



**SEP**  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD AJUSCO  
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA**

**LA MEMORIA COMO HERRAMIENTA COGNITIVA EN LA  
ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE.**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADAS EN PEDAGOGÍA**

**PRESENTAN:**

**LINDA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ  
ANA DELIA GARCÍA CELESTINO**

**ASESORA:**

**MTRA. ROSA CRISTINA SOTO HASSEY**

**CIUDAD DE MEXICO, MARZO 2019**

## ***Agradecimientos***

*Mi agradecimiento se dirige a quien ha forjado mi camino y me ha dirigido por el sendero correcto, a Dios, el que en todo momento está conmigo ayudándome a aprender de mis errores y a no cometerlos otra vez. Eres quien guía el destino de mi vida;*

*Te agradezco, padre celestial.*

*A mis padres por haberme formado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.*

*Gracias mamá y papá.*

*A mi esposo.*

*La ayuda que me has brindado ha sido sumamente importante, estuviste a mi lado en los momentos y situaciones más difíciles, siempre ayudándome; no fue sencillo culminar con éxito este proyecto, sin embargo siempre fuiste mi motivo y esperanza, diciéndome que lo lograría perfectamente.*

*Muchas gracias, amor.*

*A mi familia.*

*Suponen los cimientos de mi desarrollo, todos y cada uno de ustedes –mi familia– han destinado tiempo para enseñarme nuevas cosas, para brindarme aportes invaluableles que servirán para toda mi vida.*

*Los quiero mucho.*

*Ana Delia García Celestino.*

## **Agradecimientos**

### **A Dios.**

*Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. Por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias por la vida porque cada día me das la oportunidad de descubrir lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser.*

### **A mis padres**

*El amor recibido, la dedicación y la paciencia con la que cada día se preocupaban mis padres por mi avance y desarrollo de esta tesis, es simplemente único y se refleja en la vida de un hijo.*

*Gracias a ustedes por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a mi madre por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, por estar dispuesta, dándome su mano y levantándome cuando más derrotada me sentía, -tus palabras eran el aliento que necesitaba; gracias a mi padre por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, gracias por cada consejo y por cada una de sus palabras que me han guiado y lo seguirán haciendo a lo largo de mi vida.*

*La vida no me alcanzaría para agradecerles todo lo que he recibido, pero este logro que está por cumplirse es para ustedes.*

### **A mi hijo**

*Querido hijo, a través de estas palabras te agradezco por los momentos sacrificados en nuestra vida como familia, que requirió el cumplimiento de esta tesis, gracias por entender el significado del sacrificio, gracias por siempre estar presente a mi lado y nunca juzgarme.*

*Gracias Habibi por ser la fuente de mi esfuerzo y todas las energías requeridas en este, gracias por ser el motor de mi vida, el motor que siempre esta encendido y dispuesto a escucharme, a entenderme y a darme un correcto y perfecto consejo. Se que ahora comprendes la recompensa que espera a cada sacrificio que realizamos entre tú y yo. El tiempo será el mejor juez, y esta nota será el mejor testigo entre el sacrificio y el éxito*

*Te amo con todo mi corazón.*

### **A mis hermanas**

*Gracias Nayeli, Yoatzin y Tania por creer en mí, por ser mis mejores amigas las mejores consejeras, porque sin ustedes y su apoyo jamás lo habría logrado, este éxito es nuestro.*

*Finalmente quiero agradecer a mis maestros, que a lo largo de toda mi vida como estudiante, me orientaron y guiaron para tomar las mejores decisiones, a mis amigos por confiar en mí y apoyarme siempre.*

***Linda Álvarez Rodríguez***

## ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I</b>	
<b>La memoria, la enseñanza y el aprendizaje: fundamentos y teorías que lo bordan .....</b>	<b>5</b>
1.1 La memoria: Conceptos y Nociones.....	6
1.1.1 Los tipos de memoria .....	10
1.1.2 Lo cognitivo .....	12
1.1.3 Lo sociocultural .....	14
1.1.4 Según Howe.....	18
1.1.5 Memoria versus memorización.....	20
1.2 El constructivismo y el aprendizaje .....	22
1.2.1 Los estadios cognitivos .....	26
1.2.2 La teoría sociocultural .....	29
1.2.3 Un primer acercamiento al binomio educativo: Memoria y aprendizaje .....	33
1.3 El papel de la memoria como una herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje.....	34
1.3.1 Cuando habla la ciencia .....	34
1.3.2 La voz de los autores .....	37
<b>Capítulo II</b>	
<b>La educación Básica de la Secretaría de Educación Pública: plan de estudios; el docente y el alumno .....</b>	<b>42</b>
2.1 La Educación Básica .....	43
2.2 La Educación Primaria .....	45
2.3 Objetivos de la Educación Primaria.....	50
2.4 El perfil de egreso de la Educación Primaria.....	52
2.5 La enseñanza en la Educación Primaria .....	54

2.6 El aprendizaje en la Educación Primaria .....	59
---	----

### **Capítulo III**

<b>La memoria como una herramienta cognitiva para obtener mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje .....</b>	<b>65</b>
3.1 Revisión conceptual de la Pedagogía .....	66
3.2. Objeto de estudio de la Pedagogía: la educación .....	71
3.3. Áreas de conocimiento de la Pedagogía .....	72
3.4. La pedagogía como ciencia de la educación y su relación con las Ciencias de la Educación.....	77
3.5 Psicología y Psicología Educativa .....	78
3.6 ¿Qué es una herramienta cognitiva? .....	84
3.7 La memoria: su relación con el docente y el alumno de 5° y 6° de primaria ..	88
3.7.1 El docente .....	89
3.7.2 El alumno de 5° y 6° grado.....	91
3.8 Estrategias que utilizan la memoria como una herramienta cognitiva .....	97
<b>Conclusiones.....</b>	<b>104</b>
<b>Fuentes de consulta.....</b>	<b>107</b>

## INTRODUCCIÓN

La importancia que guarda esta investigación para un pedagogo se da principalmente en el papel que juega éste en la relación maestro-alumno, en el entendido de que tal profesionalista especializado en la educación funge como profesor, lo que le permite estar en contacto directo con el proceso de enseñanza aprendizaje que se produce en la realidad educativa. Con base en lo dicho, queda evidenciado que el pedagogo, en estricto deja de ser un estudioso de la educación, para convertirse en un ente que establece su forma de ser docente, lo cual implica que debe construir una relación bidireccional, entre él y el estudiante dentro del espacio escolar, particularmente en el aula, en donde el profesor pedagogo no sea el único protagonista del quehacer educativo y apoye al alumno para que elabore su propio aprendizaje proporcionándole herramientas de carácter cognitivo como lo es la memoria.

La presente investigación de carácter teórico documental se caracteriza por contar con un enfoque pedagógico, cuyo objetivo es identificar y explicar el papel que juega la memoria en la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos de 5° y 6° grado de primaria, que se encuentran en un rango de edad entre los 9 y 11 años. El estudio parte de revisar algunos conceptos, que se ofrecen en la literatura especializada sobre la memoria, la enseñanza y el aprendizaje, así como, de la revisión de ciertos teóricos que abordan dichos temas, con el propósito de entender la función de la memoria en el trayecto educativo de dichos estudiantes. De esta manera, la investigación tiene como principal objeto de estudio la memoria. A ésta se le define como un mecanismo básico de intervención en el proceso de enseñanza aprendizaje, ya que está presente en todos los procesos cognitivos, afectivos y motivacionales, así como, en los de percepción, atención, toma de decisiones, solución de problemas, comprensión, entre otros dentro de cualquier contexto de su vida y, fundamentalmente, en el educativo. Como parte del desarrollo que se hace sobre el objeto de estudio, se revisan algunos tipos de memoria, sus características y funcionamiento, dentro de la extensa variedad que

se identifica y conceptualiza en el campo de la psicología. Por lo tanto, se hará referencia sólo a aquellos que se piensa forman parte y se relacionan con el concepto de memoria en el que se sustenta la tesis que aquí se presenta.

A continuación se hace una exposición del contenido que se aborda en cada uno de los capítulos:

En el primero se revisan los orígenes del constructivismo y sus fundamentos desde la perspectiva de autores como Juan Ignacio Pozo y conceptos de Mario Carretero (1997) y Frida Díaz-Barriga (2005). Además, se habla de éste como una corriente que da bases al movimiento pedagógico de la escuela activa. Se señalan los conceptos que cimentarán el presente trabajo y se pretende relacionar la mencionada teoría de aprendizaje con éstos y los principios relacionados con la memoria, la enseñanza y el aprendizaje, desde las posturas del constructivismo de Piaget, la Teoría del Juego de Vygotsky y la Teoría de la Memoria de Howe. Cada uno de estos teóricos permitirá retomar supuestos a partir de los cuales sustentar nuestro objeto de estudio: la memoria. Por último, se ve el papel de ésta como una herramienta cognitiva en la enseñanza y el aprendizaje y como una posibilidad más para lograr mejores resultados en los alumnos.

El segundo capítulo está dedicado a abordar la Educación Básica, en relación con su conformación, sus características y las bases de la misma, particularmente, en el nivel educativo de primaria, en el que se considera, según establece la SEP, debe darse una correcta alfabetización, es decir, se enseña a leer, a escribir, cálculo matemático básico y se abordan ciertos temas de relevancia cultural y social. El estudio que se presenta se enfoca en la primaria alta que comprende los grados de 4°, 5° y 6°, de los cuales los dos últimos son en donde se concentra el trabajo de investigación. No obstante, cabe aclarar que formalmente no existen documentos oficiales que así la definan pero dentro de algunos espacios escolares se divide a la instrucción primaria en dos: primaria baja conformada por los grados de 1°, 2° y 3° y la mencionada primaria alta. En dicho capítulo se revisa

de forma general el plan y programa de estudios para poder entender su organización, conocer cuáles son sus objetivos e importancia, así como, el perfil de egreso, pues es importante entender cuál es la finalidad de la educación primaria. También en este capítulo se explicará al docente desde la enseñanza, se examinará la base teórica que nos dé la oportunidad de entenderla, primeramente de forma individual, y de este modo reconocer al docente como un guía facilitador o generador de aprendizajes por medio de una metodología que la pedagogía le aporte, sin perder de vista que dentro de esa metodología situamos a la memoria y finalmente para cerrar esta relación de enseñanza-aprendizaje ubicaremos al alumno en este último, exponiendo cómo este construye su aprendizaje por medio de herramientas cognitivas, como las técnicas, destrezas y habilidades que las personas usan consciente e inconscientemente, sin perder de vista que la enseñanza y el aprendizaje así como el docente y el alumno se definen en una relación bidireccional donde ninguno es más importante que el otro y en consecuencia no existe uno sin el otro. Con el propósito de identificar este proceso en los grados escolares que nos interesan, nos apoyaremos en el plan y programa vigente en la Educación Básica en México y el Nuevo Modelo Educativo para la mejor comprensión de las necesidades educativas actuales.

El capítulo tercero trata la memoria como una herramienta cognitiva. Dado que en el capítulo primero se realiza una revisión de la memoria, en este último se retomará a la misma exponiéndola, ya como una herramienta cognitiva, todo esto con la revisión de diversos autores que nos permitan desarrollar el concepto. Primeramente, se buscará colocar al objeto de estudio dentro de la Pedagogía, por lo que para ello se realizará una revisión de algunos elementos de esta disciplina, se retoma su objeto de estudio, las ramas que la conforman poniendo interés particular en aquellas donde es posible colocar a la memoria y la relación que tiene con otras ciencias sobre las que se apoya para crecer desde la perspectiva de autores como Picardo, Rojas y Larroyo. Después, la ubicaremos como una de las ciencias de la educación para así poder explicar a la memoria. En ese punto, nos centraremos en la Psicología por considerar que nuestro objeto de

estudio es parte de esta ciencia tomando en cuenta sus referencias para poder crear una relación con la Pedagogía a partir de la memoria y así asumirla como una herramienta cognitiva indispensable que permita obtener mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje.

Es importante realizar ese vínculo dado, en primer lugar, por nuestra formación académica como pedagogas y, en segundo, por el objetivo de este documento que es establecer a la memoria como una herramienta cognitiva en la educación, más específicamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En suma, abordaremos el concepto de “herramienta de la mente” desde Vygotsky y, posteriormente, encontrarse de manera particular con lo que es una herramienta cognitiva, así también, cómo éstas influyen de manera positiva en el aprendizaje de los alumnos. Por lo que es parece pertinente aclarar que, si los procesos mentales son considerados como procesos cognitivos, se consideramos a las herramientas mentales (atención, percepción y memoria entre otras) como herramientas cognitivas; todo ello de vital importancia en este enfoque pedagógico constructivista.

Por último, realizaremos la sugerencia de algunas estrategias que utilizan a la memoria como una herramienta cognitiva, que auxilien al docente en la enseñanza y ayuden al alumno en el aprendizaje, desde el punto de vista de algunos autores tales como Chadwick, Díaz Barriga y Hernández. Mostraremos cómo han sido clasificadas por cada uno de estos autores, cómo funcionaría cada una y cómo están inmersas en el currículo vigente.

## Capítulo I

### **La memoria, la enseñanza y el aprendizaje: fundamentos y teorías que lo abordan**

En la educación formal, el llamado proceso de enseñanza–aprendizaje tiene un papel relevante dentro de ésta, ya que de él depende la formación del sujeto. No obstante, consideramos que dentro de la relación que se da entre estos dos pilares (enseñanza y aprendizaje) existe otro que no se nombra, presumiblemente, porque está implícito, nos referimos a la memoria. Ésta permite que se dé una vinculación entre ambos cimientos y a su vez ella se construye y reestructura en el individuo, así como también estructura al sujeto.

Con base en lo expuesto, consideramos relevante dedicar este capítulo a revisar los conceptos y teorías relacionadas con la memoria, la enseñanza y el aprendizaje. El orden en el que se nombran éstos, en este momento, no es contingente, atiende a que la primera representa nuestro objeto de estudio y los otros dos constituyen la alianza en la que la memoria toma sentido como una herramienta cognitiva en la enseñanza y el aprendizaje.

El marco teórico que sustenta la investigación se erige a partir de la revisión y análisis de la postura teórica del constructivismo de Jean William Fritz Piaget la Teoría del Juego de Lev Semiónovich Vygotsky y desde el planteamiento de Michael Howe, dado que consideramos a éstos dentro de los principales fundadores de esta corriente. De tal manera, se retoma, de cada uno de éstos, la idea que tienen en torno al sujeto y la relación que se da entre los tres conceptos mencionados.

Las ideas presentadas que consideran a la memoria como propuesta reflexiva que trascienda hacia acciones educativas transformadoras, se sustentan en diversas fundamentaciones históricas y epistemológica debido a que es imposible pensar a

ésta en un vacío cultural y mucho menos sin una fundamentación teórico conceptual.

### **1.1 La memoria: conceptos y nociones.**

La memoria es considerada una de las funciones cognitivas más importantes del ser humano. La podemos definir como la capacidad que tenemos de almacenar y recuperar información. A medida que el niño va creciendo aumenta su memoria, debido fundamentalmente, al desarrollo intelectual que experimenta. Se entiende por memoria “la capacidad de retener y evocar información de naturaleza perceptual o conceptual” (Viramonte, 2000: 31).

La memoria puede considerarse como una habilidad metacognitiva, es decir hace referencia a la facultad de razonar sobre nuestro propio pensamiento y de reflexionar acerca de lo que somos capaces de hacer con nuestra mente. La primera depende del contexto cultural en el que se encuentra inmerso el individuo. Entiéndase por “Metacognición el conocimiento de uno mismo concerniente a los propios procesos y productos cognitivos o a todo lo relacionado con ellos, por ejemplo, las propiedades de la información o los datos relevantes para el aprendizaje” (Allueva, 2002: 11).

La memoria se desarrolla preferentemente a lo largo de la infancia y permite al niño utilizar estrategias para mejorar su aprendizaje y su rendimiento. En otras palabras, se conoce también como la conciencia que nos ayuda a la reflexión y autoanálisis para mejorar, ya que es la que nos guía y contribuye a nuestro aprendizaje en general. De ahí su relación con la Pedagogía, y su objeto de estudio.

Las características estructurales de la memoria están compuestas por tres elementos distintos: el o los registros sensoriales, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo (Baddeley, 1999: 11).

## 1. El registro sensorial

Una vez que la información ha sido captada por el individuo, ésta experimenta una numerosa serie de transformaciones complejas. Se desarrolla un proceso que capta todo tipo de información a través de receptores sensoriales. De este modo, dichos receptores son los que permiten codificar los movimientos de los músculos, las presiones cutáneas o subcutáneas, las variaciones de temperatura, etc. Entre todos los elementos del medio físico que nos rodea, las ondas luminosas, y más específicamente una gama muy limitada de ondas electromagnéticas son codificadas por el ser humano gracias a un sistema muy complejo de receptores – los conos y los bastones de la retina- y de analizadores constituidos por ciertas células de la retina o de otros centros nervioso. La duración total del tiempo durante el cual es codificada la información se designa con el término cibernético de remanencia.

## 2. La memoria a corto plazo

La función de la memoria a corto plazo consiste en almacenar informaciones durante algunos segundos, quizás unos tres o cinco segundos, periodo que resulta demasiado largo para que se trate simplemente de una remanencia sensorial. La memoria a corto plazo es una activación temporal de cierta parte de la memoria a largo plazo y debe ser considerada por lo tanto una memoria temporal de trabajo que corresponde subjetivamente a la condición que el sujeto tiene del recuerdo.

## 3. La memoria a largo plazo

En la memoria a largo plazo se acumulan la mayoría de recuerdos que el hombre adquiere a lo largo de la vida, tanto lo recuerdos consciente como los que no lo son. Lo más probable es que las informaciones almacenadas en la memoria a largo plazo permanezcan en ella definitivamente; de este modo, aparte de algunos casos patológicos como las lesiones cerebrales, el olvido consistiría en la incapacidad de localizar una información concreta en la memoria a largo plazo.

Prácticamente desde la aparición de los primeros modelos de memoria, la memoria a corto plazo ha sido considerada como el sistema que desempeña el papel preponderante en el funcionamiento cognitivo, aunque los estudios sobre la misma son escasos.

En los primeros estudios, la memoria a corto plazo se consideró como un sistema para retener la información. Se asumió una conexión con la memoria a largo plazo, por lo que los investigadores pusieron un especial interés en estudiar cómo eran tratados los *inputs* procedentes del exterior. Se abordó el estudio experimental de capacidad, almacenamiento o tiempo de permanencia de la información, codificación, recuperación y transferencia de información a la memoria a largo plazo.

A medida que pasaba el tiempo y las investigaciones avanzaban, tanto en número como en calidad, los estudiosos fueron disponiendo de datos que iban configurando un cuadro cada vez más complejo de la memoria a corto plazo. Y como afirma Ruiz (1983)

Evidentemente, la memoria a corto plazo no podía ser considerada solamente como un almacén sino como un sistema en el que, al parecer, confluían los *inputs* precategóricos procedentes de las memorias sensoriales con los *inputs* altamente elaborados procedentes de la memoria a largo plazo (p. 189).

En contraste con la memoria a corto plazo, la memoria a largo plazo tiene una capacidad mucho más amplia y sus contenidos -según la opinión mayoritaria de los investigadores- no se pierden jamás. Afirmando entonces que, se trata de una memoria inmensamente compleja en la que se encuentra almacenado *todo* lo que conocemos acerca de nosotros y del mundo en el que vivimos. Es muy difícil, o tal vez imposible, imaginar alguna actividad de una persona adulta que pueda llevarse a cabo sin la participación de la memoria a largo plazo (Ruiz, 1983: 151). La idea de que la experiencia se va acumulando en alguna forma de almacén permanente ha estado siempre presente en los seres humanos. A partir de sus

estudios Ruíz (1983) entiende la memoria a largo plazo como una “base de datos” en la que se inserta la información a través de la memoria operativa a corto plazo y de la que el procesador o ejecutivo central, recupera las respuestas para las continuas cuestiones que se le plantean (p.152).

