entre los sexos y dentro de un mismo sexo, pues cada niño cumple con su propio modelo de maduración y desarrollo (Zapata, 2004).

Entre los dos y tres años, el niño por lo general tiene todos sus dientes de leche y, por tanto, está preparado para ingerir los mismos alimentos que los adultos, hasta los cuatro años, el crecimiento del sistema muscular es aproximadamente proporcional al crecimiento del cuerpo en su conjunto (Zapata, 2004).

El sistema nervioso crece rápidamente en los años preescolares. El cerebro del niño ha alcanzado el 75% de su peso adulto hacia el final del segundo año; hacia la edad de seis años ha aumentado hasta constituir el 90% de su peso adulto. La mielinización de las fibras nerviosas, que ya se ha completado casi en las porciones inferiores del cuerpo, se completa, por lo general, en los centros superiores del cerebro durante este período. La motricidad gruesa incluye el control de la cabeza, tronco y extremidades, y la fina se refiere a la consecución del control de los movimientos delicados de los dedos (Zapata, 2004).

La mielinización de las áreas del cerebro que son importantes para la atención no está completa sino hasta que el niño termina la escuela elemental (Tanner, 1978, citado en Santrock, 2002). Las implicaciones que esto tiene para la enseñanza es que los niños tendrán mayor dificultad para enfocar su atención y mantenerla por un período largo en los años de la niñez temprana, pero su atención mejorará conforme avancen a través de los años escolares elementales.

En resumen el desarrollo físico resulta importante ya que la maduración de la neuromusculatura del niño de edad preescolar permite realizar con destreza las diversas actividades motoras, el aprendizaje desempeña un papel esencial. El rendimiento físico varía con la motivación, la nutrición, los apoyos con los que cuente el niño en casa y en la escuela (Zapata, 2004).

El desarrollo de habilidades motrices finas en los niños pequeños les permite dibujar con más control y precisión. El arte provee una dimensión perceptual considerable al mundo de los niños (Papalia, 2000).

Algunas destrezas que puede realizar el niño preescolar en el área física son las siguientes: a los 3 años puede andar de puntitas, subir y bajar las escaleras alternando los pies como los adultos, a los 4 años realiza movimientos que ponen a prueba su equilibrio, camina con los talones, patina, lanza y atrapa una pelota, aunque a veces todavía se descontrola y puede caer o tropezar, a los cinco años, ya es capaz de trepar a los árboles, dar saltos tomando impulso, correr distancias más largas, caminar sobre una viga, llevar el ritmo de la música (Good y Brophy, 2000).

5.3 Desarrollo cognoscitivo

El desarrollo cognoscitivo progresa a través de una serie de fases y estas representan un nivel nuevo de conocimientos (Good y Brophy, 2000); dicen que si los niños carecen del conocimiento que es prerequisite para aprender una habilidad, o no están interesados en aprenderla, no se debe intentar enseñarla hasta que se hayan desarrollado tanto el conocimiento como el interés. En esto difiero, ya que uno como adulto es el que va ser la guía para que el niño adquiera tanto un conocimiento nuevo y lo asocie con el existente, o bien promover en el niño un interés de la información que le presente el adulto. Ya que el interés que surja de los niños será tarea del adulto y no sólo del niño.

El enseñar no es limitado al contrario existe libertad para enseñar todo lo que el niño demande, dependiendo de su edad y madurez biológica. La memoria en los niños se va dando cuando ellos son capaces de recordar hechos y objetos pueden empezar a formar y a usar conceptos o sea representaciones de cosas que no estén a su alrededor y la comunicación mejora a medida que se vuelven más hábiles para compartir su sistema de representaciones con los demás. (Papalia, 2000).

En el juego simbólico, los niños hacen que un objeto represente algo más. P. ej. al jugar a la casa, hacen una muñeca represente a un niño, la usan como un símbolo. Los niños en esta etapa preoperacional piensan en formas nuevas y creadoras. Aunque su pensamiento no es todavía totalmente lógico. La mayoría de las veces, un niño en la etapa preoperacional parece entender que la naturaleza básica de una cosa sigue siendo la misma aunque cambie en algunas formas. (Papalia, 2000).

A medida que crece el niño, su memoria se amplía y sus sentidos se desarrollan. Puede concentrarse por períodos más largos y percibir diferencias más finas en el tamaño, color, peso o textura de los objetos. Las relaciones que se dan entre los miembros de una comunidad se hacen más vivas, claras y significativas para el niño que aprende a poner atención. Observar le permite imitar y copiar lo que hace la gente que lo rodea, cocina, vende, enseña a los niños en la escuelita maneja un tractor (Good y Brophy, 2000).

En todo el periodo preescolar, el niño sigue usando el juego imaginativo, pues es una parte fundamental de su vida. Esta etapa es ideal para impulsar la imaginación y la creatividad del niño a través de actividades artísticas y de expresión. A los tres años puede dibujar una cruz y una figura con cabeza, tronco y a veces partes del cuerpo. Cuando el niño llega a los cinco años, su lenguaje se vuelve más correcto y pierde las características infantiles. Sus preguntas son más complejas y él mismo es capaz de plantear la respuesta. Puede empezar a leer y a escribir (Good y Brophy, 2000).

El famoso psicólogo suizo Jean Piaget (1896-1980) decía que existen diferentes procesos cognitivos, lo que aprendemos es lo que hacemos, es decir los niños construyen su propio aprendizaje. Los niños tienen su propia manera de averiguar acerca del mundo y las cosas que estén a su alrededor, lo mismo que de recordar una presentación visual u organizar ideas, tal como los adultos interpretan el medio social o físico desde una perspectiva totalmente distinta. Según Piaget, el niño conoce a través de la interacción de sus estructuras mentales, que dependen de la etapa de desarrollo cognoscitivo en que se encuentra, con el medio ambiente físico y social que rodea al infante. Las etapas de Piaget son: sensoriomotriz, se caracteriza por el desarrollo de los reflejos y acciones sensoriomotrices (la coordinación fina del ojo y las manos) la etapa preoperacional se caracteriza por el desarrollo de la función simbólica manifestada en la imitación, el lenguaje y el juego simbólico después están la etapa de operaciones concretas y la de operaciones formales.

La etapa preoperacional será la que haremos mayor énfasis porque es la edad de los preescolares que nos interesa abordar en esta tesina.

Los esquemas son los términos que Piaget pone como marcos de referencia cognoscitivo, verbal y conductual que se desarrollan para organizar el aprendizaje y para guiar la conducta. El desarrollo cognoscitivo ocurre no sólo por medio de la construcción de nuevos esquemas sino también por medio de la diferenciación e integración de los esquemas existentes (Papalia, 2000).