Asimismo, conviene señalar que la idea de que la duración de lo almacenado en la memoria a largo plazo es ilimitada tiene una base más empírica que experimental. Por ejemplo, la experiencia de encontrarnos con alguien que conocemos y no poder recordar su nombre y un tiempo después recordarlo espontáneamente, han llevado a suponer que la información de la memoria a largo plazo no se pierde jamás y en consecuencia el olvido podría explicarse por un fallo para recuperar una determinada información en un momento específico.

Sin embargo, no hay duda de que existe un almacén a corto plazo que retiene la información durante periodos que, generalmente, no sobrepasan un minuto. “El mecanismo que limita la capacidad una o más de las fases de almacenamiento, recuperación o articulación en las tareas de memoria, parece sensible al sonido del material cuando se articula, o a otros fenómenos coexistentes con la articulación” (Howe, 1979: 39).

Esta memoria actúa de manera transitoria y contiene todo el conocimiento que prácticamente se mantiene en uso, toda nueva información a la que prestamos atención en el momento debe pasar primero por este canal. Tiene dos limitaciones, sólo retiene una pequeña cantidad de información y por un corto periodo de tiempo, que desaparece tan pronto desviamos nuestra atención a otra parte, pues el material resulta vulnerable por desplazamiento o deterioro cuando entran ítems nuevos en el sistema, lo nuevo siempre aparta lo antiguo.

Aún con estas características, la memoria de corto plazo es parte esencial de nuestro estado psicológico, pues encadena estímulos aislados en episodios y estos en historias como lo hacemos al conversar, trabajar, jugar y abarcar el mundo. Sobre los procesos de almacenamiento los materiales parecen retenerse

sobre la base de factores relativamente simples, relacionados con el sonido y/o la articulación. “El almacenamiento probablemente no requiere procesamiento en términos de significado de la información.” (Howe, 1979: 41).

### **1.1.1 Los tipos de memoria**

Los tipos de memoria más conocidos son:

#### ➤ **Memoria sensorial**

Baddeley (1999) dice que, probablemente los efectos periféricos a los que se ha aplicado el término memoria, son los almacenes visual y auditivo a muy corto plazo, denominados por Neisser memoria icónica y ecoica, respectivamente. Estos sistemas representan las primeras etapas de lo que podría llamarse la memoria sensorial, memoria que se basa en una modalidad sensorial particular. (p.11)

#### ➤ **Memoria visual**

El concepto de memoria icónica (que resulta de las investigaciones de Turvey) es aquel en el que el proceso de percepción implica un almacenamiento en varios niveles. La memoria icónica alimenta un sistema de almacenamiento visual más duradero (Baddeley, 1999:16).

Asimismo, dentro del proceso entra en funcionamiento los sistemas de memoria auditiva y visual, que permiten que la memoria acumule y retenga información por cierto periodo de tiempo.

### ➤ **Memoria visual a corto plazo**

La memoria visual a corto plazo cuenta con la capacidad de retener un ítem durante un lapso muy breve y va disminuyendo conforme pasa el tiempo. No obstante, cuando se da a los sujetos una tarea interpuesta exigente tal como una operación aritmética mental, la actividad concurrente tiene poco efecto sobre el rendimiento de la memoria icónica, apuntando de nuevo que la memoria icónica y la memoria visual a corto plazo entrañan sistemas diferentes (Baddeley, 1999: 17-18).

### ➤ **Memoria auditiva**

Baddeley (1999: 18) afirma que hasta el más simple de los sonidos, como un tono puro, supone una fluctuación en la presión del sonido, durante un período de tiempo. La percepción implica necesariamente alguna forma de almacenamiento del estímulo en el tiempo, dado que incluso un ciclo de un tono a mini ciclos por segundo durará un milisegundo, en el caso de la percepción del habla humana, los efectos del almacenamiento operan claramente durante intervalos mucho más largos.

### ➤ **Memoria ecoica**

Hay considerable evidencia para sugerir que los sistemas de almacenamiento sensorial existen en la audición, al igual que en la visión y de nuevo la evidencia indica que la memoria sensorial auditiva puede dividirse al menos en tres tipos: memoria ecoica, que se extiende por cuestión de milisegundos; la memoria auditiva a corto plazo, que se extiende quizá los cinco o diez segundos, y la memoria auditiva a largo plazo.

### ➤ **Memoria operativa**

Entre los sistemas de memoria, podemos mencionar a la memoria operativa que desempeña un papel decisivo en muchas tareas cognitivas tales como el razonamiento, aprendizaje y comprensión. En general la memoria operativa cuenta con sistemas diferentes de los implicados en la memoria a largo plazo.

### 1.1.2 Lo cognitivo

La tesis principal de Piaget es que “el desarrollo de la memoria con la edad es la historia de unas organizaciones graduales muy dependientes de las actividades estructurales de la inteligencia” (Arboccó, 2009: 210). La memoria es un constante proceso de reestructuración. Para este estudio, de carácter pedagógico, se retoma esta concepción, debido a que Piaget es uno de los teóricos que nos guía en esta investigación y la memoria está relacionada con lo cognitivo, según este autor. Por ejemplo, él presenta experimentos donde se comparan niveles de memoria en los niños de distintas edades cronológicas y observan que los avances de la memoria van atados a los del esquema operacional al que se ha asimilado el modelo de la que es la serie. Piaget habla, pues, de esquemas que evolucionan, debido a que los experimentos involucran esquemas de seriación, correspondencia, conservación espacial, clasificación, etcétera, cada uno de las cuales se relaciona con las etapas evolutivas que establece el autor.

Para Piaget, la memoria es básicamente lo que el sujeto ha entendido. Sin embargo, no quiere decir, que sólo recuerde lo que piensa o comprende, significa que la parte principal, y más importante de lo que retiene se refleja en función de lo captado por su entendimiento, porque lo que no ha aprendido ni puede dar cuenta de ello, se debe a que es probable que no se encuentre en su memoria o que esté registrado ahí, pero por el momento no recuerda (Arboccó, 2009: 210).

Piaget pensaba que todos, incluso los niños comienzan a organizar el conocimiento del mundo en lo que llamó esquemas. Los esquemas son conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o teorías con las cuales organizamos y adquirimos información sobre el mundo. El niño de corta edad conoce su mundo a través de las acciones físicas que realiza, mientras que los de mayor edad pueden realizar operaciones mentales y usar sistemas de símbolos (el lenguaje, por ejemplo). A medida que el niño va pasando por las etapas, mejora su capacidad de emplear esquemas complejos y abstractos que le

permiten organizar su conocimiento. El desarrollo cognoscitivo no consiste sólo en construir nuevos sistemas, sino en reorganizar y diferenciar los ya existentes.

En otras palabras, los esquemas mentales son el tipo de organización cognitiva que implica la asimilación; como se mencionó, anteriormente, el niño asimila los objetos externos en función de un esquema o estructura mental organizada. Los primeros guían la inteligencia y son procedimientos para relacionar experiencias y comprenderlas en su generalidad; son las bases para poder acomodar nuevas vivencias. De esta forma, se incorpora el conocimiento en la memoria y es a través de estructuras que se integra el aprendizaje (Piaget, 1972).

Piaget, distingue tres tipos de memoria:

1. Reconocimiento: va de la mano con la percepción, asimila el objeto a esquemas sensorio-motores. Es como un primer acercamiento a un conocimiento que es captado por los sentidos, es por medio de ellos que reconoce e incorpora de forma cognitiva.
2. Reconstrucción: es el proceso a través del que se reconstruye deliberadamente una acción particular en ausencia del modelo o la experiencia original. Hace uso de lo captado en un primer momento para su reestructuración, con el objetivo de crear un nuevo conocimiento que en el futuro pueda poner en práctica, porque cuando éste llega al niño trata de aprenderlo de acuerdo con conocimientos, experiencias y, en relación con esquemas.
3. Recuerdo (evocación): se logra mediante imágenes de memoria o palabras que sirven como representaciones del contenido evocado. Esto llega al niño de dos formas: 1era. Involuntarias se presentan cuando sus sentidos son activados por imágenes, olores, sabores o sonidos que evocan el recuerdo. 2 da. Voluntarias se dan cuando el niño las propicia o hay alguien, en este caso el docente, quien genera los recuerdos de la memoria por medio de enseñanzas concretas y específicas, buscando ciertos aprendizajes u objetivos. Esta última hace referencia

de manera sustancial al campo pedagógico y, por ende, adquiere relevancia para este estudio (Arboccó, 2009: 210).

Piaget señala que una imagen que el individuo capta en su memoria nunca es una reproducción exacta de un hecho y su significado no es el acontecimiento originalmente comprendido debido a que se asocia a los esquemas por los cuales fue asimilada y, así, comprendida. Esto ocurre en el niño porque lo relaciona de acuerdo con su percepción y su experiencia, pero no es lo que ocurre en la realidad, solo que él lo capta de cierta forma.

En la memoria sucede el proceso de conservación de recuerdos que deriva de la preservación de esquemas y ésta pertenece a la inteligencia. Pero no hay que confundir, la memoria está supeditada a la inteligencia más de lo que ésta obedece a ella. Es decir que el nivel de razonamiento depende de la persona que capta un determinado conocimiento y no exclusivamente de la capacidad de recordar.

Como lo menciona Arboccó sobre Piaget y Freud: acerca de la memoria infantil (2009).

Así se establece que la memoria es activa y selectiva y no solamente como una caja de almacenamiento de datos. Según Piaget la memoria no es una cosa de decodificación instantánea, pues el código mismo evoluciona en el curso de la retención y evoluciona de acuerdo con los esquemas subyacentes de los que depende para su inteligibilidad.

### **1.1.3 Lo sociocultural**

A continuación, haremos referencia a diversos conceptos e ideas, provenientes de Vygotsky, que se encuentran vinculados con las categorías de análisis que se contemplan en este apartado. Éste sostiene que el desarrollo mental está marcado por la interiorización de las funciones psicológicas y no es, simplemente, la transferencia de una actividad externa para un plano interno, pero sí es el proceso

en el que éste es formado. Para él, la memoria constituye un procedimiento que no sigue un curso único, universal e independiente del desarrollo cultural. Lo que interiorizamos son los modos históricos y, culturalmente, organizados de operar con las informaciones del medio.

Una parte del trabajo de este teórico se centra en enfatizar el papel de los signos, pues mediante ellos se garantiza la interacción social y se reproduce la planificación de las acciones que conduce a la aparición de la conducta volitiva, indicador peculiar del psiquismo humano (Vygotsky, 2000). El lenguaje hace que procesos cognitivos como la memoria, la percepción y otros, sean voluntarios, conscientes y, por tanto, adquieran la categoría de funciones psíquicas superiores, que surgen, entonces, como resultado de la manifestación de la función simbólica de la conciencia, proceso condicionado a la interacción social.

Vygotsky decía que "la propia esencia de la memoria humana consiste en que el hombre recuerda activamente con la ayuda de signos" (Vygotsky, 1982: 98); el empleo de los mismos permite la regulación consciente del comportamiento. En efecto, un concepto es un signo que se refiere a una o muchas cosas, cuando escuchamos o pronunciamos internamente la palabra que designa un concepto, estamos activando toda una red de memoria.

Con sus indagaciones dio cuenta de que el hombre es capaz de crear el estímulo que determina su modo de actuar, y de esta forma, lo utiliza en calidad de medio que le permite dominar los procesos de su propia conducta y de la ajena. A este proceso lo denominó signación (Vygotsky, 1982) y se produce como resultado de la asimilación y del uso consciente, por el niño, de los signos de índole variada. Así también estableció las fases por las que atraviesa el uso de los signos:

1) Natural o Primitiva: en la cual los signos no son usados del todo.

2) Uso mágico del signo: cuando éstos se usan siguiendo el principio puramente exterior, pero no participan realmente en la solución de tareas.

3) Uso de los signos externos: cuando son utilizados de manera mediatizada para la solución de diversas tareas.

4) Uso de los signos internos: sobreviene como resultado del proceso de interiorización de los signos externos, proceso que se explica como el resultado del tránsito de la actividad colectiva, social a la individual o de transformación de lo ínterpsíquico en intrapsíquico (Vygotsky, 1982).

Vygotsky (1995) explica que en una etapa inicial del desarrollo la memoria tiene gran significación y constituye un proceso directo, generalmente, muy ligado a la percepción de los objetos y a las acciones prácticas que realiza el sujeto, la fuerza de los estímulos externos determina lo que el niño fija y recuerda, y el lenguaje no tiene gran participación en las funciones de la memoria y no es capaz de regular la conducta, lo que se refleja en la imposibilidad de planificar conscientemente las acciones.

Posteriormente, el lenguaje alcanza un mayor desarrollo, de igual modo el pensamiento comienza a realizar acciones que antes se centraban en la percepción. De esta forma, surge la posibilidad de regular su propia conducta que se refleja en el desarrollo, pero la apreciación cambia, se constituye en un proceso cualitativamente superior, de manera que lo que se percibe está más influido por los propósitos y especificidades de la tarea que por las peculiaridades de los objetos.

De esta manera, el proceso de apropiación de la cultura constituye un factor esencial en el desarrollo y es necesario considerar al niño no como un receptor pasivo, sino como un sujeto activo que interactúa tanto con objetos materiales, como con adultos fundamentales, debido a que sin su ayuda no podríamos pensar en la apropiación de la cultura por el niño de forma independiente.

Lo anterior, permite que aparezca en primer lugar el plano social y después el psicológico. Manejándose el mismo proceso con respecto a la atención voluntaria, la memoria lógica, la formación de conceptos y el desarrollo de la voluntad reafirma la importancia de ver el desarrollo del niño como un proceso que va de lo social a lo individual (Vygotsky, 1995: 150).

Este teórico también (Vygotsky, 2000) señala que desde los estadios más tempranos del desarrollo social, existen dos tipos de memoria, el primero denominado natural (función elemental) que predomina en el comportamiento de las personas analfabetas y se caracteriza por la impresión inmediata de las cosas, por la retención de experiencias actuales como base de las huellas mnémicas (memoria), ésta se asemeja mucho a la percepción, porque surge de la influencia de estímulos externos en los seres humanos. El segundo tipo de memoria hace referencia a lo cultural (función superior) que surge de las operaciones con signos, es decir, son producto del desarrollo social y la creación y uso de estímulos artificiales que se convierten en las causas inmediatas de la conducta natural, esta memoria completa a la natural.

Vygotsky (2000), también, menciona otros tipos de memoria que pertenecen a otra línea de desarrollo diferente a la natural, las cuales no tiene que ver con las funciones psicológicas propias de la naturaleza, sino que fueron más allá de éstas, tal es el caso de realizar operaciones tan simples como hacer un nudo o marcar señales en un palo para recordar alguna cosa. Éstas cambian la estructura psicológica del proceso de memoria, lo anteriormente expuesto extiende la operación de la memoria de forma más extensa de las dimensiones biológicas del sistema nervioso humano y permiten incorporar estímulos artificiales o autogenerados que denominamos signos (p. 83).

### 1.1.4 Según Howe

Ahora haremos referencia a Howe (1979) con el propósito de exponer lo que para él es la memoria:

Un conjunto de sistemas diferentes de almacenamiento de información que se relacionan entre sí, para lograr un óptimo funcionamiento de la misma. Así mismo la memoria es considerada un sistema para el almacenamiento y la recuperación de información obtenida mediante nuestros sentidos (p. 14).

En esta definición, Howe hace referencia a que la información o el aprendizaje se logran en la medida en que se vincula con otros y realiza en sistemas o como diría Piaget en estadios o etapas; también, la información captada se va guardando en forma ordenada para un uso posterior cuando se requiera. Por esta razón, es importante que lo que se enseña se trate de relacionar con los conocimientos previos del niño, particularmente en aquel que se encuentra entre los 9 y 11 años de edad, en esta etapa cuenta con ciertas capacidades y habilidades que el docente debe considerar, es decir, no debe asumirse que el sujeto parte de cero o que su mente es una tabla en blanco. Éste es un individuo capaz de elaborar y construir junto con el maestro su propio aprendizaje.

Es así que consideramos, con base en Howe, a la memoria como un conjunto de mecanismos que cuentan con una serie de sistemas de retención que le permite a ésta acumular y recuperar información por periodos, y pueden variar en función de su almacenamiento; existen desde diminutos sistemas de depósito de información momentáneos, hasta el sistema de memoria a largo plazo, que se puede manifestar de manera diferente, durante la vida de cada sujeto.

Dicho autor define, también, a la memoria como el proceso cognitivo a través del cual se codifica, almacena y recupera una información determinada o un suceso concreto, que supone un proceso dinámico determinante que permanece en las estructuras de aprendizaje del sujeto. Ahora bien, las funciones del cerebro a las que se llaman memoria, aprendizaje, pensamiento y percepción, no son las mismas evidentemente, pero como muchas de las funciones individuales ocurren

en más de un tipo de labor, probablemente tenga lugar alguna superposición de sus mecanismos (Howe, 1979: 19).

Si bien una de las tareas más importantes de la memoria humana es almacenar información, no se puede decir que sólo sea un depósito pasivo. A la memoria humana se le pide que retenga datos durante un periodo tan largo como le sea posible y con un mínimo de distorsión; es decir, para que se pueda contener tal o cual información, se implican aspectos tan relevantes como la atención, la selección, la significación y la concentración. El niño para que esté en posibilidades de realizar estas tareas de la memoria, es conveniente que pueda estar supervisado por los papás y el docente.

Algunos conceptos que quedan en la memoria, pueden necesitar almacenamiento sólo durante unos pocos segundos, ya que no toda la información se guarda en la memoria de la misma forma. “La memoria tiene más de un sistema de retención o más de un almacén, esto no significa que haya en la memoria almacenes físicamente separados” (Howe, 1979:19). Por ejemplo, cuando se va a una tienda y se necesita recordar cuánto se pagó para verificar el cambio; es una información momentánea y poco trascendente que no servirá a largo plazo.

La memoria es un término abstracto y además funciona como un sistema unitario, aunque complejo, a diferencia del corazón, el hígado o de cualquier otro órgano del cuerpo humano, ésta no se puede palpar pero se presupone que existe y hay muestra de ello por los conocimientos que las personas aprenden y pueden dar cuenta de este hecho; siempre de forma conjunta o como una maquinaria con sus engranajes, se puede decir, que los:

Sistemas varían en duración de almacenamiento desde fracciones de segundo hasta una vida entera y en capacidad de almacenamiento desde diminutos almacenes momentáneos hasta el sistema de memoria a largo plazo, que parece exceder largamente en capacidad y flexibilidad al mayor ordenador posible (Howe, 1979: 19).

Es necesario hacer uso de la memoria, tanto a largo como a corto plazo, porque es lo que nos ayuda a realizar acciones pequeñas y grandes de la vida cotidiana, que podrían ir desde utilizar los cubiertos para comer, hasta resolver problemas matemáticos y personales. Se aclara que es un proceso que se da en forma inconsciente, por tal motivo, pedagógicamente es necesario que esté considerado en la planeación y programación de los contenidos que se van a enseñar en clase para que el niño esté en las mejores condiciones de aprender la lección.

Un atributo útil al sistema de la memoria es el olvido, que desecha (omite) la información que es irrelevante y mantiene la posibilidad de adquirir datos que en otro momento resulten indispensables. Siempre y cuando esa inadvertencia no sea por razones de alguna deficiencia, enfermedad o problema psicológico. Nuevamente la intervención de la Pedagogía es pertinente para revisar que, en la planeación, programación, ejecución y evaluación, no está interviniendo alguno de estos problemas (Brennan en William, 1982: 128).

### **1.1.5 Memoria versus memorización.**

En este apartado se retoma nuestro objeto de estudio, con la intención de compararlo y confrontarlo de manera breve con el concepto de memorización, definimos a cada uno para encontrar y puntualizar las diferencias entre ellos, así como la posición que juegan dentro del aprendizaje de los alumnos.

Es entonces que, iniciamos con el concepto de memorización, el cual es concebido como “aprender de memoria por medio de la repetición” (Larousse, 1994: 222). Debido a que en el diccionario no aparece el término como tal, en cambio sí menciona que la academia no reconoce dicho concepto, pero si el de memorizar, dígame aprender de memoria. Es por lo que la consideramos como un mecanismo o proceso de mecanización en el cual se guarda en la memoria cierta información, que nos es necesario recordar, pero en un plazo corto, es decir que la recuperaremos en cierto lapso temporal y que tal vez sea sencillo de olvidar. No

obstante, también puede encontrarse a ésta como una técnica de estudio en la cual se asimila los contenidos por estudiar, se logra una retención de estos y en consecuencia podrán ser expresados correctamente en el momento del examen. Creemos que la utilización exclusiva de la memorización, o memoria mecánica, según Coll (2004), sin comprender el contenido de lo que se estudia, puede dificultar y perjudicar el desarrollo de las capacidades mentales. Hay que evitar, por lo tanto, memorizar de forma mecánica las lecciones.