La adaptación es el proceso continuo de interactuar con el ambiente y aprender a predecirlo y a controlarlo. Piaget identificó dos mecanismos de adaptación fundamentales implicados en toda acción: la acomodación y la asimilación (Good y Brophy, 2000). La adaptación presupone el equilibrio entre la asimilación y la acomodación en la interrelación del sujeto con su medio ambiente p. ej. cuando vamos a comer un durazno, lo visualizamos, aprehendemos, preparamos las acciones de la boca para morder y masticar, activamos nuestros jugos gástricos, etc., todo esto en función del objeto durazno. Al digerirlo, la fruta se convierte en parte integrante del organismo, pierde su condición de objeto externo y pasa a ser parte de la estructura en este caso orgánica del individuo y en este momento estaríamos en un proceso de asimilación. En el caso del conocimiento que adquirimos en la escuela y en el medio entorno hacemos nuestro el aprendizaje que asimilamos, entonces esto, formaría parte de nuestro repertorio o cultura, y así pasa con los niños.

El principio de equilibración predice que, conforme nos desarrollamos, nuestra atención se centrará de manera progresiva en aspectos más complejos de nuestros ambientes.

En la etapa sensoriomotriz: Va desde el nacimiento hasta los 2 años de edad. Aquí los infantes construyen su comprensión del mundo coordinando sus experiencias sensoriales (como ver y oír) con sus acciones motrices (alcanzar y tocar). El niño en esta etapa no diferencia entre su persona y el mundo y no es consciente de la permanencia de los objetos (Santrock, 2002).

En la etapa preoperacional: Va desde los 2 años hasta los 7 años de edad; el pensamiento es más simbólico, egocéntrico e intuitivo más que lógico a partir de los cuatro años. Las características del pensamiento preoperacional también llamado centración. Esto significa que la atención se enfoca (o se centra) sólo en una característica sin tomar en cuenta las demás. La centración se presenta con más claridad en los niños que carecen del sentido de conservación, es decir, la idea de que ciertas características de un objeto se conservan aun cuando éste cambie de apariencia.

En la etapa operacional concreta: Va desde los 7 hasta los 11 años de edad. El pensamiento operacional concreto incluye el uso de operaciones. El razonamiento lógico reemplaza al razonamiento intuitivo (Santrock, 2002).

En la etapa operacional formal: Va desde los 11 a los 15 años de edad. En esta etapa, los individuos van más allá del razonamiento acerca de experiencias concretas y piensan en forma más abstracta, idealista y lógica (Santrock, 2002).

Es importante mencionar la teoría de Lev Vigotsky psicólogo ruso (1896- 1934), creía que los niños construyen activamente su conocimiento, argumentaba que en la niñez temprana, el lenguaje comienza a utilizarse como una herramienta que ayuda al niño a planear actividades y a resolver problemas (Santrock, 2002).

Vigotsky consideraba que el desarrollo del niño era inseparable de las actividades sociales y culturales. Él ideó la zona de desarrollo próximo el cuál tiene un límite inferior y uno superior. Las tareas en la ZDP son muy difíciles para que un niño las realice solo. Requieren asistencia de un adulto o de un niño más calificado. A medida que los niños experimentan la instrucción verbal o demostración, organizan la información en su estructura mental para eventualmente realizar las tareas o trabajos por sí solos (Santrock, 2002).

5.4 Desarrollo socioemocional

El desarrollo de las emociones pueden dividirse en positivas de alta energía (entusiasmo excitación, gozo y alegría), como de baja energía (calma y tranquilidad). Y las emociones negativas como la ansiedad, enojo, culpa y tristeza.

Lo importante de las emociones es no reprimirlas, pero el objetivo de que maduren estas emociones es aprender a controlarlas. Así cuando uno ya es adulto crea habilidades para poder interpretar y controlar una situación emocional.

El desarrollo social se ve a través de las experiencias de aprendizaje que este adquiera en sus primeros años formativos en la familia, en la escuela con sus compañeros y maestros.

Un elemento importante en la edad preescolar es el juego ya que a partir de este el niño aprende a sociabilizar con el mismo y con otros compañeros. Además de proporcionarle habilidades motrices finas y gruesas, más autonomía, poder de decisión, etc. Vigotsky menciona que el juego es fundamental para el desarrollo mental y social del niño preescolar. La comunicación proporciona una forma de conducta en la que el individuo puede convertirse en un objeto para sí cuando los niños juegan con compañeros imaginarios. Mediante la situación ficticia del juego, los niños asimilan las relaciones sociales adultas. Al adoptar diferentes papeles cuando juegan a trabajar como el papá, a cocinar como la mamá, a dar clase como el maestro el niño asume el papel del otro. En el desarrollo socioemocional el juego es la actividad esencial que ayuda a construir la inteligencia y a equilibrar la afectividad; es el medio fundamental de socialización y de asimilación de la realidad externa.

A esta edad experimentan muchas situaciones socioemocionales ya que a la hora de estar en contacto los niños adquieren habilidades para relacionarse con otros, preguntando a que van a jugar, como comenzar, elegir que personaje del juego van a interpretar, en un grupo de preescolar siempre va a distinguirse un líder quien tome la decisión del juego, como todo tipo de relación también van a existir conflictos personales entre los integrantes, pero para que esto este controlado la maestra controlara el ambiente cuando sea necesario.

Las actitudes que tengan los niños hacia la gente para poderse desenvolver con los demás dependerá en gran parte de la educación y formación que hayan recibido en casa y en la escuela, para propiciar que un niño sea sociable.

**PROGRAMA DE ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE
METACOGNITIVAS PARA NIÑOS DE PREESCOLAR**

6.1

Introducción

El método de enseñanza tradicional, desde el nivel maternal hasta la universidad, tiene a dos participantes esenciales del proceso enseñanza-aprendizaje (docente-alumno): un emisor y un receptor. El docente en la mayoría de las veces se dedica a enseñar la información sin considerar la función activa del estudiante durante el aprendizaje, ni sabiéndose el docente mismo partícipe de esta consciencia en el alumno. Una forma en que el estudiante toma esta función activa es a través de asumir una propia consciencia de lo que está aprendiendo, ese “darse cuenta” de la información que aprende, lo que confluiría a evitar la metaignorancia.

De acuerdo a lo revisado en la literatura comentada, sabemos que las estrategias metacognitivas favorecen la eficiencia de los individuos al momento de realizar tareas particulares (Buron, (1998), Mayor, Suengas y González (1995). Sin embargo, hasta donde es de nuestro conocimiento, las estrategias metacognitivas no se han empleado de forma práctica en el terreno del aprendizaje.

El propósito de la presente tesina es ofrecer una forma de aprender a través de la metacognición aplicada en niños preescolares. Particularmente, el aprendizaje estará en función de la meta-atención y de la metamemoria, procesos centrados a la enseñanza de la lectoescritura y las matemáticas que se proporcionan en este nivel escolar. El programa pretende desarrollar en los niños preescolares la adquisición de habilidades cognitivas para favorecer su atención y su memoria logrando así un aprendizaje significativo.