Si bien es cierto que la memorización se ha empleado como un hábito de estudio en diversas ocasiones con buenos resultados, es indispensable mencionar que, si la empleamos de manera correcta y eficiente, nos ayuda a encontrar y organizar, de manera individual, diferentes formas para estudiar. Esto nos conduce a un aprendizaje, sí, pero el que se da, en este caso, es el memorístico que consiste en aprender la información de forma literal o al pie de la letra, tal como se ha presentado en la enseñanza.

Sin embargo, si partimos de la idea de que para, que se dé una correcta memorización, es necesario entender primero lo que queremos aprender, se requiere entonces encontrar aquellas herramientas o estrategias que nos ayudan a comprender lo que deseamos memorizar, como pueden ser aquellas que nos llevan a elaborar listas, a hacer asociaciones o repeticiones, a escribir o copiar textos, de donde resulta que la memoria se utilizará posteriormente para comprender perfectamente los contenidos a través del análisis, la clasificación, comparación y síntesis; dichas funciones se realizan mediante la lectura, el subrayado y las distintas formas de esquema, entre otras técnicas.

Lo anteriormente expuesto nos conduce a entender dos tipos de aprendizaje, el repetitivo o memorístico y el significativo. En el primero, los conocimientos nuevos se incorporan de forma arbitraria y no sustancial en la estructura cognitiva mientras que, en el segundo, la nueva información interactúa de maneras complejas con la estructura cognitiva, es decir, con algún concepto o proposición

construye dentro de esta red jerarquizada, que sea adecuado y pertinente semánticamente para que interactúe con la nueva información o conocimiento (Hernández, 2006: 86).

Esto nos ayuda a diferenciar la memorización de la memoria, aunque ambas parecen ser importantes y de utilidad a la hora de aprender, entendemos que la primera es una simple técnica de estudio a corto plazo, pero la segunda es un proceso más complejo y una herramienta importante en el aprendizaje. “La diferencia entre estos tipos de aprendizaje radica en el modo en que la información nueva se incorpora en la estructura cognitiva” (Hernández, 2006: 86).

## **1.2 El constructivismo y el aprendizaje**

Este apartado constituye el marco teórico de la investigación, con base en él se exponen las líneas de pensamiento de Jean Piaget, Lev Semiónovich Vygotsky y Michael Howe, los orígenes y concepciones del constructivismo con el objetivo de analizar su postura conceptual y teórica en torno al objeto de estudio: la memoria. Iniciaremos con una exposición de la vida y obra de cada uno de los autores citados para después revisar el concepto de aprendizaje con la finalidad de lograr un acercamiento entre la memoria y el aprendizaje.

A través del tiempo se ha creado una cuestión sobre la forma de catalogar al constructivismo, como teoría, como enfoque o como modelo entre otras, lo cierto es que representa quizá la síntesis más elaborada de la Pedagogía del siglo XX porque constituye una aproximación integral de un movimiento histórico y cultural de un movimiento de mayores dimensiones: la Escuela activa. Movimiento que en su momento asumió una concepción reformista y una actitud transformadora de los procesos escolares. El constructivismo, en otras palabras sería, en todo caso, una corriente que se desprende de ese gran movimiento pedagógico cuyas implicaciones ideológicas y culturales están aún vigentes en las prácticas educativas de hoy en día.

Los orígenes del constructivismo se remontan al siglo XVIII, básicamente, en la teoría del conocimiento de Kant en sus conceptos que construían categorías (tiempo, espacio, causalidad) que se imponen en la realidad en lugar de extraerlas de ellas (Pozo, 2008: 134). Se dice que surge como una corriente epistemológica, preocupada por discernir los problemas de la formación del conocimiento en el ser humano, en el pensamiento de los principales exponentes del constructivismo existe la convicción de que los seres humanos son producto de su capacidad para adquirir conocimientos y controlar positivamente la naturaleza y construir la cultura.

Algunos autores se centran en el estudio del funcionamiento de la mente de los individuos (por ejemplo, el constructivismo psicogenético de Piaget), el cual se considera a sí mismo neokantiano pero dinámico ya que matiza la idea Kantiana de que esas categorías a priori, antes mencionadas, sean previas a cualquier acto de conocimiento, él demostró en su obra que esas categorías se construyen.

El constructivismo Piagetiano se caracteriza por muchos aspectos determinantes, como la idea de construcción se refiere a la interacción sujeto-objeto, específicamente se puede decir que en esta interacción el conocimiento se construye, es decir que ante las miradas más inclinadas hacia el empirismo que ponía el énfasis en el objeto en términos de construcción del conocimiento y las miradas más racionalistas que ponían más el énfasis en el sujeto como producto del conocimiento Piaget pone el foco específicamente en la interacción entre sujeto y objeto y restringe los tipos de aprendizaje relacionados con el empirismo a lo que él llama aprendizaje en sentido estricto y llamando al aprendizaje relacionado con el constructivismo, aprendizaje en sentido amplio (Pozo, 2010: 177).

Para otros el centro de interés se ubica en el desarrollo de dominios de origen social (como el constructivismo social de Vygotsky, y la escuela sociocultural o sociohistorica) ya que menciona que la actividad humana está socialmente

mediada e históricamente condicionada, debido a que dicha nace y se configura en un medio social que ha sido y es objeto a la vez de sucesivas transformaciones o cambios históricos. Nuestros sistemas de pensamiento son el resultado de la interiorización de proceso de mediación desarrollados por y en nuestra cultura, el ser humano aprende a pensar, a percibir, a memorizar, etcétera, a través de la mediación de otros seres humanos. Partiendo de esta idea, el autor formuló la ley de doble formación de las funciones psicológicas: “en el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces: primero a nivel social, entre personas, interpersonal o interpsicológico y después a nivel individual, en el interior del propio niño, interpsicológico” (Vygotsky, 1978: 94).

Ante la pregunta ¿qué es el constructivismo?, Mario Carretero (1997) argumenta lo siguiente:

Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día con día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posesión del constructivismo, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. ¿Con qué instrumentos realiza la persona dicha construcción?, fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con la que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea (p. 21).

De igual forma, para Frida Díaz-Barriga (2004), El constructivismo es un acercamiento de diversos enfoques psicológicos que resaltan la existencia y prevalencia en los sujetos cognoscentes de procesos activos en la construcción del conocimiento, los cuales permiten explicar el origen del comportamiento y el aprendizaje. Afirma que el conocimiento no se recibe pasivamente ni es copia fiel del medio. Con ello, se avala la idea de que el conocimiento se construye a partir del entorno y los procesos mentales en los que se desenvuelve el individuo.

En otras palabras la concepción constructivista del aprendizaje y una opción de la enseñanza dirigida a la formación global de la persona en todas sus capacidades requiere de la coherencia o alineación de todas las variables que participan en el

proceso de enseñanza y de aprendizaje (Zabala, 2002). Nos referimos no sólo a la construcción de conocimientos, sino también a la organización de los contenidos, la organización del aula, las formas de agrupamiento, la distribución del espacio y del tiempo, los materiales curriculares y la evaluación. Integrar el proceso de enseñanza y el proceso evaluador exige utilizar formas de enseñanza totalmente abiertas en las que las mismas permitan un conocimiento constante del grado de aprovechamiento del trabajo realizado.

Finalmente la esencia del constructivismo es el individuo como construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente, y su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción de la persona misma. De este modo, el aprendizaje entendido como construcción del conocimiento supone entender tanto la dimensión de éste como producto y la dimensión de éste como de proceso, es decir, el camino por el que el alumno elabora personalmente los conocimientos. A través de los procesos de aprendizaje el alumno construye estructuras, formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro y son las representaciones organizadas de experiencia previa y sirven como esquemas para evaluar la información que se recibe en relación con alguna experiencia relevante.

Al aprender cambia no sólo la cantidad de información que el alumno tiene de un tema, sino la competencia de éste, o sea, aquello que es capaz de hacer, de pensar, comprender, la calidad del conocimiento que posee y las posibilidades personales de seguir aprendiendo. El conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura donde todos los procesos psicológicos superiores se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan. Desde esta perspectiva, resulta obvia la importancia de enseñar al alumno a aprender y la de ayudarlo a comprender que, cuando aprende, debe tener en cuenta no únicamente el contenido objeto de aprendizaje, sino también cómo se organiza y actúa para aprender. Por su parte la enseñanza se entiende como un conjunto de

ayudas al alumno en el proceso personal de construcción del conocimiento y en la elaboración del propio desarrollo.

### **1.2.1 Los estadios cognitivos**

Jean Piaget nació Neuchâtel, Suiza en 1896 y murió en Ginebra 1980. De formación psicólogo se licenció y doctoró en biología en la Universidad de su ciudad natal. A partir de 1919, inició su trabajo en instituciones psicológicas de Zurich y París, donde desarrolló su teoría sobre la naturaleza del conocimiento. Publicó varios estudios sobre psicología infantil y, observando fundamentalmente el crecimiento de sus hijos, elaboró una teoría de la inteligencia sensorio motriz que describía el desarrollo espontáneo de la inteligencia práctica, basada en la acción, que se forma a partir de los conceptos incipientes que tiene el niño de los objetos permanentes del espacio, del tiempo y de la causa.

Jean Piaget ocupa uno de los lugares más relevantes en la psicología contemporánea y, sin lugar a dudas, el más destacado en el campo de la psicología infantil. Las universidades de Harvard, París, Bruselas y Río de Janeiro le otorgaron el título de doctor honoris causa. Realizó múltiples estudios y escribió un gran número de libros; las obras más importantes de Piaget son *El lenguaje y el pensamiento en el niño* (1923); *La representación del mundo en el niño* (1926); *El nacimiento de la inteligencia en el niño* (1936); *La psicología de la inteligencia* (1947); *Tratado de lógica* (1949); *Introducción a la epistemología genética* (1950); *Seis estudios de psicología* (1964); *Memoria e inteligencia* (1968), y *El desarrollo del pensamiento* (1975).

Algunas ideas de importancia sobre las que se sustenta la teoría de Piaget son: el funcionamiento de la inteligencia y la mente humana. Ésta última adquiere relevancia para el tema que aquí se aborda, la memoria del niño de 9 a 11 años. Ésta ante situaciones del entorno opera a través de dos procesos complementarios: la asimilación y la acomodación, que conducen al aprendizaje.

La asimilación se refiere al modo en que el individuo se enfrenta a la situación y la acomodación implica una modificación de la mente para dar respuesta a ésta.

Piaget sostiene que mediante la asimilación y la acomodación los individuos reestructuran sus aprendizajes a lo largo de la vida, este proceso se denomina reestructuración cognitiva, la cual puede considerarse como una parte medular de esta investigación, porque da cuenta de la manera en que el niño aprende. De esta forma, los procesos de asimilación y acomodación interactúan mutuamente en un proceso de equilibración, que funge como regulador y que señala que la manera de responder a la situación ha sido asimilada o aprendida. Los elementos pedagógicos importantes son: enseñanza, asimilación, acomodación y equilibrio necesarios para que se dé el aprendizaje.

Pero ¿qué ocurre cuando el equilibrio se rompe? En este caso se producirá un conflicto cognitivo y la mente por sí misma obligará al individuo a plantearse interrogantes, investigar y descubrir, de manera que vuelva a tener un equilibrio. Dadas estas características en la forma de operar de la mente, la enseñanza expositiva no necesariamente crea conflictos cognitivos ni la necesidad de lograr equilibrio. Por tal motivo, el principio básico de la metodología piagetiana es la primacía del método por descubrimiento.

En términos más sencillos, la enseñanza cumplirá su propósito en la medida en que el docente sea capaz de detonar la búsqueda de soluciones y de información a raíz de un conflicto cognitivo. En este proceso de indagación los alumnos se enfrentarán a uno de ensayo y error que los conducirán a lograr un cúmulo de aprendizajes. Este postulado resalta la importancia de la planeación didáctica para lograr conflictos cognitivos reales y específicos para cada grupo de alumnos donde la parte pedagógica contribuye a dar sentido a lo ocurrido.

Otro de los postulados importantes de Piaget es el que sostiene que el aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo del individuo, ya que no solo consiste en

cambios cualitativos de los hechos y de las habilidades, sino de transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento. Bajo esta idea, se divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos o etapas importantes, que se mencionan a continuación, pero será en el tercer estadio denominado de las operaciones concretas, que va de los 7 a los 12 años, rango de edad en que se ubica el niño que cursa el 5° y 6° grado de educación primaria y en quien se centra nuestro interés.

1. Etapa sensorio-motora o sensoriomotriz (desde el nacimiento hasta los dos años). En esta etapa o estadio el bebé se relaciona con el mundo a través de los sentidos y de la acción, pero, al término de esta será capaz de representar la realidad mentalmente, este periodo da lugar a algunos límites en el desarrollo intelectual. Los niños desarrollan la conducta intencional o dirigida hacia metas, también llegan a comprender que los objetos tienen una existencia permanente que es independiente de su percepción. Además en esta etapa, la imitación y el juego muestran un notable desarrollo.
2. Etapa preoperacional (de 2 a 7 años) esta etapa está marcada por la capacidad de los niños de pensar en objetos, hechos o personas ausentes, muestra una mayor habilidad para emplear símbolos gestos, palabras números e imágenes- con los cuales representa las cosas reales del entorno. En este periodo puede pensar y comportarse en formas que antes no eran posibles, puede servirse de las palabras para comunicarse, utilizar números para contar objetos, participar en juegos de fingimiento y expresar sus ideas sobre el mundo por medio de dibujos. Piaget denominó esta etapa como preoperacional, porque los niños preescolares carecen de la capacidad de efectuar algunas de las operaciones lógicas que observó en niños de mayor edad.
3. Etapa de operaciones concretas (de 7 a 11 años) De acuerdo con Piaget, el niño ha logrado varios avances en esta etapa. Primero, su

pensamiento muestra menor rigidez y mayor flexibilidad, entiende que las operaciones pueden invertirse o negarse mentalmente. El niño de primaria puede fijarse simultáneamente en varias características del estímulo. En vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos, ahora está en condiciones de hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones. Finalmente, ya no se basan sus juicios sobre la apariencia de las cosas. Los tres tipos de operaciones mentales o esquemas con que el niño organiza e interpreta el mundo durante esta etapa son; seriación, clasificación y conservación.

4. Etapa de operaciones formales (de 11 a 12 años en adelante) En este estadio el niño comienza a formarse un sistema coherente de lógica formal. Al finalizar el periodo de las operaciones concretas, ya cuenta con las herramientas cognoscitivas que le permiten solucionar muchos tipos de problemas de lógica, comprender las relaciones conceptuales entre operaciones matemáticas, ordenar y clasificar los conjuntos de conocimientos (Piaget 1975).

### **1.2.2 La teoría sociocultural**

Lev Semionovich Vygotsky nació el 5 de noviembre de 1896, en Orsha, capital de Bielorrusia. Su estancia en ella no fue más allá del año, porque su familia se trasladó a una ciudad más pequeña, también Bielorrusa, Gomel. En ella pasó su infancia y su juventud y tuvo su primer trabajo profesional como profesor de Literatura de la Escuela de Magisterio.

Vygotsky estaba interesado en los mecanismos psicológicos de la creación artística y, más en concreto, en la estructura y función de los símbolos, así como en los signos del arte. Su preocupación por estas cuestiones no provenía de sus investigaciones psicológicas, sino más bien era el origen de las mismas, es decir, era necesario elaborar una teoría psicológica que abordara el problema de los procesos psicológicos superiores, para poder darse cuenta de los intrincados y

complejos mecanismos de creación artística. Esta preocupación lo condujo hacia la psicología. En 1924, Vygotsky aportaba en la psicología soviética con una publicación titulada "El método de investigación reflexológica y psicológica".

Así mismo se ocupó de desarrollar una teoría del juego enfocada principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y en el medio en que se desenvuelve. Él decía que los procesos de aprendizaje están condicionados con la cultura en la que nacemos y nos desarrollamos, por lo tanto, la sociedad es un factor que influye de manera importante (Vygotsky, 1997: 25). Por ejemplo: una persona de Asia tendría una forma muy diferente de aprendizaje comparado con una persona de Europa y América, ya que las culturas son distintas, el medio en que están y en donde se desenvuelven es diferente.

Así mismo, nos habla de los vínculos que existen entre los conocimientos del pasado o previos con los del presente; pues todo conocimiento previo influirá en lo que se esté aprendiendo. Se puede establecer una concordancia entre este planteamiento con el de Piaget, en el sentido de que ambos refieren que se parte de un conocimiento que se reestructurará con relación al nuevo aprendizaje, cada uno lo dice bajo su propia terminología, pero los dos apuntan a que el niño parte de una estructura que se va a ir modificando gradualmente (Vygotsky, 1997: 27).

Vygotsky considera, por un lado, el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. Y, por otro, que la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo pues considera que la interacción social se convierte en el motor del aprendizaje.

Además, nos habla del concepto de zona de desarrollo próximo (ZDP), que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presente dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación del niño, es decir, aprende en su medio y con quien convive busca imitarlo (Vygotsky, 1997: 27).

En el caso arriba mencionado es evidente que interviene el aprendizaje y el desarrollo; por esto es que el aprendizaje escolar ha de ser congruente con el nivel de desarrollo del niño. Éste se produce más fácilmente en situaciones colectivas y la interacción con los padres lo facilita. De esta manera, cabe mencionar que “la única buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo” (Baquero 1996: 209).

Aquí también hay una relación con Piaget referida a que el aprendizaje se da de acuerdo con el nivel de desarrollo cognitivo del niño y no habrá aprendizaje, si no está cubierto el esquema.

La teoría de Vygotsky se refiere a cómo el ser humano ya trae consigo un código genético o “*línea natural del desarrollo*” también llamado código cerrado, el cual está en función de su aprendizaje, en el momento que el individuo interactúa con el medio ambiente, es decir, no parte de una tabla rasa o un vaso vacío, sino que el niño ya cuenta con ideas innatas.

No podemos decir que el individuo se constituye en condición de aislamiento, más bien en la interacción, donde influyen mediadores que guían al niño a desarrollar sus capacidades cognitivas. A esto se refiere la ZDP: Lo que el niño puede realizar por sí mismo, y lo que puede hacer con el apoyo de un adulto. De ahí la importancia de cuidar el entorno social del niño, trabajo que le corresponde a los padres, tutores y docentes, esto debe ser contemplado en el escenario escolar.

Se puede considerar el concepto de actividad de Vygotsky que dice que el hombre no se limita a responder a los estímulos y dar respuestas. Frente a las cadenas de estímulos y respuestas, la actividad es un proceso de transformación del medio a través del uso de instrumentos. Aquí se distinguen dos clases de instrumentos en función del tipo de actividad que hacen posible que son la herramienta y el juego. El tipo más simple de instrumento que es la herramienta actúa materialmente sobre el estímulo, modificándolo. Vygotsky refiere que los estímulos y las

respuestas dependen de los instrumentos que se utilicen para lograrlo; éstas son la metodología, los métodos, las estrategias y las técnicas que se requieran para realizar dicha actividad.

Y la segunda sería el juego al cual Vygotsky otorgó el valor de instrumento y recurso socio-cultural, dándole el papel de ser un elemento impulsor del desarrollo mental del niño, que facilita el crecimiento de las funciones superiores del entendimiento tales como la atención y la memoria voluntaria, entendiéndose a esta última como la que hacemos mediante un esfuerzo deliberado, es decir, buscamos conscientemente el recuerdo. Se trata de la memoria que hacemos cuando queremos asimilar o recordar algo; es la que surge de la acción voluntaria del esfuerzo consciente por realizar este acto, queda claro que no surge de forma espontánea (ésta es inconsciente).