Las estrategias de aprendizaje metacognitivas consistirán en actividades divididas en ejercicios realizados dentro del aula, y juegos que se desarrollarán en un espacio abierto.

6.2 Objetivos del programa

1. Entrenar al alumno en cada una de las estrategias de meta-atención y de metamemoria para que, ya dominándolas, pueda hacer uso de ellas, mediante la decisión de emplearlas de acuerdo con la naturaleza de la tarea o contenido a aprender.

La memoria dependerá de la capacidad de atención (Buron, 1998). A medida que exista en el niño un interés por adquirir y aprender información por cualquiera de las vías sensoriales se estará estableciendo la base para aprender la información que impartirá el docente al alumno. Parte de esta información se almacenará y después se evocará cuando sea necesario.

La educación preescolar se debe considerar en cuanto a las características psicológicas de los alumnos a los que se pretende entrenar, como por ejemplo, su desarrollo cognitivo asociado a su edad; en función de estas variables se propiciará el desarrollo de la adquisición de las estrategias de aprendizaje metacognitivas.

6.3 Estrategias de aprendizaje metacognitivas para facilitar la atención y la memoria en los niños preescolares

Para iniciar con las estrategias de aprendizaje metacognitivas el docente debe tener un control total con el grupo. Es decir, el grupo debe permanecer sentado, en silencio para poder iniciar las actividades o juegos que la docente establezca. A continuación se explicarán las diferentes estrategias de aprendizaje metacognitivas para facilitar el aprendizaje los niños:

1. Es importante que el docente tome en cuenta primeramente que *la posición del niño al permanecer sentado* sea adecuada, mientras está frente al escritorio o mesa de trabajo; la posición correcta debe ser cómoda, con el dorso apoyado en el respaldo, los pies apoyados en el suelo, los brazos descansando sobre la mesa y su posición debe ser recta. Para que el niño aprenda sobre la lecto-escritura o las matemáticas, es necesario que el niño no atienda a su posición en el espacio, y esto lo lograremos haciendo que esté cómodo y no se distraiga en la posición de su cuerpo. Una forma de aplicar la meta-atención en este caso es haciéndole pensar o incluso mostrar al niño las consecuencias de lo que le pasaría si se sentara en la orilla de la silla, o si se estuviera balanceando en ella.

2. Una de las formas de favorecer la memoria de los niños es a través de comenzar la sesión *con el recuento de las cosas* que realizó durante el fin de semana o un día anterior. Pero no sólo al relato de la información, sino que se le inducirá a recordar detalles, lo que implica el uso de la meta-atención y de la metamemoria. Este ejercicio favorecerá a la memoria porque se le pedirá al niño que se acuerde de información en particular y que atienda a detalles específicos de ese recuerdo. P. ej., si el niño reporta que fue a una fiesta de un amigo, entonces se le induce para que proporcione detalles como si p. ej., había globos rojos o no. Al momento en que el niño recuerda estos detalles, que son inducidos por el docente, a la vez se le enseña al niño a focalizar en situaciones futuras qué es a lo que debe atender, porque ya sabe entonces que existen detalles que son relevantes. Esta dinámica también es enriquecida con la participación de los otros compañeros de clase, ya que pueden participar preguntando.

3. *Enseñar a observar con detalle* es fundamental en esta edad porque por lo general se pasan desapercibidas las cosas, se pueden realizar juegos como observar con detalle todos los objetos que estén dentro del salón, diciendo su tamaño, su forma y su color, al asociarlos con los de la casa de cada quién; aquí estaríamos poniendo en práctica la meta-memoria porque el niño no tan sólo está observando los objetos que hay dentro del salón sino que también está recordando si tiene objetos parecidos en su casa y si esto es cierto, cuál es la diferencia de los objetos de su casa con respecto a los del salón de clases.

La meta-atención entonces sería que el niño se dé cuenta de cómo son los objetos que observa, mientras que describirlos con detalle se asociaría con la meta-memoria. Es decir, a través de la meta-atención y de la metamemoria favorecemos en el niño una capacidad de análisis mayor a la que por sí sólo proporciona al medio ambiente que lo circunda.

4. Una siguiente estrategia dentro del rubro de las actividades es *la relajación*, que es una herramienta fundamental para controlar a los grupos de preescolar (Garrido, 1987). La resultante de la relajación es tranquilizar al niño física y mentalmente. Este objetivo se le dará a conocer al niño, tal y como todas las actividades que se sugieren en la presente tesina. La relajación la llevará a cabo la docente por medio de música instrumental, se les pedirá a los niños que cierren sus ojos e imaginen lo que se les narra. El alumno se mostrará más atento después de esta actividad porque su nivel de activación generalizado bajará y el niño podrá continuar trabajando dentro del aula de clases. La meta-atención la desarrollaremos en el momento en que le vamos narrando el cuento y describiendo cada personaje con detalle desde su vestimenta lo que hace y cómo se desenvuelve en la historia y lo lograremos porque durante el cuento la docente le pedirá su ayuda para hacer las onomatopeyas de animales (sonidos de animales); al finalizar el cuento, el niño nos contestará todo lo que se imaginó y cómo se lo imaginó, poniendo en práctica la metamemoria.

-
-
5. *Canción para relajarse* Las canciones facilitan el desarrollo del lenguaje, sirven para agilizar la memoria y obligan al alumno a prestar atención cuando la mayoría de las veces les resulta atractiva la canción e insisten en aprenderla pidiendo que la docente la cante de nuevo; la docente podrá usar un cassette de música, si la canción es a capela cantarla haciendo cambios de voz, y movimientos que el niño imite y después pueda recordar con facilidad. En este caso, la meta-atención la ponemos en práctica al momento de dar las indicaciones al niño de cómo tiene que gesticular y mover sus labios, el volumen de su voz, los cambios en él, el movimiento de su cuerpo mientras el niño canta. Por otro lado, la metamemoria la observamos cuando le pedimos al niño que la interprete por sí solo, además de que sea capaz de poder enseñarla a otros niños, inventando movimientos a fin de estimular su creatividad.
6. *Narración de un cuento.* A través de esta actividad, se le pide al niño que aplauda cada vez que escuche una palabra específica, p. ej., “gorriones”, durante la narración de un cuento de alrededor de 10 líneas, a fin de que la cantidad de información no genere interferencia. Además, se le pedirá al niño que trate de imaginar de forma vívida lo que se le está narrando, y que lo ubique en un espacio y tiempo. Entonces la docente al terminar de leer el cuento, y de anotar la cantidad de aplausos, se percatará si el alumno aplaudió correctamente todas las veces que esta palabra existía dentro del cuento. La meta-atención nuevamente se ejercerá antes de iniciar la tarea cuando se le den las instrucciones al niño.