Según sus propias palabras *"El juego es una realidad cambiante y sobre todo impulsora del desarrollo mental del niño"*. Concentrar la atención, memorizar y recordar se hace, en el juego, de manera consciente, divertida y sin ninguna dificultad. Se puede decir, que su teoría a pesar de ser sociocultural tiene rasgos constructivistas (metodología propia del autor, y de este estudio; como ya se mencionó). A través del juego el niño construye su aprendizaje y su propia realidad social y cultural. Jugando con otros niños, amplía su capacidad de comprender la realidad de su entorno social, natural aumentando continuamente la ZDP que define como:

la distancia entre el nivel de desarrollo cognitivo real, la capacidad adquirida hasta ese momento para resolver problemas de forma independiente sin ayuda de otros, y el nivel de desarrollo potencial, o la capacidad de resolverlos con la orientación de un adulto o de otros niños más capaces (Morrison, 2005: 99).

El juego es una herramienta o instrumento central en este planteamiento, es el medio por el cual el niño se entretiene, se divierte y al mismo tiempo aprende. La aportación de Vygotsky es amplia y compleja, porque nos habla de tres aspectos que intervienen en el desarrollo del niño; 1. El juego, 2. El aspecto socio-cultural y

3. La parte cognitiva. En este sentido su planteamiento maneja más aspectos que los otros dos teóricos Piaget y Howe.

### **1.2.3 Un primer acercamiento al binomio educativo: Memoria y aprendizaje**

Howe explica que la memoria tiene diferentes funciones, así como distintos mecanismos que le ayudan a operar. Los diferentes componentes se encuentran juntos e interactúan en referencia uno de otro. En este caso, habría un solo sistema de memoria con diversos elementos, separados de otras partes del cerebro, sin embargo, esta conceptualización probablemente simplifica el estado de las cosas, si se tienen en cuenta algunos otros conceptos asociados con la cognición, tales como la percepción, el aprendizaje y el pensamiento.

La memoria almacena información, pero probablemente, también el aprendizaje y el pensamiento. Es decir, existen diferentes definiciones para la memoria, como ya se ha visto; en algunos casos se habla de memoria como un sistema que funciona de diferente forma en el cerebro y sólo opera con referencia uno del otro, se afirma que ésta actúa con diversos mecanismos separados del cerebro (Muñoz, 2009).

Otra definición se refiere a la memoria como un conjunto de sistemas diferentes que se relacionan entre sí para lograr un óptimo funcionamiento de la misma; ambos razonamientos aluden a un proceso en el que se necesita almacenamiento de información (Muñoz, 2009). Además, se distinguen diferentes etapas dentro del proceso de memoria, puesto que el procesamiento de la información y su posterior almacenamiento requieren de una serie de fases previas a la consolidación permanente, que permiten la transformación de un acto o acontecimiento percibido a través de los sentidos a un aprendizaje significativo y recurrente.

Según Howe el proceso de memoria se dividen en tres:

- a) Codificación: consiste en la transformación de la estimulación sensorial en diferentes códigos de almacenamiento, con el fin de poder almacenar la información recibida. Este proceso puede ser consciente o inconsciente.

- b) Almacenamiento o consolidación: su objeto es crear un registro temporal o permanente de la información.
- c) Recuperación: es el acceso y evocación verbal o procedimental de la información almacenada previamente (Muñoz, 2009: 82).

En síntesis, en proceso se afirma que la memoria es cotidiana e inconsciente mediante la cual los individuos asimilan información del exterior y la codifican para después poder aplicarla en determinados momentos de su vida, siendo de vital importancia que este proceso sea consciente para poder realizar los aprendizajes. Así, Howe se distingue de los otros dos teóricos, Piaget y Vygotsky, en el manejo de conceptos como, codificación, transformación, almacenamiento, consolidación y recuperación de la memoria.

Es posible establecer una relación entre Vygotsky y Howe, respecto a este tema. Esta, se refiere a que el individuo asimila el conocimiento con ayuda de la memoria, porque ésta se activa en el sujeto a partir de sus primeras experiencias sensoriales producto de la realidad. Los primeros hechos en que participa todo individuo, durante la infancia y se van relacionando los sucesos y actividades de la vida cotidiana con sus antecedentes cognitivos, entendidos como los símbolos y significados que el infante ha ido creando en su cerebro por medio de la memoria.

### **1.3 El papel de la memoria como una herramienta en el proceso de enseñanza y el aprendizaje**

Este apartado atiende a que la memoria representa el objeto de estudio de la presente investigación, por lo que adquiere relevancia discurrir sobre ésta, como una herramienta cognitiva, que presumimos implícita en la enseñanza y en el aprendizaje.

#### **1.3.1 Cuando habla la ciencia.**

Soriano (2007) manifiesta que la memoria es una de las principales herramientas con las que se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los

mecanismos principales por los que las experiencias cambian nuestra conducta son las vivencias y la memoria, ya que las primeras conforman el proceso por el que adquirimos nueva información o conocimiento y la memoria constituye la vía a través de la cual este conocimiento es codificado, almacenado y, más tarde, recuperado; es decir, la persistencia del aprendizaje en un estado que permite manifestarlo más tarde. Para este autor la memoria es una herramienta, posición que coincide con nuestra tesis.

Sin embargo, según Jensen (2004) estas dos situaciones, aprendizaje y memoria, no parecen procesarse ni almacenarse en las mismas regiones cerebrales, ya que ninguna estructura cerebral o mecanismo celular puede explicar los tipos de aprendizaje. Asimismo, la manera en que una información de un tipo particular está almacenada puede cambiar a lo largo del tiempo. A continuación, se explica cómo funcionan éstos de acuerdo con el autor:

Tenemos dos hemisferios cerebrales: izquierdo y derecho, conectados por *haces* de fibras nerviosas que permiten a cada lado del cerebro procesar las cosas de modo diferente. En general, el hemisferio izquierdo procesa las cosas en los estímulos de modo secuencial; por ejemplo, los músicos procesan la música en el hemisferio izquierdo, no en el derecho, como lo haría una persona novata. Entre las personas zurdas, casi la mitad utiliza el hemisferio derecho para el lenguaje. Para las personas diestras la función motora gruesa (grandes movimientos) está controlada por el hemisferio derecho, mientras que la motricidad fina, generalmente, depende más de la actividad del hemisferio izquierdo. El hemisferio derecho reconoce más rápidamente las emociones negativas; el hemisferio izquierdo capta con más rapidez las emociones positivas (Jensen, 2004).

Antes de continuar, es conveniente hacer dos aclaraciones, una es que esta revisión de los hemisferios es para saber en concreto dónde se produce o se almacena la información en la memoria, pero sin tratar de profundizar, la otra se refiere a los autores de estos planteamientos, que se retoman sin que se busque

desarrollar sus propuestas. En otras palabras, sólo nos sirven para precisar la relación entre el funcionamiento de los hemisferios cerebrales y la memoria. Aclaramos que este apartado no trata el aspecto de la fisiología del cerebro, sino de la memoria como una herramienta cognitiva desde el enfoque pedagógico.

Ahora bien los estudios indican que el hemisferio izquierdo está más activo cuando experimentamos emociones positivas. Así se puede afirmar que: “el aprendizaje es una función fundamental de las neuronas que no se puede llevar a cabo de modo individual, sino que requiere grupos de neuronas” (Jensen, 2004: 28). Jensen asegura que lo que mejor hace el cerebro humano es aprender. El aprendizaje a su vez modifica el cerebro, con cada nueva estimulación, experiencia y conducta. Así lo afirma Piaget y de una u otra manera, también lo hacen Vygotsky y Howe.

Los tres autores antes mencionados y Jensen han propuesto varios esquemas sobre el aprendizaje; por ejemplo, afirman que cuando algún tipo de estímulo llega al cerebro se desencadena éste. Puede ser interno (una tormenta de ideas o un debate creativo) o una nueva experiencia, como resolver un rompecabezas. Luego, el estímulo se distribuye y se procesa en varios niveles. Finalmente, tiene lugar la formación de una memoria potencial (Jensen, 2004). Eso significa simplemente que las piezas están en su lugar de manera que la memoria juega el papel de una herramienta que ayuda a activar el aprendizaje.

Algunos estudios neurocientíficos afirman que aprendizaje y memoria son las dos caras de una moneda, por lo cual no se puede hablar de una sin la otra, pues si se ha aprendido algo, la única evidencia del aprendizaje es el recuerdo. Sin embargo, esta parte final del proceso de aprendizaje se ha convertido en un verdadero reto frustrante para los estudiosos del tema, pues a la fecha se reconocen múltiples posibilidades que dan cuenta de si se logra el aprendizaje. En pocas palabras, se siguen buscando respuestas. Pero no confundamos aquello que se aprende y lo

que se memoriza; es una cuestión que en parte la explica la Pedagogía, que es el ámbito en el que se centra nuestro interés.

En relación con esta polémica, encontramos que Hebb postuló correctamente, hace más de cincuenta años, que el aprendizaje se produce cuando una célula requiere menos impulsos de otra la siguiente vez que se activa. Dicho de otro modo, ha aprendido a responder de un modo singular (Muñoz, 2012: 176). Es decir, cuando hay aprendizaje, las neuronas realizan menos trabajo, porque ya no requieren del esfuerzo que las activó en un principio y la memoria juega ese papel de herramienta cognitiva al contribuir al aprendizaje. De ahí que nombremos a la memoria, en esta investigación como: herramienta cognitiva.

### **1.3.2 La voz de los autores**

Según la teoría de Piaget, la memoria juega un papel muy importante a la hora de aprender y en el desarrollo de la cognición entendida como “la acción o proceso mental de adquirir conocimientos a través del pensamiento, experiencias y sentidos” (Cook, Klein y Tessier, 2008: 261). Y se relaciona con los esquemas, los cuales son “patrones organizados de pensamiento y conducta que se siguen en situaciones particulares” (Papalia, Wendkos y Duskin, 2010: 261). La atención y la percepción pasan por la memoria para quedarse así establecidas como esquemas, que están sujetas a incorporar nueva información (asimilación), o para cambiar un esquema que ya se había tenido (acomodación), la asimilación y la acomodación son esquemas de aprendizaje.

Piaget estudió la evolución de la memoria infantil y encontró que era paralela a la evolución de la inteligencia. La conservación del recuerdo y su recuperación depende de los esquemas que posee el niño y de las operaciones que sepa realizar. Posiblemente, el niño pequeño apele a su memoria de una manera mágica, invocándola y aguardando la llegada de un mensaje de procedencia

desconocida, mientras que el niño mayor y, naturalmente el adulto, sabe buscar en la memoria.

De manera particular, podemos señalar que Piaget, desde su enfoque constructivista, pone énfasis en la enseñanza, porque el profesor debe tratar de conectar los conocimientos que imparte con los esquemas que poseen los estudiantes que representan su realidad “experiencial”. En cuanto al aprendizaje, se encuentra que Piaget, en su preocupación por cómo llegan al conocimiento, los niños, planteó su teoría del desarrollo. Para este autor el conocimiento se construye desde dentro y todos los sujetos tratan de comprender su medio estableciendo una relación entre el conocimiento que ya tienen y la nueva información al interactuar con el medio, esto contribuye a modificar los esquemas cognitivos, es decir, el aprendizaje es la reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento y en función de la experiencia; entonces, las estructuras biológicas determinan aquello que somos capaces de percibir o comprender, pero a la vez hacen posible nuestro aprendizaje, lo que nos conduce a establecer que la memoria evoluciona (no es estática) y lo hace de manera sistemática de acuerdo con la evolución de la inteligencia. La acción diferida por la memoria ocurre porque la memoria misma está en desarrollo y posee un componente cognitivo, el entendimiento, que va unido a la inteligencia. El individuo reorganiza continuamente el pasado en sus esquemas.

Finalmente, Vygotsky desarrolla una ley básica que se sintetiza en el concepto que constituye la esencia de toda su teoría: la zona de desarrollo próximo, que se define como: “La distancia entre el nivel de desarrollo real determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz” (Vygotsky, 1995: 15). La zona de desarrollo próximo permite considerar que lo que el niño hoy puede hacer con ayuda debe llevarlo a que, cuando se apropie de ese conocimiento, pueda operar él mismo de forma independiente y ser capaz de transferir su experiencia a

nuevas situaciones. Es decir, siempre que el alumno se enfrenta a un nuevo problema va a necesitar de la ayuda de un compañero mejor preparado o de un adulto, por lo que se podría considerar que la enseñanza no ha sido verdaderamente desarrolladora como para que pueda asumir nuevas tareas y solucionarlas a partir de la experiencia anterior.

Por lo tanto, el proceso pedagógico es interactivo en el entendido de que el maestro deberá ser consciente de que él es el encargado de organizar las interacciones que se dan entre los educandos, sin dejar de lado su papel activo.

Es preciso también considerar lo relacionado con las ayudas, las cuales deben corresponder con las reales necesidades del sujeto. Un apoyo prematuro no genera desarrollo, provoca pasividad intelectual, convierte al sujeto en un ser pasivo que se acostumbrará a esperar que la ayuda provenga siempre desde fuera. Vygotsky (1995) habla de los siguientes niveles de ayuda:

- 1° El “otro” sólo brinda o recuerda una orientación general de la tarea, procurando que el sujeto haga uso de ella lo más independiente posible.
- 2° Recordatorio de situaciones semejantes a la tarea que se le ha indicado, procurando que el alumno realice, por sí mismo, una transferencia de lo que posee en el desarrollo actual o real, a la nueva tarea que se le propone.
- 3° Colaboración o trabajo conjunto entre el “otro” y el sujeto, en cuyo proceso se deja, en un momento determinado, que el sujeto termine la tarea por sí solo.
- 4° Demostración de cómo se realiza la tarea. Ésta sólo se debe utilizar cuando el sujeto demuestra que no tiene reservas y recursos internos formados o en formación que le permitan actuar y resolver las tareas de forma más o menos independiente.

El empleo de los niveles de ayuda expuestos anteriormente, son importantes en el proceso de enseñanza desarrolladora, pues impone que la misma no sea

explicativa, verbalista, demostrativa, sino que tenga un carácter investigativo, lo que obliga al alumno a tener una participación activa e independiente. Con esta teoría Vygotsky (1995) demostró que:

la educación y la enseñanza guían y conducen el desarrollo, por lo tanto, el aprendizaje y el desarrollo psíquico están interrelacionados desde los primeros días de vida del niño y señaló que en los niños de idéntico nivel de desarrollo mental variaba, en gran medida, la capacidad para aprender con ayuda del adulto o un compañero más capaz, y por tanto, su aprendizaje sería distinto. De esta forma, el aprendizaje afirmó que “solo puede ser efectivo en la medida en que tome en cuenta la lógica interna del proceso de desarrollo de lo psíquico en el niño (11-15).

En síntesis, es posible aludir a los niveles que están presentes en la zona de desarrollo próximo:

- **Dominio de desarrollo real:** se refiere al que se da cuando las actividades se hacen de forma independiente.
- **Desarrollo potencial:** se refiere a cuando se necesita la ayuda de alguien, pero al final se logra hacer la actividad o tarea independiente.
- **Zona desarrollo próximo:** es la que se da en medio de estos dos niveles, y es en la que establecen relaciones. Existe una relación entre el desarrollo, la educación y el aprendizaje.

Si bien, la obra de Vygotsky tiene un carácter cognoscitivo y, por ende, psicológico éste adquiere vital relevancia en el terreno pedagógico en tanto que, según Lucci (2006)

la educación debe ser el motor del aprendizaje, actuando en la zona de desarrollo potencial, proporcionando ayudas para fomentar el desarrollo del niño. Los educadores trabajan en proporcionar esas ayudas, pero retirándolas a tiempo, cuando ya no las necesite el niño. Vygotsky dice que la finalidad de la educación es promover el desarrollo del ser humano. También piensa que la educación siempre va delante del desarrollo, para así estimularlo, gracias a fomentar el aprendizaje. Siempre se puede mejorar buscando que el nivel de desarrollo potencial llegue a ser nivel de desarrollo real. Aunque a veces se crea que no hay que enseñar algo porque no lo va a lograr aprender, hay que intentarlo, aunque no lo logre, porque interviniendo en la zona de desarrollo potencial, seguro se da un avance en su desarrollo. Existe una valoración positiva de las diferencias individuales, porque, aunque en la zona de desarrollo potencial la ayuda la aporta

alguien más capaz, eso ejerce un aprendizaje entre iguales. La interacción social con otras personas, es fuente de aprendizaje y promueve el desarrollo (p.140).

En resumen, se afirma que la memoria es un proceso cotidiano e inconsciente mediante el cual los individuos asimilan información del exterior para poder aplicarla en determinados momentos de la vida y, por ello, es de vital importancia dar conciencia a este proceso para poder realizar aprendizajes conscientes. En el caso de los niños de 9 a 11 años, se puede plantear que al hacer uso de la memoria en el salón de clases (5º o 6º de primaria), o en su casa se construye el proceso de aprendizaje descrito.

Piaget considera que la imagen que el sujeto imprime en su memoria nunca será copia fiel o exacta de un hecho y su significado no es el acontecimiento ocurrido como tal, porque el individuo tiende a hacer sólo una interpretación de la realidad; jamás se podrá representar lo sucedido en forma plena, éste es un principio del conocimiento. Por su parte, Vygotsky plantea que la memoria humana se activa por medio de los recuerdos ocurridos y con la ayuda de signos, es decir, que los hechos siempre tienen una representación significativa por medio de símbolos que el individuo tiene en la memoria, esta que se conecta con las sensaciones y emociones de éste.

Ahora bien, Howe considera que la memoria actúa como un proceso cognitivo que codifica, almacena y recupera una información determinada o un suceso concreto, en el que se realiza un proceso dinámico y que repercute en la estructura de aprendizaje del sujeto. En otras palabras, este tercer teórico, nos dice que la memoria realiza una serie de acciones en sistema, empezando por codificar, luego modifica y termina por generar un nuevo aprendizaje.

Así mismo, nos habla de esta como un proceso que se activa en el sujeto en la infancia. En esta etapa, el pequeño construye una serie de esquemas en su cerebro por medio del aprendizaje y con ayuda de la memoria, que permite

elaborar toda la trama de lo que plantea el autor. La codificación e interpretación de los hechos, así como la modificación y el aprendizaje en el individuo.

Por último, Piaget, Vygotsky y Howe nos dicen que la memoria es importante en el aprendizaje, el primero menciona que la memoria se organiza de forma gradual, dependiente de las actividades estructurales de la inteligencia, además de que es activa y selectiva, también, considera que no es un proceso de decodificación instantánea, porque el código mismo evoluciona. Vygotsky plantea que ésta consiste en el hecho de que las personas recordamos activamente con ayuda de los signos, es decir, que se almacena conocimiento en la memoria en la medida en que se hace relación con las imágenes que están a su alrededor. Cuando se escucha o se pronuncia internamente la palabra que designa un concepto, se activa toda una red. Howe nos dice que la memoria funciona como un conjunto de sistemas diferentes de almacenamiento de información relacionados entre sí, para lograr un óptimo funcionamiento de la misma, ésta acopia y recupera información obtenida mediante los sentidos.

Lo tratado en este capítulo nos permite conocer el concepto de memoria y a partir de ahí se puede construir una herramienta cognitiva. Se ha hecho la revisión de los teóricos principales, Piaget, Vigotsky y Howe, quienes desarrollan distintas ideas acerca del concepto y se revisó en relación a los planteamientos básicos, lo anterior para encontrar una conexión que estos autores plantean de la enseñanza y aprendizaje, con la memoria. Esta vinculación se hizo con el objetivo de ubicar la importancia del papel de ésta en el ámbito escolar de educación primaria en los niños.

A continuación, se ofrece un panorama sobre la Educación Básica, particularmente la primaria, con el propósito de ubicar en ella la presencia de la memoria y su relación con la enseñanza y el aprendizaje.