En este caso, se le hará énfasis al niño de que recibirá un premio por responder correctamente a la palabra específica (condicionamiento operante) y por relatar el cuento de forma correcta. En cambio, la metamemoria se expresará cuando el niño explique con sus propias palabras lo que entendió del cuento y que trate de proporcionar la mayor cantidad de detalles, producto de lo que imaginó durante la narración del cuento. Esta actividad puede utilizarse por sí misma para enriquecer algún tema o como apoyo para aumentar la atención del niño cuando ésta ha disminuido.

7. *Acostumbrar al individuo a estar atento en segundos.* Se debe acostumbrar al individuo, p. ej, a centrar la mirada en un objeto cualquiera y observarlo muy bien durante unos segundos para que posteriormente se cierren los ojos y se trate de reproducir en la mente ese objeto; a través de esta actividad estaremos haciendo que el niño mejore su rapidez de atención cuando esté observando fijamente el objeto durante 5 segundos el niño tendrá que poner toda su atención y se le indicará que conforme más rápido pueda realizar este ejercicio, adquirirá un premio mejor. La meta-atención en este caso sería la instrucción para que el niño focalice la actividad a realizar la actividad lo más rápido posible. Con esta condición el niño tendrá que observar sin distraerse. La metamemoria la estará utilizando al momento en que se le pide que cierre los ojos para recordar muy bien el objeto, que lo recuerde y que piense en el premio que se le dará para que lo haga correctamente.

La docente lo irá cuestionando para que el dé su mayor esfuerzo, a fin de guiarlo hacia las respuestas correctas. Con esta estrategia se pretende aumentar la capacidad mnemónica del niño y se le hará notar la diferencia de recuperación de los ensayos en los primeros ensayos, en comparación con los ensayos posteriores a cinco sesiones de práctica. En este caso, la metamemoria participaría al momento en que el niño se da cuenta de su nueva capacidad mnemónica.

8. *Dibujar su casa.* En esta tarea se le pide al niño que dibuje su casa, que ilumine el techo de color rojo, la ventana azul y la puerta café. A la derecha de la casa que dibuje un árbol de cuatro manzanas, es decir, dar muchas indicaciones para comprobar si las lleva a cabo. En este ejercicio el objetivo de la meta-atención es seguir estas indicaciones al pie de la letra sin cambiar ninguna indicación, la docente tratará de desviar la atención del niño poniendo música infantil de fondo para forzarlo a escuchar las indicaciones sin repetirlas más de una vez; la metamemoria estará observándose cuando pueda reproducir la misma casa en otro momento de la misma forma.

9. *Identificación de letras dentro de un texto* Se le pedirá al niño que tache dentro de un texto las letras que únicamente se le indiquen y simultáneamente la docente deberá tomar el tiempo. La finalidad de esta actividad será determinar si la cantidad de letras que tache va en aumento, es decir, que la atención crece conforme se concentra el individuo cada vez más. La estrategia de la meta-atención pretende que el alumno realice un análisis de su atención para favorecer su aprendizaje en la lecto-escritura más rápido, al identificar las letras que se mencionan.

La meta-atención estaremos viéndola al momento de plantearla como una competencia, entonces los niños pondrán más atención y serán más rápidos y eficientes en sus respuestas. La metamemoria servirá para poder reconocer después dentro de otro texto esa letra que se estudió.

10. Identificación de fonemas incorrectos. En este ejercicio, se le muestra al niño grupos de cuatro letras cada una y el niño tendrá que identificar y tachar la letra que no corresponde al grupo, p. ej., “ACDI” / “AHDI”. En este ejemplo, el niño tendría que tachar la letra “H”. Al finalizar la tarea podremos hacer un ejercicio de reflexión junto con los niños, poniendo en práctica la metamemoria, preguntándoles cómo lo hicieron, qué hicieron primero, cómo comenzaron a discriminar las letras incorrectas, ¿lo observaron de arriba para abajo?, ¿lo hicieron de izquierda a derecha?, ¿se acordaron de algún objeto al observar las letras y por eso fue sencillo encontrar la letra incorrecta? Todos los niños tienen formas distintas de empezar, realizar y terminar una actividad pero cada uno emite respuestas y trabajos diferentes aunque tengan que hacer lo mismo. Y es aquí donde al alumno lo hacemos consciente de su propio aprendizaje y un agente activo de qué es lo que hizo y para qué cree que le servirá hacerlo. La meta-atención ayuda al niño a atender a otros niños y a no distraerse mientras realiza esta actividad, al aprender a escuchar a la persona que en ese momento explica, tratando de aprender de su experiencia.

11. *Laberintos.* Los laberintos son ejercicios que entrenan y facilitan la atención para llegar a una meta, ya que el niño tiene que observar detalladamente el camino. Como parte de su desarrollo el niño tiene que recorrer un camino que lo llevará a una meta específica pero en el aula se aplica esta estrategia para que el alumno analice primero por donde puede pasar y por donde no, y observar que tendrá errores que no podrá corregir si los comete una vez, es decir, no existe regreso no se puede arrepentir.

La docente tendrá que explicarle que en la vida no podemos cometer muchos errores y si los llegamos a cometer es porque no analizamos adecuadamente y con profundidad el camino por el que tenemos que cruzar, tenemos que hacerles ver que las decisiones que tomen en su vida, como el elegir una profesión, o escoger a sus amigos, portarse bien para ser reforzados, pueda tomarse como los laberintos, por eso nos los ponen en la escuela para que aprendamos desde pequeños a tomar decisiones por dónde vamos a caminar para llegar a otro lugar, y alcanzar nuestra meta, llegar. La meta-atención se observa al hacer reflexionar al niño que todo lo que hace en la escuela tiene un por qué y un objetivo.

12. *Sopa de letras.* El niño deberá prestar atención para poder encontrar palabras y encerrarlas en un óvalo, la docente estará contando el tiempo. La meta-atención la podremos poner en práctica si al niño le explicamos que la sopa de letras es como la sopa que hace mamá y que tenemos que buscar muchas letras para formar palabras como cuando hacemos un rompecabezas; las palabras no van a ser sencillas de encontrar.

La metamemoria la estaremos observando cuando el niño identifique las palabras que estén escritas. El encontrar el mayor número de palabras en un tiempo determinado lo ayudará a tener una mayor habilidad en la lecto-escritura, al hacerle ver al niño como juego esta actividad, le resultará más atractiva.

13. *Identificación de diferencias entre dos dibujos.* El niño deberá encontrar de dos dibujos iguales algunas diferencias en uno de ellos, y deberá marcarlas para que la docente cuente cuántas encontró.

Esta actividad se la podemos explicar a los niños diciéndoles que tienen que aprender muy bien a diferenciar una persona de otra para que no se confundan un día y se vayan con otra persona extraña aun cuando los extraños puedan decirles a los niños que confíen en ellos. Se trata de que el niño se dé cuenta de que no pueden platicar y mucho menos dejarse llevar por personas extrañas; para eso es este ejercicio, para aprender a observar exhaustivamente cuántas diferencias tienen ambos dibujos. Con esta reflexión estaremos no sólo recibiendo la atención de los niños, además estaremos planteando una situación de la vida real y ellos estarán empleando su meta-atención. Y la metamemoria la observaremos porque se les pedirá que expliquen esta actividad a sus padres.

14. *La coordinación ojo-mano.* A través de esta tarea, se le muestra al niño caminos presentados en diferentes formas (rectas, zig, zag, curvas, oleadas) que siempre lo llevarán de un inicio a un final. La meta-atención la utilizarán al ser cuidadosos por donde y cómo pasan por los caminos, ya que si se llegan a desviar y salir de la gruta tendrán que recibir una multa; se le hará notar que las multas se aplican por ejemplo cuando papá no maneja bien, recordándole que los adultos tienen que respetar su carril, así también ellos lo tienen que hacer. La metamemoria la realizarán al momento en que ellos se lo platican a sus Papás. Con este ejercicio y el anterior se busca que lo que se les enseña en clase lo lleven a casa.

15. *Copia.* El niño tiene que copiar una secuencia de trazos y figuras iguales al ejemplo que se pone. La copia como tal en la enseñanza de una asignatura no tendrá resultados significativos para el niño si no la acompañamos de diferentes situaciones didácticas, como p. ej., la narración de un cuento, la función que tiene, el canto, una actividad manual. Entonces, la repetición de un mismo tema en diferentes perspectivas el niño lo asimilará mejor y, por ende, su aprendizaje mejorará. El lector debe recordar que esto lo mencionamos en el capítulo de aprendizaje, cada niño aprende de diferentes formas y la educadora tiene que explotar su propia creatividad para poder brindarle a los niños, por diferentes vías de entradas sensoriales, ese tema. La metamemoria estará en función de que pueda realizar con mayor facilidad ese ejercicio y elaborar otros con mayor grado de dificultad.

16. *Cierre visual* El niño tiene que reconocer una figura aún cuando se presente en forma fragmentada. Al niño le servirá para mejorar su psicomotricidad fina y adquirirá habilidades de precisión y ubicación en el espacio, utilizará su meta-atención en el momento que el niño se concentre para reconocer de forma rápida y correcta el objeto y al momento de premiar su resultado; su metamemoria se expresará al recordarle al niño que es como dejar la puerta abierta del salón, de su casa, o de su coche, él podrá enseñar a Mamá cuando se le olvide cerrar las puertas, así aprenderá a cerrar figuras con mucho cuidado y despacio, igual como lo haríamos en la vida real. La metamemoria estará en el momento de llevarlo a la práctica.

17. *El juego de las acciones.* Puede realizarse en el momento de enseñarle al niño todo un repertorio de canciones, ya que a través de la mímica los niños repetirán los movimientos que la docente le indique, las canciones estimulan la atención y promueven la memoria. Si la docente para, los niños también paran, si la docente camina los niños caminan el juego de las acciones es hacer lo mismo que la otra persona. La meta-atención se observa en el momento en que el niño esté realizando lo mismo que la maestra y tenga el menor número de errores. En tanto que la metamemoria se observará cuando le solicitemos al niño el que él ahora funja como el líder del juego y él diga todas las indicaciones para que todos lo vayamos siguiendo.

18. *Contarles un relato.* A través de este juego se estimula la imaginación del niño p. ej.: “había una vez una casita en una montaña y arriba muy alto, estaba el sol, al costado de la casa había dos árboles y un caminito”. La tarea de los niños es ir dibujando libremente lo que la docente les platique. Después cada uno pasará al frente a contar su propia historia y observarán qué fue lo que anexaron a parte de lo que se les pidió, para observar su creatividad. La meta-atención estará en función de la manera en que se les cuente dicho relato, y diciéndoles antes del inicio que pueden agregar elementos al cuento. Y la metamemoria estará cuando los niños lo relaten solos.

19. *Señalar con la lengua.* En este juego los niños señalan con la lengua diferentes lugares de acuerdo a las indicaciones de la docente, p. ej. el pizarrón, la puerta, la ventana, arriba, a un costado, al otro, el patio de juegos, el árbol, la calle, etc. La lengua también es otra parte de nuestro cuerpo que nos puede servir para muchas otras cosas. A los niños les parece divertido jugar a señalar objetos con su lengua en vez de con su mano, por su novedad. La meta-atención la observaremos cuando imiten a la maestra y la metamemoria cuando se le estimule a pensar, porqué señalar con la lengua y no con otra parte de su cuerpo, esta reflexión hará en el niño un aprendizaje significativo ya que no es común hacerlo con este músculo.

20. *La mezcla* Dibujar un círculo, un cuadrado y un triángulo, colocar dos letras dentro de cada uno de ellos, y después preguntarles que letras se encuentran en el círculo, cuáles en el cuadrado y cuáles en el triángulo. La meta-atención es el poder discriminar las figuras y las letras al no confundirse entre ambas formas y la metamemoria la veremos cuando le pongamos otras figuras pero con las mismas letras para observar si no existe confusión y si recuerda bien las letras aunque se le haya cambiado de figura. Además se le pedirá al niño que describa cada una de las figuras para analizarlas con mayor profundidad y cometer menos errores. El niño deberá recordar las letras aunque estén presentadas en lugares diferentes hará un esfuerzo para aprendérselas.

21. *Letras calientes* Este juego es parecido al de la “papa caliente”, los niños deberán sentarse en un círculo con una tarjeta que contenga una letra, se les pondrá música y tendrán que pasarlas mientras suena la música, y en cuanto termine la música los niños tendrán que decir con qué letra se quedaron en la mano. Este juego ayuda a observar las letras y a identificarlas cuando indique la maestra. La meta-atención podremos observarla cuando realice el juego correctamente, mientras que la metamemoria la observaremos en el momento en que el niño haga uso de este juego para recordar las letras con las que jugó y las pueda identificar al leer un texto.

-
-
22. *Saltar feliz.* Este juego consiste en mostrar todo el alfabeto a través de tarjetas pero cuando salga la letra “s” los niños deberán saltar, se podrá repetir el juego pero con otras letras. Este juego les resulta muy divertido ya que su meta-atención está sólo en focalizar una sola letra para realizar el movimiento planteado y en omitir el menor número de errores.

La metamemoria la observaremos cuando volvamos a repasar el vocabulario y ellos quieran saltar cuando observen la “s”, ya no con la finalidad de saltar, pero como recuerdan esa orden lo intentarán hacer.

23. *Juego de asociaciones de palabras.* Para poder recordár una serie de números del 1 al 10, podemos hacer asociaciones p. ej. uno = no es ninguno, dos = son los cuernos del caracol, tres = es el mundo al revés, cuatro = patas tiene el gato, cinco = doy un brinco, seis = camino como ciempiés, siete = le doy vuelta al rehilete, ocho = me como el bizcocho, nueve = mira como llueve, diez = a mover los pies.