## **Capítulo II**

### **La Presencia de la Memoria en la Educación Básica: Primaria**

Este capítulo expone, en términos generales, cómo se encuentra constituida la Educación Básica en México, particularmente la referida a la instrucción primaria, con el objetivo de proponer una serie de estrategias que ayudarán a los alumnos en la construcción del aprendizaje a través de desarrollar su memoria como una herramienta cognitiva para así poder alcanzar los fines de la Educación Básica, así como el perfil de egreso del alumno de la Educación Primaria. La descripción que se hace de ésta atiende a contenidos diversos, pero lógicamente relacionados entre sí, como lo es el marco jurídico normativo que la regula; la estructura curricular que la sustenta pedagógicamente; los objetivos educativos por alcanzarse, el perfil de egreso considerado para la formación de un sujeto determinado; el sentido que se le otorga tanto a la enseñanza como al aprendizaje. A partir de cada uno de estos tópicos, se coloca a la memoria como objeto de estudio de la investigación con el propósito de mostrar su relevancia en la educación primaria, específicamente la referida a 5to y 6to grado, como una herramienta cognitiva implícita en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otro lado, dada la condición dinámica y cambiante del ámbito educativo es ineludible hacer referencia al nuevo modelo educativo, que se encargará de regular en un futuro inmediato la Educación Básica, con el fin de contrastar sus ideas, identificar si en él se piensa e incluye a la memoria como una facultad del pensamiento y que tiene un rol y trascendencia para la instrucción de sujetos en edad escolar y en el quehacer educativo.

#### **2.1 La Educación Básica**

En este apartado se retoman los documentos, que, en términos legales, son de importancia para la regulación de la educación en México, tal es el caso del Artículo 3ero. Constitucional y la Ley General de Educación, con la intención de

mostrar cómo se encuentra estructurada la Educación Básica donde se incluye la educación preescolar, la primaria y la secundaria. De entre éstas, nuestro interés se centra en la primaria.

Dentro del marco normativo o legal de la educación encontramos que, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece: que la Educación Básica es obligatoria, gratuita, laica y tenderá al desarrollo armónico de las facultades del ser humano y a la vez fomentará en él, el amor a la Patria y el respeto a los derechos humanos entre otras. El derecho a la educación está establecido en la Constitución como un derecho humano y que puede considerarse como uno de los logros de la historia de México. No sólo como un bien público y social, debe ser accesible para todos, bajo los criterios de calidad y equidad como se menciona:

Artículo 3o. Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado — Federación, Estados, Distrito Federal y Municipios—, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2017:7).

La Ley General de Educación es la legislación que regula el servicio público de la educación, cuya función social es atender las necesidades e intereses de las personas, la familia y la sociedad. Desde esta perspectiva, dicha ley amplía algunos de los principios establecidos en el artículo tercero constitucional en donde señala que todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso al Sistema Educativo Nacional y que la educación es el medio por el cual se adquiere, transmite y acrecienta la cultura; asimismo es un proceso permanente que está orientado a contribuir al desarrollo del individuo y a la transformación de la sociedad.

La Ley General de Educación es otro documento que le da sustento legal y normativo a la educación; también, establece los tres tipos de educación que

considera, la Educación Básica, Educación Media Superior y Educación Superior. Se describe ésta, según el Sistema Educativo, como un:

Proceso sistemático de la educación que comprende la instrucción preescolar, en la cual se imparten algunos conocimientos y se estimula la formación de hábitos; la instrucción primaria, en la cual se inician el conocimiento científico y las disciplinas sociales, y, por último, la instrucción secundaria, en la que se amplían y reafirman los conocimientos científicos por medio de la observación, la investigación y la práctica (SEP, 2011: 25).

La Educación Básica incluye el servicio educativo destinado a niños y niñas a partir de los seis años de edad para que adquieran conocimientos fundamentales, de este modo, podemos entenderla, en el sentido que se caracteriza por ser de tipo elemental y es vista como la más importante que un individuo puede recibir, debido a que permite obtener los conocimientos esenciales de los cuales parte y se desarrolla intelectual y racionalmente el sujeto. En ella se establece una estructura, advertida en principios, normas y procedimientos, que rigen la manera en la que se forman los integrantes de una sociedad.

## **2.2 La Educación Primaria**

En este apartado se expone en términos generales la Educación Primaria, la importancia que ésta tiene dentro de la Educación Básica, así como la estructura del currículo vigente con la intención de entender su organización. Para fines de organización se ha dividido la Educación Primaria en tres periodos curriculares: primero, (1º y 2º grados), segundo (3º y 4º) y tercero; este último corresponde a los grados escolares de 5º y 6º, que son los que interesan para este trabajo, por ser en los que centramos el tema de la memoria como herramienta cognitiva.

Aludir a la educación primaria implica hacer referencia, al Plan de Estudios o Mapa Curricular de la Educación Básica, en este caso nos referimos al aún vigente (2011), éste consiste en espacios organizados en cuatro campos de formación que permiten visualizar la articulación de espacios curriculares y las relaciones que se establecen entre sí. Cabe aclarar que el Nuevo Modelo Educativo 2018 entro en vigor este ciclo escolar únicamente para 1º y 2º grado.

1. Lenguaje y comunicación
2. Pensamiento matemático
3. Exploración del mundo natural y social
4. Desarrollo personal y para la convivencia (SEP 2011).

A continuación se presenta la malla curricular que permite hacer una lectura horizontal, en términos de secuencia y gradualidad y una vertical que apela a la integralidad y es relativa a los contenidos y su presencia a lo largo de toda la Educación Básica.

CAMPOS FORMATIVOS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	PREESCOLAR			PRIMARIA						SECUNDARIA		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°
Lenguaje y comunicación	Lenguaje y comunicación			Español						Español I, II y III		
		Asignatura Estatal: lengua adicional		Asignatura Estatal: lengua adicional						Lenguas extranjeras I, II y III		
Pensamiento matemático	Pensamiento matemático			Matemáticas						Matemáticas I, II y III		
Exploración y comprensión del mundo natural y social	Exploración y conocimiento del mundo			Exploración de la Naturaleza y la Sociedad	Ciencias Naturales				Ciencias I (énfasis en Biología)	Ciencias II (énfasis en Física)	Ciencias III (énfasis en Química)	
	Desarrollo físico y salud				Estudio de la Entidad donde Vivo	Geografía		Tecnología I, II y III				
						Historia	Historia		Geografía de México y del Mundo	Historia I y II		
							Asignatura Estatal					
Desarrollo personal y para la convivencia	Desarrollo personal y social			Formación Cívica y Ética						Formación Cívica y Ética I y II		
				Educación Física						Orientación y Tutoría I, II y III		
	Expresión y apreciación artística			Educación Artística						Educación Física I, II y III		
									Artes: Música, Danza, Teatro, o Artes Visuales			

## MAPA CURRICULAR DE LA EDUCACIÓN BÁSICA 2011

1 Estándares Curriculares de: Español, Matemáticas, Ciencias, Segunda Lengua: Inglés, y Habilidades Digitales.

2 Para los alumnos hablantes de Lengua Indígena, el Español y el Inglés son consideradas como segundas lenguas a la materna. Inglés está en proceso de gestión.

3 Favorecen aprendizajes de Tecnología.

4 Establecen vínculos formativos con Ciencias Naturales, Geografía e Historia (SEP, 2011: 41).

En consecuencia, “la ubicación de los campos formativos de preescolar y las asignaturas de primaria y secundaria, alineados respecto a los campos de formación de la Educación Básica, se centran en sus principales vinculaciones” (SEP, 2011: 41). Podemos decir, que la importancia del mapa curricular no radica en la gradualidad ni en la estructura del mismo, sino en la correlación/articulación de los niveles educativos. Cabe destacar que en éste se incluyen los propósitos, aprendizajes esperados y las competencias por desarrollar según el nivel educativo.

La Educación Primaria se encarga de:

- a. Alfabetización: leer y escribir.
- b. Razonamiento matemático: resolución de problemas matemáticos.
- c. Conocimiento del medio natural y social: geografía e historia.
- d. Aproximación a temas culturales: artística y formación cívica.

Los tres primeros elementos que se enuncian son lo que tienen prioridad para la Educación Básica en general y, particularmente, para la primaria, esto significa que el proceso de enseñanza se centra en el pensamiento lógico, en el lenguaje y la comunicación.

Las asignaturas que conforman el Plan de estudios de Educación Primaria son: español, matemáticas, inglés, exploración de la naturaleza y la sociedad, ciencias naturales, la entidad dónde vivo, historia, geografía, formación cívica y ética, educación física y educación artística. Estas están distribuidas según el grado escolar que se trate; 1° y 2° cuentan con siete materias, 3° con ocho y 4°, 5°, 6° se constituyen con nueve y deben ofrecerse, en todos los grados, con un total de 35 horas semanales para cada clase.

DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO DE TRABAJO PARA CUARTO, QUINTO Y SEXTO GRADOS DE PRIMARIA		
ASIGNATURAS	HORAS SEMANALES MÍNIMAS	HORAS ANUALES MÍNIMAS
Español	6	240
Segunda Lengua: Inglés	2.5	100
Matemáticas	5	200
Ciencias Naturales	3	120
Geografía	1.5	60
Historia	1.5	60
Formación Cívica y Ética	1	40
Educación Física	1	40
Educación Artística	1	40
TOTAL	22.5	900

(SEP, 2011: 77)

La finalidad de este nivel educativo es proporcionar a los alumnos una enseñanza común que haga posible el desarrollo de las capacidades y habilidades individuales para el desarrollo cognitivo que interviene en la formación académica. En el caso de nuestro objeto de estudio, la memoria, funciona como una conexión entre el conocimiento previo (registro que ya existe) y el nuevo aprendizaje mediante estrategias de enseñanza que le ayudará al niño a lograrlo.

La Educación Primaria es el:

Nivel educativo en el cual se forma a los educandos en el conocimiento científico y las disciplinas sociales. Es obligatoria, se imparte a niños de 6 a 14 años de edad y se cursa en seis años. La primaria se ofrece en diversos servicios: general, indígena cursos comunitarios y educación para adultos. Es requisito concluir la primaria para ingresar a la secundaria (SEP, 2011: 26).

Es un nivel de suma importancia por dos razones, la primera, es porque la preparación que ofrece ayuda a adquirir los conocimientos básicos que son necesarios en el desenvolvimiento del sujeto al impactar su formación académica, social y cultural; la segunda, radica en el valor de este nivel al ser fundamental

para adquirir más preparación formal en grados posteriores. Ambas circunstancias nos llevan a pensar en la memoria porque a través de ella, presumimos, es posible el proceso de enseñanza – aprendizaje. Consiguientemente, juzgamos que es en la Educación Primaria es donde se hace posible habilitar la memoria de manera pertinente y no convertir el aprendizaje en simple repetición.

Los contenidos de la Educación Primaria se suelen memorizar, esto significa que es un aprendizaje repetitivo, no significativo, el docente no genera una enseñanza que conduzca al educando a un aprendizaje real. A lo largo de este nivel educativo, los niños desarrollan procesos cognitivos, como la concentración, retención, atención y memoria de forma gradual, al tiempo, que van adquiriendo madurez. Durante el 1° y 2° grado escolar éstos procesos son más cortos a diferencia de cómo sucede en 3° y 4°, pero es en 5° y 6° que se incrementan de manera considerable y alcanzan un mayor adelanto. Por lo esgrimido, consideramos necesario analizar el papel que tiene la memoria en la Educación Primaria y presentar algunas estrategias que permitan que la instrucción que se ofrece a los sujetos empate con éstos, para obtener resultados favorables. Será en el tercer capítulo dónde lo anterior se aborde ampliamente.

### **2.3 Objetivos de la Educación Primaria**

Al ser la Educación Primaria un pilar para esta investigación es imprescindible hablar de los objetivos que ésta persigue y que se exponen en el Plan de estudios 2011, así como, en otros documentos oficiales que rigen el Sistema Educativo.

La Ley General de Educación le confiere atribuciones a la Secretaría de Educación Pública (SEP) y ésta establece los planes y programas de estudio para la Educación Primaria, mismos que tienen observancia de carácter nacional y, general, para todas las instituciones escolares tanto públicas como privadas. Sus objetivos generales están considerados en todo el proceso de enseñanza y aprendizaje a lo largo de los seis años que dura esta etapa; los demás elementos

como los contenidos y las asignaturas son un engranaje que trabajan en conjunto para alcanzar metas, por lo tanto, tiene el fin de organizar la enseñanza y el aprendizaje de los contenidos para asegurarse que los niños:

- Adquieran y desarrollen habilidades intelectuales (la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, aplicación de las matemáticas).
- Sean capaces de Comunicarse a través de medios de expresión verbal, corporal, visual, plástica, musical, así como la sensibilidad estética, la creatividad y la capacidad para disfrutar de las obras y manifestaciones artísticas.
- Identifiquen y planteen problemas a partir de la experiencia diaria.
- Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal.
- Conozcan y aprecien el propio cuerpo y contribuir a su desarrollo, adoptando hábitos de salud y bienestar y valorando las repercusiones de determinadas conductas sobre la salud y la calidad de vida, así como también el ejercicio físico y deportivo (SEP, 1993).

Cabe mencionar que, en el marco de la reforma educativa y con la llegada del nuevo modelo educativo a implementarse en el ciclo escolar 2018- 2019, en los primeros grados de la educación primaria, es decir 1° y 2°, se describen los fines de la educación, los cuales se abordarán más adelante, y se fundamentan en los propósitos antes mencionados, si bien, se actualizan, incrementan o modifican, pero su antecedente fundamental es el plan de estudios 1993.

Para poder adquirir las habilidades y lo planteado en los objetivos, el alumno debe hacer uso de sus conocimientos previos, también se verá influido por su entorno, así como por la memoria, la cual le va a ayudar a reestructurar éstos al hacer la función de un enlace entre ellos para lograr un mayor entendimiento y así un mejor aprendizaje.

La escuela primaria debe asegurar, en primer lugar, el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de la información. En la medida en que se cumplan con eficacia esas tareas, será posible atender otras funciones (SEP, 1993: 7).

Los contenidos básicos representan el primer escalón por el que los alumnos logran los objetivos de la formación integral Sin embargo, continúa siendo la

memoria el más importante por ser una herramienta cognitiva de carácter constructivista y enfocado al desarrollo.

#### **2.4. Perfil de egreso de la Educación Primaria**

En este apartado se revisa el Plan de Estudios 2011, que plasma el tipo de ciudadano que se espera formar en el transcurso de la escolaridad básica, mediante el perfil de egreso, se establecen las características formativas básicas que éste debe cubrir y que juegan un papel importante en el proceso de articulación de los tres niveles: educación preescolar, primaria y secundaria.

El perfil de egreso es el conjunto de conocimientos, habilidades y valores expresados en rasgos deseables para ser alcanzados por el estudiante al concluir la educación obligatoria (SEP 2011). El logro de estos rasgos requiere de la interacción entre el estudiante, el docente y el currículo, con el adecuado soporte de la escuela y el Sistema Educativo Nacional. La memoria desempeña un papel importante como una herramienta que le ayudará en la consolidación de los aprendizajes y el cumplimiento de los rasgos requeridos por dicho perfil; éste expresa en términos de rasgos individuales:

- a) Definir el tipo de ciudadano que se espera formar a lo largo de la Educación Básica.
- b) Ser un referente común para la definición de los componentes curriculares.
- c) Ser un indicador para valorar la eficacia del proceso educativo. (SEP, 2011: 39).

Éstos manifiestan el resultado del proceso de formación a lo largo de la escolaridad básica, en donde el alumno mostrará las siguientes habilidades o competencias:

- a) Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez e interactuar en distintos contextos sociales y culturales. Además, posee las herramientas básicas para comunicarse en una lengua adicional.
- b) Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones y toma decisiones.

- c) Valora los razonamientos y la evidencia proporcionada por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.
- d) Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- e) Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas, en función del bien común.
- f) Conoce y ejerce los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática; actúa con responsabilidad social y apego a la ley
- g) Asume y practica la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, cultural y lingüística.
- h) Conoce y valora sus características y potencialidades como ser humano; sabe trabajar de manera colaborativa; reconoce, respeta y aprecia la diversidad de capacidades en los otros, y emprende y se esfuerza por lograr proyectos personales o colectivos.
- i) Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable.
- j) Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.
- k) Reconoce diversas manifestaciones del arte, aprecia la dimensión estética y es capaz de expresarse artísticamente (SEP, 2011: 39).

Finalmente, se considera que el logro del perfil de egreso se cubre al concluir este nivel, pero comprende desde la educación preescolar, la primaria y se finaliza con la educación secundaria. Por tal motivo, no se presenta separación de logros por ciclos escolares, debido a que es concebido como un todo o considerado de forma integral. En otras palabras, es necesario que el alumno tenga continuidad en su proceso de formación, donde se respete su nivel cognitivo sin ser fracturado; por ello no debe recurrir ningún grado, porque la memoria, que es la que contribuye en la reestructuración del proceso cognitivo, se enfrentará a un estancamiento en su evolución y curso de retención, lo cual afecta el aprendizaje que se ve como el cúmulo de conocimientos adquiridos durante los diferentes grados cursados (SEP 2011).

Al respecto el Nuevo Modelo Educativo 2017 plantea un perfil de egreso en el que se estipula la progresión de lo aprendido desde el preescolar hasta el bachillerato, y que a su vez lleva la articulación formal para la educación obligatoria. Parte de un enfoque humanista, y se basa en hallazgos de la investigación educativa; así

mismo, se introducen los preceptos del nuevo currículo de la Educación Básica que se concentra en el desarrollo de aprendizajes clave, es decir, aquellos que contribuyen al desarrollo integral de los estudiantes y que les permiten aprender a lo largo de la vida. Sumado a los campos de la formación académica, se incorpora el desarrollo de los estudiantes personal y socialmente como parte del currículo.

Como se puede observar, mantiene la base del perfil de egreso de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB), no deja de lado al constructivismo y se enfoca en una formación en el respeto, en la convivencia, en la diversidad, en el aprecio por la dignidad humana sin hacer distinciones, así como en la solidaridad y el rechazo a la discriminación y la violencia.

Cabe destacar que el modelo educativo que se aplicará a partir del ciclo escolar 2018-2019 otorgará a las escuelas autonomía curricular, con lo que serán capaces de adaptar los contenidos educativos a las necesidades y contextos específicos de los estudiantes y su medio social. Aunque consideramos que dicha autonomía no pueda llevarse a cabo debido a que el currículo se rige por planes y programas para escuelas oficiales y particulares por igual establecidos por la SEP.

## **2.5 La enseñanza en la Educación Básica**

En este apartado se habla del docente desde una perspectiva diferente a la que plantea la educación tradicional, es decir se hace alusión al profesor como un facilitador, guía o generador de aprendizajes que está capacitado con una metodología de enseñanza de la pedagogía. El docente es quien dirige las investigaciones y enseñanzas para que el educando pueda asimilar mejor ciertos contenidos de aprendizaje. De esta manera, abandona el rol del profesor que transmite el conocimiento acabado y promueve que los alumnos elaboren junto con él su propio saber.

El perfil de egreso mencionado, anteriormente, se logra cuando el profesor transforma su práctica docente basado en la enseñanza y pone énfasis en la generación y el acompañamiento de los procesos de aprendizaje, así se transforma en conductor o guía. El alumno es el objetivo principal en que se centra la enseñanza y es tarea del docente; la creación de situaciones desafiantes (conflictos cognitivos) para los alumnos; esto implica que sean sensibles a su interés y conocimientos previos, así como en atención a la diversidad de sus procesos de incorporación de los conocimientos.

Se plantea, asimismo, la planificación didáctica; ésta es una herramienta fundamental de la enseñanza para potenciar el aprendizaje en el alumno, así como generar ambientes propicios que conlleven al trabajo colaborativo, la inclusión y la diversidad en el aula y escuela. El perfil del docente tiene que ver con una serie de aspectos, entre ellos, la construcción del conocimiento.

En uno de los principios pedagógicos que se definen como condiciones esenciales para la implementación del currículo, la transformación de la práctica docente, el logro de los aprendizajes y la mejora de la calidad educativa, del plan de estudios se hace referencia a la importancia de ésta, definida como:

[...] un elemento sustantivo de la práctica docente para potenciar el aprendizaje de los estudiantes hacia el desarrollo de competencias. Implica organizar actividades de aprendizaje a partir de diferentes formas de trabajo, como situaciones y secuencias didácticas y proyectos entre otras. Las actividades deben representar desafíos intelectuales para los estudiantes con el fin de que formulen alternativas de solución.