La meta-atención la favoreceríamos al momento de pedirle al niño que se fije en el sonido de una palabra con el sonido del número, haciéndole notar que los sonidos son sumamente parecidos. Además, se le pide al niño que se imagine algo al momento de presentarle la asociación entre el número y su rima.

La metamemoria se expresaría cuando se le pide al niño que evoque el número en función de que se le recuerde la rima asociada al número, tal vez haciéndole énfasis en que trate de recordar el objeto de la rima tal y como se lo imaginó en el momento en que se le presentaron los pares asociados.

24. *El juego de los por qué.* A través de este juego, podemos hacer que el niño memorice mejor cuando aprende a derivar conclusiones sobre el por qué ocurren cosas; p. ej., en el siguiente enunciado “Tomás bebe un refresco de limón y come unas galletas de chocolate” ¿POR QUÉ? Seguramente porque ese refresco es su favorito, le gusta mucho y es lo que bebe más seguido o porque está sediento y hambriento. El niño estaría meta-atendiendo en el momento en que analice las premisas o las oraciones para tratar de entender una razón. Por otro lado, la metamemoria ocurriría cuando el niño saque su propia conclusión a través de comparar con otras posibilidades.

6.4 Conclusiones

El presente programa tiene por objetivo favorecer la atención y la memoria de niños preescolares de 3 a 5 años, por medio de tareas muy concretas. A través de un análisis de la información que el niño hace, de lo que aprende, el niño tiene una mayor probabilidad de atender y por lo tanto, memorizar. A través de este trabajo nos damos cuenta que la atención es el camino para obtener una adecuada memoria a largo plazo. Y que gracias a la sociabilización los niños pueden tener mayor experiencias para enriquecer sus aprendizajes.

Para hacer que el niño recuerde cosas, es necesario hacerlo pensar en todos los detalles, haciendo preguntas sobre dónde, cómo, cuándo, para qué, porqué, así aplicaremos la metacognición y facilitaremos la memoria y la atención. Recordemos que favoreciendo la codificación, favorecemos la memoria a largo plazo. Las estrategias metacognitivas pretenden favorecer la consolidación.

Este programa fue diseñado para que los interesados en la educación preescolar promuevan a los alumnos de preescolar la adquisición de habilidades meta-atencionales y de la metamemoria, en donde ellos mismos sean capaces de descubrir y crear su propio aprendizaje.

La autorreflexión del alumno inducida por el docente sobre la actividad realizada es una de las estrategias generales que pretende este programa para hacer consciente al alumno de su propio aprendizaje y brindarle el CÓMO se resuelven las tareas que a ellos les parecen difíciles en un principio pero después les resultan fáciles porque se les enseña en una forma sencilla y divertida en función del trabajo metacognitivo.

REFERENCIAS

- Alessandri, S.M. (1992). Attention, Play, and Social Behavior in ADHD Preschoolers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 20, 289-302.
- Ausubel D. P. (1991). *“Psicología educativa”*. México: Editorial Trillas.
- Baron R. A. (1996). *“Psicología”*. México: Prentice Hall.
- Baddeley, A. (1997). *“Memoria humana”: teoría y práctica*. Madrid: McGraw-Hill.
- Banish. (2003). *“Fundament neurociencie”* Academic Trees.
- Behrmann M. Geng J. J. y Shomstein S. (2004). Parietal cortex and attention. *Current Opinion in Neurobiology*, 14, 212-217.
- Buron J. (1988). *“Recursos e instrumentos psico-pedagógicos Enseñar a aprender Introducción a la metacognición”* España: Ediciones Mensajero. Ej. Madrid: Narcea.

Brooks P. J. Hanauer J. B. Padowska B. Rosman H.

(2003). The role of selective attention in preschoolers rule use in a novel dimensional card sort. *Cognitive*

Blumberg F. C. y Torenberg M.

(2003). The impact of spatial cues on preschoolers' selective attention. *The journal of genetic psychology*, 164, 42-53.

Corbetta M. y Shulman G. L.

(2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3, 201-215.

Cohen, D.,

(1997). *"Como aprenden los niños"*. Biblioteca del normalista SEP: México.

Carlson, N.,

(2002). *"Psicología Fisiológica"*. México: Prentice Hall.

De Corte E. Verschaffel L. y De Ven A. V.

(2001). Improving text comprehension strategies in upper primary school children: A design experiment. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 531-559.

Dobbs J. Arnold D.H. Doctoroff G.L.

(2004). Attention in the preschool classroom: the relationships among child gender, child misbehavior, and types of teacher attention. *Early Child Development and Care*, 174, 281-295.

Deak G. O. Ray. S.D. Pick A. D.

(2004). Effects of age, reminders, and task difficulty on young children's rule-switching flexibility. *Cognitive Development*, 19, 385-400.

Ferrándiz L. P.

(1997). *"Psicología del aprendizaje"*. México: Síntesis Psicología Básica.

García S.J.

(1997). *"Psicología de la atención"*. Madrid: Síntesis Psicológica.

García F. ad González J.

(2001). *"Del aprendizaje al metaaprendizaje"* México: Revista Mexicana de Pedagogía.

Garrido A. L. Ma.

(1987) *“Técnicas científicas de desarrollo mental y de estudio”*.

Madrid: Paransnfo.

Gauquelin F. (2002). *“Aprender a aprender”*. Spain: Mensajero.

González O. V. (2001). *“Estrategias de enseñanza y aprendizaje”*. México:

Pedagogía Dinámica.

Good Thomas L y Brophy Jere:

(2000) *“Psicología Educativa contemporánea”*. México: Mc Graw

Hill.

Grady, C. L. y Craik, F. I.

(2000) Changes in memory processing with age. *Current Opinion in Neurobiology*. 10: 224-231.

Haaf R. A. Fulkerson A. L, Jablonski B. J. Hupp J. M. Stacey S. Shull. y Pescara K. L

(2003). *Journal Experimental Child Psychology*, 86, 108-123.

Jacobs. G. M. (2004). A classroom investigation of the growth of metacognitive awareness in kindergarten children through the writing process.

Early Childhood Education Journal, 32, 17-23.

Jones Maggie.

(2004) *“Cómo identificar y ayudar a niños hiperactivos”*.

México: Selector.

Kandel, E., Kurferrmann e Iversen, Schwartz J, Jessell T,

(2001). Aprendizaje y memoria. *“Principios de Neurociencias”*.

España: Mc Graw Hill.

Kasuga L., Gutiérrez M. C., Muñoz H. J.

(2004). *“Aprendizaje Acelerado”*. México: Grupo editorial tomo,

S.A. de C.V.

Klein, S.B.