Para diseñar una planificación se requiere:

- Reconocer que los estudiantes aprenden a lo largo de la vida y se involucran en su proceso de aprendizaje.
- Seleccionar estrategias didácticas que propicien la movilización de saberes, y de evaluación de los aprendizajes congruentes con los aprendizajes esperados.
- Generar ambientes de aprendizaje colaborativo que favorezcan experiencias significativas.
- Considerar evidencias de desempeño que brinden información al docente para la toma de decisiones y continuar impulsando el aprendizaje de los estudiantes. (SEP, 2011: 27).

Desde este punto de vista, la planeación de las actividades de aprendizaje requiere conocer, lo que se espera que aprendan los alumnos y de cómo aprenden, así como las posibilidades que tienen éstos para acceder a los problemas que se les plantean y qué tan significativos son para el contexto en que se desenvuelven. Dicho diseño de actividades implica, para el docente, responder cuestiones sobre las situaciones que resulten interesantes y desafiantes para que el grupo de aprendizaje pregunte, indague analice comprenda y reflexione, así como el nivel de complejidad que requiere la actividad planteada y el repertorio de entrada, es decir, la enseñanza debe conectar los conocimientos que se imparten con los esquemas que tiene el alumno, pues éstos representan su realidad partiendo de experiencias anteriores.

La tarea del docente consiste en implementar actividades didácticas, lúdicas y divertidas que contribuyan a generar el aprendizaje valiéndose de la memoria, ya que ésta hará referencia a lo que se capta o se plasma en el niño a diferencia del aprendizaje, entendido como aquello que el niño entiende e incorpora como conocimiento. En este proceso intervienen también la reflexión y el razonamiento.

Así también los aspectos que quedan a cargo de los alumnos y aquellos que será necesario explicar para lograr un avance, y la forma en que se pondrá en práctica la movilización de conocimientos para lograr los aprendizajes. Derivado de esto, es necesario incluir los desempeños que los harán evidentes. Otro aspecto importante, ya mencionado en los principios pedagógicos, es el de generar ambientes de aprendizaje, entendiéndose como el “espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje” (SEP, 2011: 28).

Desde esta perspectiva, se entiende que el docente es quien media la actuación o guía en los ambientes de aprendizaje para su construcción y empleo, por ello el docente debe tener claridad respecto del aprendizaje que espera que se logre en el estudiante, deberá reconocer los elementos del contexto de sus alumnos, así

como qué tan relevantes son los materiales educativos (tanto impresos como audiovisuales y digitales) y las interacciones entre los estudiantes y el maestro.

Así mismo, el hogar se considera un ambiente de aprendizaje, inicial y primordial, ya que es ahí en donde los estudiantes y los padres de familia tienen un marco de intervención para el apoyo de las actividades académicas, al organizar el tiempo y el espacio en casa. La importancia de que en este espacio familiar se continúe y se promueva la enseñanza con los padres y hermanos es con la finalidad de que el niño reafirme los conocimientos aprendidos durante las clases; de esta forma su aprendizaje se fortalece, pues se considera que la enseñanza guía el desarrollo, desde los primeros días de vida, así como el aprendizaje, y con la ayuda de un adulto, el primer entorno en el que se desenvuelve es clave para su educación.

Por eso, en el Nuevo Modelo Educativo encontramos que los procesos cognitivos necesarios para que el aprendizaje ocurra están estrechamente vinculados a los ambientes que los propician. Por ello, resulta indispensable reconocer que los ambientes físico, afectivo y social tienen influencia en los logros de desempeño individual y grupal. “El ambiente de aprendizaje es un conjunto de factores que favorecen o dificultan la interacción social en un espacio físico o virtual determinado” (SEP, 2017: 82). Involucra un espacio y tiempo, en el que los participantes construyen y desarrollan conocimientos, habilidades, actitudes y valores igual que el Plan de Estudios vigente.

El Nuevo Modelo Educativo que entró en vigor (2018) propone que un ambiente de aprendizaje debe reconocer que el conocimiento se construye en comunidad y fomentar activamente el aprendizaje de forma cooperativa, solidaria, participativa y organizada, a partir de las necesidades de la comunidad educativa y de la sociedad que la rodea (p. 84).

Dicho ambiente debe reconocer a los estudiantes y su formación integral como su esencia e impulsar su participación activa y su capacidad de autoconocimiento.

Asimismo, tiene que aceptar la diversidad de formas y necesidades de aprendizaje como una característica inherente al trabajo escolar. A través de éstos se favorece el aprendizaje “significativo que, para Ausubel (1983), es el aprendizaje en donde el alumno relaciona lo que ya sabe con los nuevos conocimientos, lo cual involucra la modificación y evolución de la nueva información así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje” y según Serrano (1990, 59) aprender significativamente “consiste en la comprensión, elaboración, asimilación e integración a uno mismo de lo que se aprende”.

El aprendizaje significativo combina aspectos cognitivos con afectivo y así personaliza el aprendizaje. En la práctica educativa hay una amplia variedad de procesos cognitivos que convergen en el salón de clases y que sin duda pueden tener una relación con el proceso de aprendizaje. Debido a esto, es necesario que los docentes estén al tanto de los procesos cognitivos de sus estudiantes y apliquen estrategias didácticas acordes para estimular o motivar comportamientos que lleven a los alumnos a lograr el proceso de aprendizaje significativo.

Por otra parte, encontramos que hay una colección de conocimientos que se adquieren a través de la memoria, por ello este proceso mental es importante, ya que no se debe enfocar el aprendizaje en la memorización de hechos o conceptos. Compartimos esta idea, pues nuestro interés es la memoria como una herramienta de aprendizaje y este modelo propone que el desarrollo de capacidades como el pensamiento crítico, análisis, razonamiento lógico y argumentación sea indispensable para un aprendizaje útil que permita al alumno trasladarlo y aplicarlo a diferentes situaciones y a la solución de problemas. Es entonces que los aprendizajes adquieren un significado cuando contribuyen al desarrollo personal y social de los individuos.

## **2.6 El aprendizaje del alumno en la Educación Básica**

En el presente apartado se realiza una exploración general en torno a cómo la Educación Básica aborda el aprendizaje centrado en el alumno. Además, se establece una correlación entre ellos y con el papel que juega la memoria en el proceso de aprendizaje. Así mismo, y de acuerdo con la diversidad de personalidades que se encuentran en el aula, se describen los tipos de aprendizaje propuestos por la SEP.

El Plan de Estudios 2011, centra su atención en el aprendizaje, que se impulsa a través del desarrollo de proyectos y del trabajo colaborativo. Implica una manera diferente de pensar y desarrollar la práctica docente, pone el énfasis en el aprendizaje de los procesos por encima de la memorización, cuestiona el paradigma centrado en la enseñanza repetitiva, de corte transmisivo-receptivo que prioriza la adquisición de información declarativa, inerte y descontextualizada.

El centro y el referente fundamental del aprendizaje es el estudiante, porque desde etapas tempranas se requiere generar sus disposición y capacidad de continuar aprendiendo a lo largo de su vida, desarrollar habilidades superiores del pensamiento para solucionar problemas, pensar críticamente, comprender y explicar situaciones desde diversas áreas del saber, manejar información, innovar y crear en distintos órdenes de la vida (SEP 2011: 26).

De acuerdo con lo descrito, y con el planteamiento que hacemos de la memoria como una herramienta, es fácil afirmar que el aprendizaje es un proceso de construcción y reestructuración cognitiva.

Cabe decir, que esta investigación tiene como referentes teóricos principales la concepción constructivista, sociocultural y la de enseñanza. En él se indica que es el aprendizaje un proceso activo y consciente, de construcción constante de nuevos significado, cuyo protagonista es el propio individuo. Como ya se ha mencionado con anterioridad, parte de sus experiencias y conocimientos para elaborar otros conocimientos de acuerdo con la reestructuración de sus esquemas.

Desde la perspectiva del enfoque centrado en el aprendizaje, el proceso de aprendizaje se da gracias a las acciones pedagógicas que involucran las actividades coordinadas de intención, acción y reflexión entre los alumnos y el docente en torno a una diversidad de objetos de conocimiento, valiéndose de la memoria para lograrlo y con intervención de determinados lenguajes e instrumentos y en contextos socioculturales e históricos específicos. En la Educación Primaria lo anterior se incluye en el programa que el docente debe implementar en sus clases y con sus alumnos. Entre las características de dicho enfoque, destacan las siguientes:

- El conocimiento y la actividad intelectual de la persona que aprende no sólo reside en la mente de quien aprende, sino que se encuentra distribuida socialmente.
- -Atiende la integralidad del estudiante, es decir, el desarrollo equilibrado de sus saberes, en donde si bien interesa su saber conocer, también se considera relevante su saber hacer y su saber ser.
- -La adquisición de saberes, creencias, valores y formas de actuación profesional es posible en la medida en la que participa en actividades significativas.
- -La utilización de estrategias y herramientas de aprendizaje adquiere mayor importancia ante la tradicional acumulación de conocimientos. Asimismo, favorece el diseño de distintas formas de integrar el trabajo dentro y fuera del aula.
- -Propicia la integración entre la teoría y la práctica y permite la transferencia de los saberes a situaciones más allá del momento en que fueron aprendidos. (SEP, Sitio de la Reforma Integral de la Educación Primaria)

Con base en estas características es viable generar una docencia que centre su interés en la promoción y movilización de los aprendizajes de los estudiantes y desde la perspectiva constructivista y sociocultural que asume, se plantea como núcleo central el desarrollo de situaciones didácticas, que recuperan el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje basado en el servicio, el aprendizaje colaborativo, la detección y análisis de incidentes críticos. Cada una de estas modalidades tiene a su vez un conjunto de características y finalidades específicas que están orientadas a promover el aprendizaje.

A continuación, se mencionan algunas estrategias de aprendizaje, que se plantean en los programas oficiales:

- Aprendizaje por proyectos. Es una estrategia de enseñanza y aprendizaje en donde los estudiantes se involucran en la elaboración de una tarea que finaliza en un producto, el cual da respuesta a un problema o necesidad planteada por el contexto, ya sea social, educativo o académico de interés. Este tipo de proyectos buscan que el alumno logre resultados y objetivos muy específicos.

- Aprendizaje basado en casos de enseñanza. En esta estrategia se plantean narrativas o historias que constituyen una problemática por resolver, regularmente de la vida cotidiana con una serie de atributos que muestran su complejidad y multidimensionalidad en donde el estudiante desarrolla propuestas conducentes a su análisis o solución. Aquí se pretende mostrar algunos casos de la experiencia social y tiene la finalidad de dejar un aprendizaje en los alumnos, a manera de moraleja.

- Aprendizaje basado en problemas. Esta estrategia de enseñanza y aprendizaje plantea una situación-problema para analizar y solucionar, y el alumno es responsable de su proceso de aprendizaje. Cuando el docente plantea un problema a los niños, lo hace con la finalidad de que en grupo reflexionen, analicen y propongan soluciones.

- Aprendizaje en el servicio. Se basa en experiencias y en situaciones, integra procesos de formación y servicio en la comunidad a través de acciones educativas que se han organizado y estructurado para que trasciendan más allá de las aulas, así mismo, promueven aprendizajes cimentados en relaciones de colaboración, reciprocidad y respeto a la diversidad de los participantes (escuela, estudiante y comunidad). Su especificidad radica en relacionar servicio y aprendizaje en una sola actividad educativa que enlaza los contenidos de aprendizaje con las necesidades de la comunidad.

Aprendizaje colaborativo. En esta estrategia de enseñanza aprendizaje los estudiantes trabajan en grupos reducidos (equipos, binas, tríos) para que el aprendizaje se maximice y los alumnos interactúan de manera positiva, porque comprenden que para lograr una tarea se requiere del esfuerzo equitativo de todos y cada uno de los integrantes. “El profesor enseña a aprender en el marco de las experiencias colectivas a través de comunidades de aprendizaje, como un espacio que promueve la práctica reflexiva mediante la negociación de significados y la solución de problemas complejos” (SEP, 2011).

- Detección y análisis de incidentes críticos. Es un evento que sucede en un espacio y tiempo determinado y que afecta el estado emocional del maestro de manera significativa y, por consecuencia, desestabiliza su labor pedagógica. El valor formativo de estas incidencias reside en que su análisis hace posibles cambios importantes, tanto en las concepciones, estrategias y sentimientos del maestro, que por ende propicia transformación en su práctica docente (SEP, 2011).

De este modo, el enfoque centrado en el aprendizaje sugiere que éste se logra en la medida en que resulta significativo y trascendente para el estudiante, en tanto se vincula con su contexto, la experiencia previa y condiciones de vida; de ahí que los contenidos curriculares, más que un fin en sí mismos se constituyen en medios que contribuyen a que el estudiante se apropie de una serie de referentes para la conformación de un pensamiento crítico y reflexivo. (SEP, Sitio de la Reforma Integral de la Educación Primaria)

El Plan de Estudios 2011 propone que la evaluación sea una fuente de aprendizaje y que permita detectar tempranamente el rezago escolar para que la escuela desarrolle estrategias de atención y retención que garanticen que los alumnos continúen aprendiendo y permanezca dentro del sistema educativo. En el apartado 1.7 del primer principio pedagógico que sustenta el actual Plan de Estudios, se menciona al docente como el encargado de evaluar los aprendizajes de los alumnos y realizar el seguimiento, así como de crear las oportunidades de aprendizaje y modificar su práctica para el logro de aquellos que están establecidos en el plan y los programas de estudio. Dicha evaluación es un proceso que permite la obtención de evidencias, la elaboración de juicios y brinda

la retroalimentación sobre los logros de aprendizaje de los alumnos a lo largo de su formación, por ello es parte del proceso enseñanza- aprendizaje.

Así también, en el Nuevo Modelo Educativo, el currículo se organiza a partir de aprendizajes clave que son un conjunto de contenidos, actitudes, habilidades y valores fundamentales que contribuyen al crecimiento de la dimensión intelectual, personal y social del estudiante, desarrollándose de manera significativa en la escuela. Éstos son las bases cognitivas y comunicativas que permiten la incorporación a la sociedad y se centran en los campos de formación académica, las áreas de desarrollo personal y social, y los ámbitos de la autonomía curricular.

Por otra parte, el currículo se orienta a la edificación de los cuatro pilares de la educación que son:

1. “Aprender a conocer” resulta de la convergencia entre una cultura general amplia y los conocimientos profundos de aprendizajes clave y está estrechamente vinculado con la capacidad de conocer.
2. “Aprender a aprender”, es decir, el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores a lo largo de la vida.
3. “Aprender a ser” implica conocerse a sí mismo, ser autónomo, libre y responsable. Por su parte, “aprender a convivir” consiste en desarrollar las capacidades que posibilitan a niñas, niños y jóvenes establecer estilos de convivencia sanos, pacíficos, respetuosos y solidarios.
4. “Aprender a hacer” es la articulación de aprendizajes que guíen procedimientos para la solución de problemas de la vida, desde la educación preescolar hasta la educación media superior. (Véase Modelo Educativo 2017: 70).

En el caso de los aprendizajes clave, encontramos que, también, en el Plan de Estudios vigente, se encuentran plasmados, solo que se denominan estándares curriculares y, en particular, se les nombró competencias. Éstas “expresan lo que

los alumnos deben saber y ser capaces de hacer en los cuatro periodos escolares: al concluir el preescolar; al finalizar el tercer grado de primaria; y al término de la primaria (sexto grado), y al concluir la educación secundaria” (SEP, 2011:86).

Lo hasta aquí expuesto nos permite establecer, desde la perspectiva que hemos desarrollado, un panorama general de la Educación Básica, concretamente de la instrucción primaria, desde el cual nos atrevimos a presumir el papel, relevancia y presencia de la memoria no sólo como una herramienta cognitiva que sirve y apoya el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino como un elemento que está presente en la educación en su sentido más amplio y que permite establecer puentes en ella.

## Capítulo III

### **Estrategias cognitivas basadas en la memoria como medio para la enseñanza-aprendizaje**

Este capítulo está dedicado a hacer una revisión de la Pedagogía con el propósito de analizar su objeto de estudio, las áreas de conocimiento que la constituyen y las relaciones que guarda con otras ciencias. Juzgamos que ello nos permitirá establecer de forma consistente una justificación sobre el tema de la memoria. De esta manera, dedicarnos a examinar la sustancia de la denominada ciencia de la educación implica, no sólo reflexionar en torno a ella, sino, también adoptar una idea de la misma a partir de la cual sea posible explicar la memoria para asumirla como una herramienta cognitiva que permita obtener mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje. Explorar las ramas de la Pedagogía tiene como fin identificar como está constituido el saber pedagógico, pero, fundamentalmente, ubicar aquellos campos en los que es posible que se pueda obtener un aprovechamiento óptimo de la memoria. Centrarse en las llamadas ciencias de la educación, particularmente en la Psicología, tiene como empresa indicar su conexión con la Pedagogía, básicamente con la educación, y a su vez señalar la competencia de cada una en torno a ésta y, por ende, en relación con la memoria.

Dicho abordaje atiende a dos cuestiones que revisten vital importancia para esta investigación. La primera estriba en la formación académica, como pedagogas, de quienes suscriben este documento, y la segunda radica en establecer a la memoria como una herramienta cognitiva en la educación que permita obtener mejores resultados en la enseñanza y el aprendizaje, en otras palabras, en la didáctica y el currículo de los estudiantes de 5to y 6to año de primaria con base en un tratamiento pedagógico y psicológico, en el entendido de que ambas pueden hacerse cargo de la memoria. Por último, el capítulo abordará el concepto de “herramienta de la mente” desde la perspectiva de Vygotsky para referirse a la memoria.

### 3.1 Revisión conceptual de la Pedagogía

A través de los tiempos y aún en la actualidad, la Pedagogía ha sido motivo de diversas controversias, desde su concepto mismo hasta su origen, se ha cuestionado su estatuto de ciencia, el campo al que pertenece, su valor científico e incluso su objeto de estudio. Por esta razón, nos hemos dado a la tarea de dedicar un apartado a la revisión conceptual de ella para comprender su genealogía, constitución y adoptar una postura respecto a ésta que, posteriormente, nos lleve a conectarla y aplicarla al objeto de estudio de la investigación: la memoria.

Existe una gran variedad de autores que abordan a la Pedagogía, cuestión que revela perspectivas diversas sobre ésta y evidencia falta de uniformidad sobre la misma si se considera que se habla de un mismo campo disciplinario en el que el tiempo es una constante en los discursos referidos a ella, por ejemplo reconocerla como una de las ciencias de la educación o como una ciencia única e independiente. No obstante, es posible presumir cierto acuerdo respecto a su origen, el cual se ubica en el pensamiento educativo de la antigua Grecia, vertido en la obra de Platón, en donde se encuentra el término *paideía* que es concebido como “la formación que se da a todas las clases de la ciudad, pero especialmente a los guardianes y a los gobernantes. Una educación esmerada, basada en la filosofía” (Alegre, 2010: CXXVIII). En Occidente, el surgimiento de la Pedagogía como disciplina académica o como campo de conocimiento se sitúa en el siglo XVIII, conocido como de las luces, dentro de un contexto en el que se asume la educación del hombre por el hombre mismo (Picardo, 2004: 287). Posteriormente, se dice que ésta nace después de la acción educativa y se encarga de recopilar datos sobre el hecho educativo clasificarlos, estudiarlos, sistematizarlos y concluir con una serie de principios normativos.

Es importante mencionar que al hablar de Pedagogía no podemos excluir los términos que se han relacionado con ésta, como aquellos que aparecieron antes, a la par y posterior a ella, como educación, didáctica y enseñanza.

Respecto a la primera, encontramos que existen diferentes puntos de vista en relación con este concepto. Por un lado, encontramos a aquellos teóricos que la significan desde una perspectiva humanista y, por otro, están los que la piensan a partir de un enfoque social. Respecto a la primera podemos decir que está centrada en el individuo con valores y virtudes que pueda desarrollar en sociedad, lo que conduce a hablar de una educación que fomente el ser interior y permita que el sujeto exprese libremente sus necesidades y, fundamentalmente, su pensamiento.

Los autores que la definen desde el punto de vista social, la enfocan en dos propósitos: uno, es la renovación de los sujetos y, otro, la transmisión y conservación de los bienes culturales adquiridos a lo largo de la historia (Rojas, 2006: 16), por lo tanto, debemos considerar que es y ha sido parte esencial de la vida del ser humano y de la sociedad misma, que ha existido, como refiere Luzuriaga desde que hay seres humanos en la tierra. (1979: 21). Es importante señalar que la educación está integrada por muchos factores históricos, culturales y sociales que influyen en ella y, a su vez, ésta influye en todos ellos.