(1994). *“Aprendizaje Principios y aplicaciones”*. Madrid: Mc

Graw Hill.

Mayor J., Suengas A., González M. J.

(1995). *“Estrategias metacognitivas”*. Spain: Síntesis, S.A.

Masson.

(2004). *“DSM-IV-TR /AP/ Atención Primaria”* España.

Miller P. H. y Weiss M. G.

(1981). Children's attention allocation, understanding of attention, and performance on the incidental learning task. *Child Development*, 52, 1183-1190.

Mischel W. Philip K. Peake. Hebl M.

(2002). Strategic attention deployment for delay of gratification in working and waiting situations. *Developmental Psychology*, 38, 313-326.

Mendoza Estrada Ma. Teresa.

(2003). “¿Qué es el trastorno por déficit de atención?. México: Trillas.

Monereo C., Castello M., Clariana, M., Palma M., Pérez M. L.

(1998). “*Estrategias de enseñanza y aprendizaje*”. México: Grao.

Parvizi, J. y Damasio, A.

(2001) Consciousness and the brainstem. “*Cognition*”. 79: 135-159.

Papalia, Diane E.

(2000). “*Desarrollo Humano*”. Colombia: Mc Graw Hill.

Podall M., Comellas M. J.

(1996). “*Estrategias de aprendizaje*”. Barcelona: Laertes.

Puzgles L. Orch E. y Castle J. V.

(1997). Preschool children's attention to television: visual attention and probe response times. *Journal of Experimental Child Psychology*, 66, 111-127.

Reynolds J. H. Gottlieb. J.P. y Kastner S.

(2003). Attention. *Behavioral and cognitive neuroscience*, chapter 49, 1249-1273.

Romanovich Aleksander Luria

(1967). *"Las funciones corticales superiores del hombre"*
México: Fontamara.

(1984). *"Atención y Memoria"* Barcelona: Martínez Roca.

Rosenzweig, M., Leiman, A.,

(1998). *"Psicología Fisiológica"*, España: Mc Graw Hill

Rosselló J. y Munar (1998). *"Psicología de la atención"*. México: Psicología Pirámide.

Ruff H. A, Capozzoli M, and Weissberg R.

(1998). Age, individuality, and context as factors in sustained visual attention during the preschool years. *Developmental Psychology*, 34, 454-464.

Ruiz, A. y Cansino, S. (en prensa). Revista de Neurología.

Sarter M. Givens B. y Bruno J. P.

(2000). The cognitive neuroscience of sustained attention: where top-down meets bottom-up. *Brain Research Reviews*, 35, 146-160.

Santrock John W. (2002). "Psicología de la Educación" México: Mc Graw Hill.

Shibagaki M. y Yamanaka T. (1990). Attention of preschool children: Electrodermal activity during auditory stimulation. *Perceptual and Motor Skills*, 70, 207-215.

Squire LR, Knowlton BJ.

"*Memory, hippocampus, and brain systems*". En MS Gazzaniga, ed. *The Cognitive Neurosciences*. Cambridge: The MIT Press; 1995. p. 825-37.

Taylor, J. (1999) *The Race for Consciousness*. Massachusetts: MIT Press.

Télliez, H., Mendoza, M., Butcher, E.,

(2002). *“Atención Aprendizaje y Memoria”*. México: Trillas.

Trotter M. (2002). *“Aprendizaje Inteligente”*. Colombia:
Alfaomega.

Woody J. Ramsey y Miller P. H.

(1989). The facilitation of selective attention in preschoolers.
Child Development, 59, 1497-1503.

Zanolli K. Daggett J. Pestine H.

(1995). The influence of the pace of teacher attention on
Preschool Children’s Engagement. *Behavior Modification*, 19,
339-356.

Zapata Oscar.

(2004). “La psicomotricidad y el niño” Etapa maternal y
preescolar. México: Trillas.

ANEXO

Cuadro Sinóptico

Nombre de la actividad o juego	Cómo beneficia a la meta-atención	Cómo beneficia a la metamemoria	Autor
Ejercicio Posición del niño	Una forma de aplicar la meta-atención es mostrarle al niño las consecuencias de lo que puede pasar si adquiere una mala postura al sentarse.	La metamemoria la observaremos cuando el niño se siente adecuadamente.	Leticia Lozano
Ejercicio El recuento de las cosas	La meta-atención la trabajaremos cuando el niño plátique y presta atención a sus otros compañeros.	La metamemoria la enriquecemos cuando inducimos al niño a recordar detalles solo y con ayuda de sus compañeros.	Leticia Lozano
Ejercicio Observar con detalle	En la meta-atención inducimos al niño para que se dé cuenta de cómo son los objetos que observa, y describirlos con detalle.	La meta-memoria la ponemos en práctica porque el niño no tan sólo está observando los objetos que hay dentro del salón sino que también está recordando si tiene objetos parecidos en su casa y si esto es cierto, cuál es la diferencia de los objetos de su casa con respecto a los del salón de clases.	Leticia Lozano
Actividad La relajación	La meta-atención la desarrollaremos en el momento en que le vamos narrando el cuento y describiendo cada personaje con detalle desde su vestimenta lo que hace y cómo se desenvuelve en la historia y lo lograremos porque durante el cuento la docente le pedirá su ayuda para hacer las onomatopeyas de animales (sonidos de animales).	Al finalizar el cuento, el niño nos contestará todo lo que se imaginó y cómo se lo imaginó, poniendo en práctica la metamemoria.	Garrido, 1987 (consultar referencias).
Actividad Canción para relajarse	La meta-atención la ponemos en práctica al momento de dar las indicaciones al niño de cómo tiene que gesticular y mover sus labios, el volumen de su voz, los cambios en él, el movimiento de su cuerpo mientras el niño canta.	La metamemoria la observamos cuando le pedimos al niño que la interprete por sí mismo, además de que sea capaz de poder enseñarla a otros niños, inventando movimientos a fin de estimular su creatividad.	Leticia Lozano
Actividad Narración de un cuento	La meta-atención nuevamente se ejercerá antes de iniciar la tarea cuando se le den las instrucciones al niño. En este caso, se le hará énfasis al niño de que recibirá un premio por responder correctamente a la palabra específica (condicionamiento instrumental) y por relatar el cuento de forma correcta.	La metamemoria se expresará cuando el niño explique con sus propias palabras lo que entendió del cuento y que trate de proporcionar la mayor cantidad de detalles, producto de lo que imaginó durante la narración del cuento.	Leticia Lozano
Actividad Acosumbrar al individuo a estar atento en segundos	La meta-atención en este caso sería la instrucción para que el niño focalice la actividad a realizar la actividad lo más rápido posible. Con esta condición el niño tendrá que observar sin distraerse.	La metamemoria la estará utilizando al momento en que se le pide que cierre los ojos para recordar muy bien el objeto, que lo recuerde y que piense en el premio que se le dará para que lo haga correctamente. En este caso, la metamemoria participaría al momento en que el niño se da cuenta de su nueva capacidad mnemónica.	Carpetas de S.M. de Atención y Memoria.
Actividad Dibujar su casa	El objetivo de la meta-atención es seguir estas indicaciones al pie de la letra sin cambiar ninguna indicación, la docente tratará de desviar la atención del niño poniendo música infantil de fondo para forzarlo a escuchar las indicaciones sin repetirías más de una vez.	La metamemoria estará observándose cuando pueda reproducir la misma casa en otro momento de la misma forma.	Medina Leguel Mónica 2003.
Actividad Identificación de letras dentro de un texto	La meta-atención estaremos viéndola al momento de plantearla como una competencia, entonces los niños pondrán más atención y serán más rápidos y eficientes en sus respuestas	La metamemoria servirá para poder reconocer después dentro de otro texto esa letra que se estudió.	Basado en Cronogramas y acertijos. Libros para iluminar.
Actividad Identificación de fonemas incorrectos	La meta-atención ayuda al niño a atender a otros niños y a no distraerse mientras realiza esta actividad, al aprender a escuchar a la persona que en ese momento explica, tratando de aprender de su experiencia.	La metamemoria, la pondremos en práctica cuando preguntemos cómo lo hicieron, qué hicieron primero, cómo comenzaron a discriminar las letras incorrectas, ¿lo observaron de arriba para abajo?, ¿lo hicieron de izquierda a derecha?, ¿se acordaron de algún objeto al observar las letras y por eso fue sencillo encontrar la letra incorrecta?	Libro Pasito a pasito de lectura y escritura edit. S.M.
Juego Laberintos	La meta-atención se observa al hacer reflexionar al niño que todo lo que hace en la escuela tiene un por qué y un objetivo.	La metamemoria se observaría al momento en que ellos lo explicarán con sus propias palabras.	Wppsi Escala de Inteligencia para los niveles preescolar y primaria.