Lo anterior nos conduce a pensar en Durkheim (1975) y, por ende, en su idea de educación, ya que este teórico de la sociología sostenía que ésta es determinada por una influencia de una generación adulta sobre los más jóvenes y los niños (p. 53). Puede presumirse que el pedagogo estadounidense Dewey (1997) coincidía con la perspectiva social de Durkheim al considerar que la palabra educación significa justamente un proceso de dirigir o encauzar. Cuando tenemos en cuenta el resultado del proceso, hablamos de la educación como actividad estructuradora, moldeadora, formadora, es decir, de una estructuración según la forma normativa de la actividad social. Sin embargo, es de resaltar que esta autora vislumbraba a la educación en términos de un proceso, que conlleva la formación de habilidades intelectuales y emocionales relacionadas a la naturaleza, pero dedicadas a regular la vida social de los individuos (Rojas, 2006).

Siguiendo a Rojas, hay otros autores, más contemporáneos, que coinciden con la perspectiva social de la educación, como L. Luzuriaga y F. Larroyo, el primero sostiene que ésta “constituye una realidad esencial de la vida individual y social humana, que ha existido en todas las épocas y en todos los pueblos” y el segundo expresa que “es la educación, a decir verdad un proceso por obra del cual las generaciones se apropian de los bienes culturales de una comunidad” (Rojas, 2006: 31). Llama la atención que las ideas que ofrecen ambos autores son muy similares. Con base en lo expuesto, hasta aquí, nos atrevemos a señalar que la educación entendida desde la perspectiva social contempla pensar en una colectividad en la que se debe instruir para formar individuos que respondan a un modelo de sociedad e ideología predominante.

En torno al segundo de los términos relacionados con la Pedagogía encontramos a la didáctica. Aludir a ella implica citar a Comenio (teólogo, filósofo y pedagogo, nacido en Moravia, lo que ahora es la República Checa, en 1592) como un referente teórico en el tratamiento del concepto de la primera, en tanto que la entiende como sinónimo de la segunda. Su visión sobre la Pedagogía se basa en la idea de un orden natural básico, la enseñanza y el método, principalmente, cuyo planteamiento la sitúa en una nueva definición. La didáctica va más allá al referirse a la educación de los niños, ya que ubica al hombre en el centro del pensamiento pansófico, que es más amplio y general, dicho concepto se basa en principios para hacer de la educación una ciencia. (Rojas, 2006). De esta manera, Comenio fue el primero que presentó una metodología de la educación basada en la unión de la Pedagogía con la didáctica. Estaba convencido del importante papel de la educación en el desarrollo del hombre, cuestión que quedó plasmada en su principal obra: *Didáctica Magna*.

Desde la perspectiva de Carrasco (2004) “la didáctica estudia el trabajo que pone en relación al que enseña con el que aprende” (p.31). La considera un asunto meramente práctico, por lo tanto, normativo, no se limita a explicar lo que es la enseñanza, sino que indica cómo enseñar, mediante normas que orienten la

acción de instruir para alcanzar determinados objetivos. En este sentido, y de acuerdo con su origen etimológico, ésta se deriva del griego *didaskhein*: enseñar y *tekne*: arte, nos hace pensar en la didáctica como “el arte de enseñar” (Torres, 2009: 11); más tarde pasó a ser considerada como ciencia y esto dio origen a diversas investigaciones referentes a cómo enseñar.

Por su parte, Ferrandez, Sarramona y Tarín sostienen que la didáctica tiene un carácter aplicativo, eminentemente práctico, aunque no excluyen que tenga, también, un carácter teórico especulativo, pero su practicidad es su principal razón de ser, esto ha llevado a sostener que:

La didáctica es la rama de la pedagogía que se ocupa de orientar la acción educadora sistemática, y en sentido más amplio: “como la dirección total del aprendizaje” es decir, que abarca el estudio de los métodos de enseñanza y los recursos que ha de aplicar el educador o educadora para estimular positivamente el aprendizaje y la formación integral y armónica de los y las educandos (Torres en Girón, 2009: 12)

Como se mencionó, anteriormente, la didáctica surge como arte y, posteriormente fue conceptualizada como ciencia, esto es aún un punto de debate debido a que en las diferentes concepciones que encontramos de ésta los teóricos la definen desde diversas perspectivas como arte, ciencia, rama de la Pedagogía, disciplina, etcétera. Recordemos que la acción educativa requiere de una teoría y de una práctica, entonces consideramos que la primera la proporciona la Pedagogía, que es la ciencia de la educación, y la segunda, brinda la práctica que es el cómo hacerlo. Más adelante, ofreceremos un análisis sobre esta rama o área de conocimiento vinculada estrechamente con la Pedagogía.

Por último, aludiremos a la Pedagogía como enseñanza bajo la lógica de que al igual que la educación y la didáctica contribuyeron a darle forma a la primera y, posteriormente, pasaron a ser parte, estas tres, de ella. A partir de este planteamiento toma sentido la idea que Platón tiene sobre la enseñanza al definirla como “la actividad para adquirir, aprender, un conocimiento o bien una habilidad observando un método específico” (Rojas, 2006:19). Por otro lado,

encontramos que la enseñanza, también ha sido denominada como un arte, un oficio o una actividad social que lleva a cabo un especialista del saber. Es entonces que pensamos que ésta representa un elemento específico de la práctica educativa que supone dos vertientes dentro del ámbito de la educación, por un lado, la institucionalización del quehacer educativo y, por el otro, su sistematización y organización alrededor de los procesos intencionales de ésta.

Como se señaló, la enseñanza es la actividad que se realiza para orientar o dirigir el aprendizaje. Para ello necesitamos tener una noción clara y precisa de lo que es, realmente, enseñar y aprender, pues existe una relación directa y necesaria no solamente teórica, sino también práctica entre estos dos conceptos. Carrasco (2004) menciona que la enseñanza tiene sentido si produce o facilita aprendizaje en el alumno, la considera un estímulo externo que emite mensajes cuya finalidad es que éste adquiera o modifique conductas (cognoscitivas y afectivas), es decir, que produzca aprendizaje (p. 37). El aprendizaje es un proceso interno y “no sujeto a observación directa”, la enseñanza es una actividad pública y, por tanto, es más fácil de describir y evaluar (Mortimore, 1993: 40).

Con base en la literatura revisada para la constitución de la revisión teórica que hemos efectuado, nos atrevemos a sostener que la Pedagogía tiene una historia en la que se ha establecido a ésta como: ciencia, arte, técnica, y disciplina. La discusión hoy en día continúa abierta debido a que la comunidad de pedagogos no ha logrado justificar, consistentemente, qué implica cada una de éstas y si es posible sostener la idea de que la Pedagogía sea cuatro entes epistémicos. No obstante, a lo que diversos autores puedan sostener pensamos a ésta como un conocimiento, independientemente de su estatuto epistemológico, que tiene como objeto de estudio a la educación.

### 3.2 Objeto de estudio de la Pedagogía: la educación

La palabra "Pedagogía deriva del griego paidós, que significa niño, y *agogía* que significa conducción. Etimológicamente equivale a conducción del niño". (Saavedra, 2001:115). También es considerada por otros autores como una ciencia, como un arte, saber o una disciplina, pero todos coinciden en que se encarga de la educación, es decir, tiene por objeto el planteo, estudio y solución del problema educativo. Según Picardo (2004)

La raíz etimológica del concepto educación posee dos acepciones: la primera etimología es del latín: "EDUCERE", de ex, fuera; educere: llevar, por lo cual Pestalozzi señala: "la educación es desarrollo". La segunda etimología, también del latín- es "EDUCARE", que se utilizó culturalmente como alimentar al ganado: Herbart y los socialistas, quienes toman esta segunda definición, estiman que la educación es: "transmisión de cultura". Tomando la primera acepción, podríamos concluir que educación es el intento de hacer aflorar (hacia fuera) lo que llevamos dentro, un descubrir capacidades (p: 92).

Actualmente, se sostiene que la educación es el objeto de estudio de la Pedagogía. Por su parte, la educación es considerada un fenómeno típicamente social y, específicamente, humano. También, se le piensa como el más grande acto de transmisión y, por tanto, de socialización. Es entonces que debemos pensar en una educación concebida desde diferentes escenarios, desde la casa, la escuela, y otros ámbitos en los que el niño se desenvuelve, además están implícitos los valores, las costumbres y los conocimientos previos del sujeto y, que, por ende, influyen en él, en su formación como un ser autónomo, responsable y capaz de enfrentar las situaciones que se le presentan cotidianamente, así partimos de esta idea y entendemos cómo a través de la memoria podemos contribuir a que desarrolle su aprendizaje.

Como ya vimos, el objeto de estudio de la Pedagogía es la educación con el fin de conocerla, analizarla y perfeccionarla, sin embargo, algunos documentos de la UNESCO mencionan el término formación como el objeto de estudio de la misma, abriendo el debate donde algunos indican que educación y formación son vocablos sinónimos y otros que son términos diferentes.

De esta manera, se puede sostener que el fin de la educación es el perfeccionamiento del ser humano, no sólo se trata de llenar vacíos en el intelecto o actualizar conocimientos pasados, sino de humanizar la vida de las personas.

### **3.3 Áreas de conocimiento de la Pedagogía.**

Algo que caracteriza, de forma importante, al conocimiento especializado es el hecho de que representa un todo, por lo que se fragmenta en áreas o ramas desde las cuales aborda con especificidad a su objeto de estudio. Bajo esta lógica, es posible hacer referencia a la Pedagogía y a los campos de conocimiento desde los que se estudia a la educación, es decir, la didáctica, el currículo, la orientación educativa y la gestión escolar. A continuación, haremos una exposición sobre las dos primeras por ser las que consideramos tienen relevancia para el tema de investigación: la memoria.

La didáctica es considerada como una de las partes que conforman a la Pedagogía como campo de conocimiento, es decir, se ejerce dentro de ésta en términos metodológicos. Por lo tanto, no pueden pensarse de manera separada una de la otra, pues ambas deben actuar en conjunto para hacer contribuciones a la educación. Entender en qué consiste la primera implica hacer referencia a dos lógicas, por un lado, reconocemos que la didáctica se encarga de buscar métodos y técnicas para la enseñanza y, por otro, permite facilitar el aprendizaje. De esta manera, dicha área se encarga de la relación que existe entre el sujeto y el aprendizaje, de cómo aprender y los medios intelectuales, pero, también, de cómo enseñar, del actuar del docente y del alumno. Entonces podemos sostener que la didáctica se ocupa de la organización, el trabajo, la explicación, la transmisión y apropiación de los saberes que serán enseñados y del aprendizaje que se obtendrá. (Liscano, 1993.)

Nos atrevemos a sostener que en la didáctica, la enseñanza y el aprendizaje son sustanciales para que ella exista, en consecuencia, el docente y el alumno juegan un papel importante en el proceso educativo. En la actualidad, se pretende que

este se transforme de manera evidente, de tal manera que el profesor se vea convertido en un guía para el educando en la construcción del conocimiento desvaneciendo la idea de una educación caracterizada por ofrecer métodos rígidos en los cuales el primero proporcionaba un saber ya elaborado de antemano en el cual ni los alumnos ni él participaron. Desde la perspectiva de la didáctica, el docente, está en la obligación urgente de proyectar al alumnado como un protagonista y no como un simple receptor de la realidad que al final contribuya a la transformación social.

Al referimos a la didáctica como una parte instrumental de la Pedagogía que se encarga de establecer las formas de enseñanza: metodologías, métodos, herramientas o técnicas, para que el aprendizaje se realice de la mejor forma posible, es necesario, también, pensar en el individuo que se configura en el aula como un sujeto de cambio que revoluciona sus ideas en función de su conocimiento y que le permite trasladarlo a la realidad en función y beneficio propio y de su entorno. Ello conlleva a reconocer al docente como un guía que, por medio de estrategias de enseñanzas, que se valen de la memoria, orienta al alumno sobre aquellos contenidos que se consideran relevantes y que le permiten conformar su educación.

Ahora bien, retomamos el concepto de didáctica, pues es importante mencionar que, ésta es crucial en el acto pedagógico por ser considerada como el vehículo que permite un mayor alcance del saber, para orientar la enseñanza de un conocimiento específico y por crear estrategias básicas y fundamentales conducentes a una mejor aprehensión del conocimiento. Creemos que el estudio y la investigación en torno a la memoria y el aprendizaje que se presenta, debe tener como una parte importante al proceso de enseñanza–aprendizaje en el que entran en juego diferentes elementos y, por consiguiente, del acto didáctico, el cual se define como el: “momento en que se procesa la información y los diferentes implicados adquieren un sentido pedagógico: lo mediacional, lo contextual, las estrategias” (Ferrández, en Meneses). También, se conoce a ésta

como la acción de la enseñanza en que se necesitan ciertos elementos, como el docente (quien enseña), el discente (quien aprende) y el contexto de aprendizaje.

El currículo es una de las ramas de la pedagogía que, presumimos, se ha estudiado de manera significativa en comparación con el resto de las áreas de conocimiento que la integra. Ello se evidencia a través de los numerosos escritos que hay sobre él y que son una clara muestra de la multiplicidad de perspectivas, análisis, propuestas y enfoques que diversos autores ofrecen en torno al mismo. No obstante, llama la atención la falta de consenso que existe en dicha literatura sobre cuestiones sustanciales, verbigracia el concepto de “currículo”. Lamentablemente, consideramos que se ha optado por una postura inane cuando se sostiene que es un término polisémico. Otros escritos lo refieren, exclusivamente, como un listado de contenidos programáticos, sin tener más referente que las propuestas explicitadas en un programa, ni hacen alusión alguna al contexto en los que se ha de desarrollar (Díaz, 2002: 77). Algunos más lo definen como “la concreción específica de una teoría pedagógica para volverla efectiva y asegurar el aprendizaje y el desarrollo de un grupo particular de alumnos para la cultura, época y comunidad de la que hacen parte” (Flórez, 2001: 27). Bajo esta lógica, se puede sostener que el currículo es la manera de aplicar la Pedagogía en el aula, es el mediador entre la teoría y la práctica de la enseñanza, es decir, un método de acción específico que desarrolla el docente con sus alumnos, es la pauta ordenadora del proceso de enseñanza - aprendizaje.

Consideramos relevante aludir al planteamiento que hace Díaz Alcaraz (2002) debido a que es coincidente con lo que se vive día a día en la práctica educativa, que dista mucho en la mayoría de los casos, con lo establecido en el plan y programas vigentes. El autor indica que en el currículo acontecen dos puntos de vista diferentes, uno que denomina como “intención,” que es un plan, una prescripción o una idea acerca de lo que se desea que suceda en las escuelas, y el otro es la “realidad,” es decir, lo que sucede en las mismas, entonces para él “el estudio del currículo se basa en la forma que tenemos de hablar o de escribir

acerca de estas dos ideas relativas al mismo” (p. 82). Considera esencial la relación entre estas dos acepciones, porque las realidades educativas raramente se ajustan a las intenciones educativas. Por otro lado, Pansza (1986) clasifica el currículo en cinco rubros desde la perspectiva de varios autores:

- a) El currículo como los contenidos de enseñanza
- b) El currículo como plan o guía de la actividad escolar
- c) El currículo entendido como experiencia
- d) El currículo como un sistema (p. 10)
- e) El currículo como una disciplina.

Al observar la variedad de conceptos en torno a un mismo término nos damos cuenta de que, si bien cada teórico tiene una conceptualización propia, ésta depende de la visualización que ellos tengan de la problemática educativa, por ejemplo, para Coll (2004) el currículum en donde se concretan y toman cuerpo una serie de principios de índole diversa, ideológico, pedagógico, psicopedagógico, que tomados en su conjunto muestran la orientación general del sistema educativo.

Coll (2004) nos proporciona un conjunto de principios generales que deben mantenerse en el diseño curricular, que están delimitados por enfoques cognitivos en sentido amplio. A continuación, se enlistarán de manera breve cada uno de ellos y enfatizaremos en el que respecta a nuestro tema de estudio:

1.- La persecución de las experiencias educativas formales sobre el crecimiento personal del alumno está fuertemente condicionada, entre otros factores, por su nivel del *desarrollo operatorio*, a su vez está igualmente condicionada por los *conocimientos previos* pertinentes que inicia su participación en las mismas.

3.- Tener en cuenta el nivel del alumno en la elaboración y aplicación del Diseño curricular *exige tener en cuenta simultáneamente los dos aspectos antes mencionados*.

4.- Hay que establecer una diferencia entre lo que el alumno es capaz de hacer y aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas, observándolas, imitándolas, siguiendo sus instrucciones o colaborando con ellas.

- 5.- La cuestión clave no reside en si en el aprendizaje escolar debe conceder prioridad a los contenidos o a los procesos, contrariamente a lo que sugiere la polémica al uso, sino en asegurarse de que sea *significativo*.
- 6.- Para que el aprendizaje sea significativo, deben cumplirse dos *condiciones*. En primer lugar, el contenido debe ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna como desde el punto de vista de su posible asimilación. En segundo lugar, se ha de tener una actitud favorable para aprender significativamente.
- 7.- La significatividad del aprendizaje está muy directamente vinculada con su *funcionalidad*.
- 8.- El proceso mediante el cual se produce el aprendizaje significativo requiere una intensa *actividad* por parte del alumno, que debe establecer relaciones entre el nuevo contenido y los elementos ya disponibles en su estructura cognoscitiva.
- 9.- Es necesario proceder a una reconsideración del papel que se atribuye habitualmente a la memoria en el aprendizaje escolar. Debe distinguirse la memorización mecánica y repetitiva, que tiene un escaso o nulo interés para el aprendizaje significativo, de la memorización comprensiva, que es por el contrario un ingrediente fundamental del mismo. La memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino la base a partir de la cual se abordan nuevos aprendizajes. Cuanta más rica sea la estructura cognoscitiva del alumno –en elementos y en relaciones-, mayor será la probabilidad de que pueda construir significados nuevos, es decir mayor será su capacidad de aprendizaje significativo. Memorización comprensiva, funcionalidad del conocimiento y aprendizaje significativo son los tres vértices de un mismo triángulo.
10. Aprender a aprender, sin lugar a duda el objetivo más ambicioso y al mismo tiempo irrenunciable de la educación escolar, equivale a ser capaz, de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias.
11. La estructura cognoscitiva del alumno, cuyo papel central en la realización de aprendizajes significativos ha sido puesta de relieve en los puntos anteriores, puede concebirse como un conjunto de esquemas de conocimiento.
12. La modificación de los esquemas de conocimiento del alumno –revisión, enriquecimiento, diferenciación, construcción y coordinación progresiva- es el objetivo de la educación escolar (p.121).

Con base en lo expuesto en los párrafos precedentes, asumiremos la idea de que el currículo es un plan o guía de la actividad escolar, lo que nos conduce a pensar en un diseño curricular que debe considerar a la memoria como punto coadyuvante en cada situación de aprendizaje que se plantee desarrollar en la empresa educativa por la que transita un sujeto inmerso en un contexto escolar.

Resulta fundamental aclarar que no estamos en la lógica de emplear la memorización, entiéndase como un proceso mecánico y repetitivo, ya que ello cancela la posibilidad de un aprendizaje significativo.

### **3.4 La Pedagogía como la ciencia de la educación y su relación con las ciencias de la educación.**

En párrafos anteriores, se sostuvo que la Pedagogía es un conocimiento independientemente de su estatuto epistémico. Sin embargo, hay que reconocer que dentro del discurso educativo existe una fuerte inclinación a aseverar que dicho saber tiene un carácter científico. Tal posicionamiento conduce, entonces, a reconocer a la Pedagogía como una ciencia que se dedica de manera exclusiva a estudiar la educación y, por lo tanto, a construir teorías, conceptos, métodos e ideas que explican la realidad educativa. Empero a la par aparecen otras disciplinas como la Sociología, Historia, Biología, Antropología, Filosofía, Psicología, etcétera, que toman a la educación como dato (Moore, 1980: 21) y ofrecen desde su propio objeto de estudio explicaciones en torno a ésta. Ello nos conduce a reconocer a la Pedagogía como un conocimiento especializado, cuya esencia resulta ser un fenómeno complejo y multireferencial que se nutre con saberes diversos. No obstante, es importante señalar, que la Pedagogía es una ciencia completa por sí misma, lo cual no implica que deba ser absolutamente independiente y desligada de otras; antes bien, presupone una previa elaboración conceptual de otras ciencias que le permiten explicar la educación.