Juego Sopa de letras	La meta-atención la podremos poner en práctica si al niño le explicamos que la sopa de letras es como la sopa que hace mamá y que tenemos que buscar muchas letras para formar palabras como cuando hacemos un rompecabezas; las palabras no van a ser sencillas de encontrar. Con esta reflexión estaremos no sólo recibiendo la atención de los niños, además estaremos planteando una situación de la vida real y ellos estarán empleando su meta-atención.	La metamemoria la estaremos observando cuando el niño identifique las palabras que estén escritas.	Silberg, 1999 "Juegos para la estimulación temprana". Edit. Selector. Carpetas de S.M. de atención y memoria
Actividad Identificación de diferencias entre dos dibujos		Y la metamemoria la observaremos porque se les pedirá que expliquen esta actividad y su objetivo a sus Padres.	
Actividad Coordinación ojo-mano	La meta-atención la utilizarán al ser cuidadosos por donde y cómo pasan por los caminos	La metamemoria la realizarán al momento en que ellos se lo platican a sus Papás.	Cronogramas y acertijos. Libros para iluminar.
Actividad Copia	La meta-atención la estaremos poniendo en práctica en el momento de dar las instrucciones de cómo realizar la actividad.	La metamemoria estará en función de que pueda realizar con mayor facilidad ese ejercicio y elaborar otros con mayor grado de dificultad.	Teddy Preescolar Edit. Avante. Preescolar III.
Actividad Cierre visual	meta-atención en el momento que el niño se concentre para reconocer de forma rápida y correcta el objeto y al momento de premiar su resultado;	La metamemoria se expresará al recordarle al niño que es como dejar la puerta abierta del salón, de su casa, o de su coche, el podrá enseñar a mamá cuando se le olvide cerrar las puertas, así aprenderá a cerrar figuras con mucho cuidado y despacio, igual como lo haríamos en la vida real. La metamemoria estará en el momento de llevarlo a la práctica.	Teddy Matemático Edit. Avante. Preescolar III.
Juego El juego de las acciones	La meta-atención se observa en el momento en que el niño esté realizando lo mismo que la maestra y tenga el menor número de errores.	La metamemoria se observará cuando le solicitemos al niño el que el ahora funja como el líder del juego y el de todas las indicaciones para que todos lo vayamos siguiendo.	Psic. Irma Hurtado Acosta, 2000.
Actividad Contar un relato	La meta-atención estará en función de la manera en que se les cuente dicho relato, y diciéndoles antes del inicio que pueden agregar elementos al cuento.	La metamemoria estará cuando los niños lo relaten solos.	Psic. Irma Hurtado Acosta, 2000.
Juego Señalar con la lengua	La meta-atención la observaremos cuando imiten a la maestra		
Actividad La mezcla	La meta-atención es el poder discriminar las figuras y las letras al no confundirse entre ambas formas	La metamemoria cuando se le estimule a pensar, porqué señalar con la lengua y no con otra parte de su cuerpo, esta reflexión hará en el niño un aprendizaje significativo ya que no es común hacerlo con este músculo.	Psic. Irma Hurtado Acosta, 2000.
Juego Letras calientes	La meta-atención podremos observarla cuando realice el juego correctamente,	La metamemoria la veremos cuando le pongamos otras figuras pero con las mismas letras para observar si no existe confusión y si recuerda bien las letras aunque se le haya cambiado de figura	Silberg, 2000. "Juegos para la estimulación temprana". Edit. Selector.
Juego Saltar feliz	La meta-atención está sólo en focalizar una sola letra para realizar el movimiento planteado y en omitir el menor número de errores.	La metamemoria la observaremos en el momento en que el niño haga uso de este juego para recordar las letras con las que jugó y las pueda identificar al leer un texto.	Silberg, 2000. "Juegos para la estimulación temprana". Edit. Selector.
Juego Asociación de palabras	La meta-atención la favoreceríamos al momento de pedirle al niño que se fije en el sonido de una palabra con el sonido del número, haciéndole notar que los sonidos son sumamente parecidos.	La metamemoria la observaremos cuando volvamos a repasar el vocabulario y ellos quieran saltar cuando observen la "s", ya no con la finalidad de saltar, pero como recordaran esa orden lo intentarán hacer.	Silberg, 2000. "Juegos para la estimulación temprana". Edit. Selector.
Juego El juego de los porqués	El niño estaría meta-atendiendo en el momento en que analice las premisas o las oraciones para tratar de entender una razón.	La metamemoria se expresaría cuando se le pide al niño que evoque el número en función de que se le recuerde la rima asociada al número,	Leticia Lozano (Rima Infantil)
Las actividades que aquí se presentan han sido adaptadas para el interés de la propuesta de este programa, con el fin de facilitar la atención y la memoria en niños preescolares a través de las estrategias metacognitivas.		La metamemoria ocurriría cuando el niño saque su propia conclusión a través de comparar con otras posibilidades	Pasito a Pasito Edit. S.M.