Con base en lo presentado, podemos decir que la Pedagogía tiene la necesidad de apoyarse en otras ciencias para poder investigar y analizar a fondo el fenómeno educativo, ya que ellas aportan conocimientos, habilidades y prácticas. A ésta no solo le interesan las técnicas para la enseñanza, sino también las necesidades para la formación de la personalidad; es decir, la formación de individuos autónomos, responsables y éticos, a fin de facilitar el desarrollo de las potencialidades que favorecen al conocimiento y la valoración de sí mismo y que

le permiten enfrentar –conforme a principios éticos– los problemas que presente en su vida cotidiana, así como optar por un sano desarrollo de su persona y tomar conciencia de sus intereses y sentimientos. De este modo, el alumno podrá orientarse, de manera racional y autónoma, en la construcción de un proyecto de vida y de autorrealización, por ello las técnicas son integradoras y cubren tres propósitos formativos que son: el dominio de los conocimientos, el desarrollo de las funciones psicológicas y el enriquecimiento axiológico de la personalidad.

Por el tema de investigación que se aborda juzgamos necesario detenernos a analizar la Psicología por ser la disciplina que se encarga de estudiar a la memoria. Por tal motivo, el siguiente apartado ofrecerá una exposición sobre dicho conocimiento y, particularmente, se hará mención sobre el área de conocimiento dedicada a tratar la educación; nos referimos a la Psicología Educativa.

### **3.5 Psicología y Psicología Educativa.**

Como parte de la relación que existe entre la Pedagogía con otras ciencias, se desprende un vínculo muy importante para el objeto de estudio de esta investigación enfocado al desarrollo cognitivo, que surge entre la Pedagogía y la Psicología por lo que en este apartado se lleva a cabo una revisión de la segunda, es decir se recupera la conexión que existe entre estas disciplinas y como se auxilian la una de la otra. Primeramente, se estudia el concepto de Psicología, en seguida se realiza una breve exposición de esta disciplina con la educación, de donde se desprende la Psicología Educativa para así enlazarla con el concepto de Pedagogía.

Con respecto a la Psicología encontramos que es considerada como la ciencia que estudia la conducta y la psique (actividad mental o alma) del ser humano en plena actividad; por su parte, la Pedagogía atiende la educación del ser humano, pero dentro de ese contexto, se determina su conducta, atención, pensamiento,

imaginación, sentimientos y memoria, siendo esta última el objeto de estudio de este documento, por lo tanto al ser considerado un proceso cognitivo es la Psicología la encargada de su estudio y análisis.

Etimológicamente, Psicología, “proviene del griego psique: alma y logos: tratado, ciencia. Literalmente significaría ciencia del alma” (Barón, 1997: 7). Aunque sea de origen griego, de la palabra Psicología, en la cultura helénica sólo existen referencias a la psique (esto es, alma o espíritu), como una fuente de preocupación de los filósofos post-socráticos (Platón y Aristóteles en particular) ante cuestionamientos acerca de si el hombre, desde el nacimiento, contaba con ciertos conocimientos y habilidades, o si estos los adquiría con la experiencia. Los interrogantes también se relacionaban con la capacidad del hombre para conocer el mundo.

Hasta el siglo XIX, la Psicología no era considerada una disciplina formal, pues muchos de los grandes pensadores de la historia, se planteaban cuestiones que en la actualidad serían considerados temas psicológicos. Buscaban conocer cómo se acumula la información a través de los sentidos, cómo se emplea para resolver problemas y cómo nos hace actuar de una manera u otra; también se preguntaban sobre el carácter de las emociones y si es posible controlarlas o son ellas las que gobiernan al individuo.

Se sabe que una disciplina se define por el objeto que estudia, en el caso de la Psicología. Su objeto de estudio será el alma. Sin embargo, el problema fue determinar a qué se alude cuando decimos “alma”. “Los filósofos antiguos manifestaban un principio vital que podía subsistir sin el cuerpo (Platón) o era la organización misma del cuerpo (Aristóteles)” (Baz. 2002: 98). A partir del S. XVII (Descartes) se empieza a identificar con el pensamiento y se convierte en algo de lo que uno puede tener experiencia a través de la autoobservación o reflexión.

Así comenzó a emplearse el método científico en la investigación psicológica. Tal es el caso de Wilhelm Wundt (1832-1920), quien estableció oficialmente el primer

laboratorio psicológico en Leipzig, Alemania, realizando estudios de Medicina y Filosofía y escribió sobre Psicología, ya que fue el primer médico en anunciar en 1873 que iba a intentar hacer de la Psicología una ciencia y porque su laboratorio fue el primero que publicó sus resultados en una revista científica.

Los investigadores del laboratorio de Wundt no estudiaban toda la diversidad de temas que trata la Psicología actual, sino que se concentraban en el estudio de la sensación, la percepción, los tiempos de reacción, la imaginación y la atención, y evitaban el aprendizaje, la personalidad y la psicopatología. El método de investigación preferido por Wundt era la introspección sistemática, en la que sujetos voluntarios aprendían a observar, analizar y describir cuidadosamente sus propias sensaciones, imágenes mentales y reacciones emocionales. Por ello Wundt cuenta con el reconocimiento de haber iniciado el movimiento que hizo de la Psicología una ciencia.

Con el paso del tiempo se convirtió en el estudio de la mente o conciencia. De esta manera, los hechos psíquicos o mentales se consideran, frente a los hechos físicos, subjetivos e inextensos, es decir, no ocupan espacio (Santrock, 2004).

Actualmente se puede hablar de Psicología moderna, en la que los principales conceptos que se revisan y que predominan en son las perspectivas; biológicas, del aprendizaje, cognitiva, sociocultural y psicodinámica. Estos enfoques asumen supuestos diferentes sobre la conducta humana, sobre el funcionamiento de la mente y, lo que es más importante, difieren en la forma en que explican por qué las personas se comportan como lo hacen. A continuación se describe cada una de ellas:

1. La perspectiva biológica. Se centra en los efectos del cuerpo sobre la conducta, los sentimientos y los pensamientos. Los impulsos eléctricos se disparan y recorren los intrincados caminos del sistema nervioso.
2. La perspectiva del aprendizaje. Tiene muchas aplicaciones prácticas. Los programas conductuales han ayudado a mucha gente a librarse de hábitos poco saludables y a adquirir otros más deseables; incluye las técnicas

socio-cognitivas de aprendizaje que se distinguen por ayudar a mejorar la motivación y a aumentar la seguridad a muchas personas. Históricamente, la investigación sobre el aprendizaje ha aportado algunos de los hallazgos más firmes de la psicología y la insistencia conductista en la precisión y la objetividad ha contribuido muy significativamente a su avance como ciencia.

3. La perspectiva cognitiva. Pone el énfasis sobre lo que ocurre en la mente de las personas, sobre cómo razonamos, recordamos, comprendemos el lenguaje, solucionamos problemas, interpretamos los acontecimientos y elaboramos creencias.

4. La perspectiva sociocultural Se centra en las influencias sociales y culturales que rodean a las personas. Los factores sociales y culturales moldean los aspectos de la conducta, desde cómo y cuándo besamos, hasta qué y dónde comemos. La mayoría de nosotros subestimamos el papel de los demás, del contexto social y de las normas culturales sobre lo que hacemos

5. La perspectiva psicodinámica Se ocupa de la dinámica interior inconsciente de fuerzas internas, conflictos y energía de los instintos. Esta perspectiva tiene su origen en la teoría psicoanalítica de Freud, pero en la actualidad hay otros muchos enfoques psicodinámicos. Los psicólogos psicodinámicos intentan ir más allá del comportamiento superficial de una persona para encontrar sus raíces inconscientes. (Psicología aplicada a los cuidados)(Baz, 2002: 153).

Finalmente, si se analizan en conjunto estos conceptos, se puede afirmar que la psicología “es la ciencia encargada del estudio de la conducta, la experiencia y los procesos mentales del individuo para adaptarse al medio, entendiendo por conducta los actos de un organismo que pueden ser observados y registrados” (Baz, 2002: 153).

De lo anterior se deriva que, desde sus inicios, la Psicología tuvo preocupación por explicar los procesos internos como la memoria, percepción, atención, reconocimiento, conciencia e inteligencia que tienen que ver con el conocimiento y al ser la conducta y los procesos mentales su objeto de estudio, (durante mucho tiempo se consideró que el aprendizaje era sinónimo de cambio de conducta, esto, porque dominó una perspectiva conductista de la labor educativa); sin embargo, se puede afirmar que el aprendizaje va más allá de un simple cambio de conducta, conduce a un cambio en el significado de la experiencia. La experiencia se

considera en conjunto como la capacidad del individuo para enriquecer el significado de su conocimiento.

Así fue que surgió la Psicología Educativa que busca explicar la labor educativa, tomando como base a tres elementos sustanciales en el proceso educativo: a) los profesores y su manera de enseñar; b) la estructura de los conocimientos que conforman el currículo y el modo en que éste se produce y c) el entramado social en el que se desarrolla el proceso educativo. De modo que, la Psicología Educativa puede entenderse como: “el estudio del desarrollo, el aprendizaje y la motivación dentro y fuera de las escuelas” (Woolfolk, 1999: 36), y así trata de explicar la naturaleza del aprendizaje y los factores que lo influyen.

Durante todo el tiempo que la Psicología Educativa ha existido (aproximadamente 100 años), se han suscitado debates acerca de lo que esta disciplina realmente es. Por una parte es considerada como un conjunto de conocimientos obtenidos de la Psicología y aplicados a las actividades en el salón de clases. Por otro lado involucra el uso de las técnicas de la Psicología para estudiar el salón de clases y la vida escolar. Una ojeada rápida a la historia indica que la Psicología Educativa y la enseñanza han estado estrechamente vinculadas desde el principio (Baz, 2002).

Así mismo, el estudio de la Psicología Educativa se concentró en las diferencias individuales, la evaluación y las conductas de aprendizaje. En las décadas de 1960 y 1970, las investigaciones se enfocaron en el estudio del desarrollo cognoscitivo y el aprendizaje, específicamente en la manera en que los estudiantes aprenden conceptos y los recuerdan.

Los psicólogos educativos han investigado la forma en que la cultura y los factores sociales afectan el aprendizaje y el desarrollo (Woolfolk, 1999). También investigan sobre el aprendizaje y la enseñanza y, a su vez, trabajan para mejorar la práctica educativa. Para lograr la mayor comprensión posible acerca del

aprendizaje y la enseñanza, examinan lo que sucede cuando alguien (un profesor o un padre de familia) enseña algo (matemáticas, tejido o danza) a otra persona (un estudiante) en algún contexto (un salón de clases). Así, estudian el desarrollo del individuo, (los niños y los adolescentes en nuestro tema de interés), el aprendizaje y la motivación; por ejemplo, la manera en que las personas aprenden diferentes temas académicos como lectura o matemáticas, las influencias sociales y culturales sobre el aprendizaje, la enseñanza y los profesores, y la evaluación, así como lo relativo a los exámenes (Alexander y Winne, 2006). Lo anterior nos conduce a ubicar la presencia de la memoria con base en la aplicación de instrumentos a través de los cuales el psicólogo educativo mide desarrollo cognitivo y el nivel de aprendizaje alcanzado por un estudiante.

Lo hasta aquí expuesto, nos conduce a indicar que la memoria es un tema de estudio propio de la Psicología, ya que ésta se encarga de entender y explicar los procesos cognitivos. Se convierte en tema de la Psicología Educativa en el momento en el que se le ubica dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues éste se lleva a cabo en el desarrollo cognitivo. No obstante, a lo largo de la presente investigación se ha explicitado que se abordará el tema de la memoria, pero desde el terreno pedagógico y, por ende, presumimos que, al introducir la memoria en la educación, particularmente al proceso de enseñanza-aprendizaje, se contribuye a la construcción del conocimiento en el alumno a través de estrategias de aprendizaje. Ello nos conduce a establecer un punto de convergencia entre estas dos disciplinas, Pedagogía y Psicología, nos referimos a abordar la memoria desde el proceso de enseñanza aprendizaje con el propósito de alcanzar el desarrollo óptimo del individuo, a partir de que el sujeto sea capaz de construir su propio conocimiento usando a ésta como una herramienta cognitiva.

### **3.6 ¿Qué es una herramienta cognitiva?**

En el presente apartado se hace referencia, en primera instancia, al surgimiento de lo que se denomina como herramienta de la mente propuesta por Vygotsky y cómo ésta influye de manera positiva en el aprendizaje de los alumnos. Debemos aclarar que, en este trabajo los procesos mentales serán considerados como procesos cognitivos, y en ese mismo sentido, las herramientas de la mente las denominaremos herramientas cognitivas.

Las primeras ideas acerca de las herramientas de la mente fueron desarrolladas por Vigotsky para explicar la manera en que los niños adquieren habilidades mentales cada vez más avanzada que dependen de la edad de éstos. “Una herramienta es algo que nos ayuda a resolver problemas, un instrumento que facilita la ejecución de una acción” (Bodrova y Leong, 2004: 3). Es así, como se debe considerar a la mente, porque es en ella en donde se lleva a cabo el proceso mental y con los procesos mentales se facilita el aprendizaje. Hay que mencionar, además, que así como el ser humano se vio en la necesidad de inventar herramientas que le facilitaran su trabajo físico, también ha inventado aquellas que le ayudan a ampliar sus habilidades mentales y así poder aprender y poner más atención, a pensar y a recordar mejor, es decir, se puede transformar la manera de hacer lo antes mencionado.

Según Jonassen (2006), una herramienta cognitiva se refiere a las tecnologías tangibles, por ejemplo, una computadora o un televisor, o intangibles como son las que están basadas en la información o en el conocimiento y que mejoran la práctica cognitiva del ser humano durante el pensamiento, la resolución de problemas y el aprendizaje y ellas condicionan las formas con que se pueden organizar y representar las ideas. En este sentido, las herramientas cognitivas estimulan la capacidad de observación para el desarrollo secuencial y lógico en el estudiante, para mejorar el aprendizaje, incrementa la imaginación en la práctica del conocimiento mediante las representaciones para que se conviertan en una

manera de pensar e interpretar la realidad; en efecto, éstas son producto de la actividad elaborada del educando y se derivan del propio funcionamiento cognitivo.

Para que una estrategia pueda considerarse como tal, requeriría del manejo de tipos de conocimiento; de éstos podemos mencionar:

1. El declarativo (el del mundo real, del qué), que nos permite definir o explicar qué es la estrategia, por lo que este conocimiento es insuficiente y poco útil para su aplicación.
2. El procedimental o cognitivo (estratégico o del cómo), que consiste en conocer los pasos o acciones que la componen para que pueda ser aplicada o utilizada en el momento que se requiera, éste es más útil que el anterior pero no distingue si se emplea el procedimiento como una simple técnica o como una estrategia en sentido pleno.
3. El condicional (del por qué), es el más importante y se refiere al conocimiento acerca de cuándo, dónde y para qué contextos académicos o de aprendizaje pueden emplearse las estrategias. Este conocimiento nos permite diferenciar y clasificar las estrategias que poseemos, según criterios de utilidad, complejidad y valor funcional (Hernández, 2006: 125).

Dichos conocimientos aluden a los procedimientos que exige el proceso de la información en sus tres vertientes: de adquisición, codificación y recuperación o evocación de la información, en donde la memoria está presente y, consideramos que es a través de ésta, y, con ayuda de las primeras que se puede mejorar el aprendizaje. Porque si bien es cierto, es importante aprender los conceptos, valores, actitudes, normas, etcétera que se plantean en el plan de estudios de educación básica, mantenemos la idea de que es de suma importancia que los alumnos sepan cómo aprender lo que hay que aprender; mediante las estrategias, esto implica que los alumnos las aprendan para mejorar su aprendizaje y lo hagan de manera eficaz y autónoma, por ende, estas son procesos mentales que mejoran el aprendizaje.

Recordemos que en el capítulo I se menciona a la memoria como una herramienta cognitiva, porque es una parte fundamental de los procesos del pensamiento, en el que el individuo reestructura sus conocimientos, gradualmente como una forma de mejorar su aprendizaje con ayuda de ésta. Como en la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget en donde se enfatiza el concepto de esquema de conocimiento que se considera como una estructura mental de organización conceptual de información de la memoria humana esencial para la integración, estructuración y asimilación de un nuevo aprendizaje; para ello, es importante entender en qué consisten cada una de las estrategias cognitivas, las de repaso, de organización, de elaboración, de adquisición, interpretación, comprensión y comunicación.

Según Chadwick (1996), las estrategias cognitivas son procesos de dominio general para el control del funcionamiento de las actividades mentales, que incluyen las técnicas, destrezas y habilidades que la persona usa consciente o inconscientemente para manejar, controlar, mejorar y dirigir sus esfuerzos en los aspectos cognitivos, como procesamiento, atención y ejecución en el aprendizaje. Son críticas en adquisición y utilización de información específica e interactúan estrechamente con el contenido del aprendizaje. Esto significa que el terreno de lo cognitivo incluye la percepción, procesamiento, almacenamiento (en la memoria), recuperación de la información y su uso para respuestas directas y para la resolución de problemas, la creatividad y las relaciones afectivas.

Las estrategias cognitivas son destrezas de manejo de sí mismo que, en este caso, el alumno adquiere, presumiblemente durante un periodo de varios años, para gobernar su propio proceso de atender, aprender, pensar y resolver problemas. De manera general, se entienden las estrategias cognitivas como todas aquellas conductas y procedimientos secuenciales, planeados y orientados por reglas, que le facilitan al alumno aprender, pensar y ser creativo, con el fin de tomar decisiones y resolver problemas. Las estrategias cognitivas convergen según quien las utiliza, es decir, son de aprendizaje cuando son utilizadas por el estudiante, que se apropia de ellas y las emplea para desarrollar y ampliar su

aprendizaje; cuando es el docente quien las usa se denominan de enseñanza, un ejemplo de ellas son los procedimientos o recursos que utiliza para promover aprendizajes significativos, ya que de estas se vale para optimizar su enseñanza.

El concepto de estrategia cognitiva enfatiza que el alumno no solamente aprende los contenidos. Sino que aprende acerca del proceso que usó para aprender, esto nos lleva a diferenciar este proceso de aprendizaje con la memorización y coloca a la memoria como una herramienta que juega un papel central en el aprendizaje; así mismo, es la etiqueta que utilizamos para uno de los procesos cognitivos que son fundamentales para nuestras vidas para tener sentido y entender quiénes somos. Opinamos que la memoria cruza las fronteras de todo tipo de actividad y por ello es considerada una pieza importante, que debemos desarrollar y utilizar de manera correcta para lograr un mejor resultado en nuestro quehacer educativo, ya que ésta conlleva un proceso más complejo en el cual el alumno debe comprender, organizar, analizar y relacionar sus conocimientos previos para que se dé una reconstrucción del conocimiento que va a aprender. Al respecto Coll, (2004) hace la siguiente distinción:

Es necesario proceder a una reconsideración del papel que se atribuye habitualmente a la memoria en el aprendizaje escolar. Debe distinguirse la memorización mecánica y repetitiva, que tiene un escaso o nulo interés para el aprendizaje significativo, de la memorización comprensiva, que es por el contrario un ingrediente fundamental del mismo. La memoria no es sólo el recuerdo de lo aprendido, sino la base a partir de la cual se abordan nuevos aprendizajes. Cuanta más rica sea la estructura cognoscitiva del alumno –en elementos y en relaciones-, mayor será la probabilidad de que pueda construir significados nuevos, es decir mayor será su capacidad de aprendizaje significativo. Memorización comprensiva, funcionalidad del conocimiento y aprendizaje significativo son los tres vértices de un mismo triángulo.

Por otra parte, está el concepto de Díaz Barriga y Hernández, (2006). Dichos autores señalan que “las *estrategias* son procedimientos que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencional como instrumentos flexibles para

aprender a solucionar problemas académicos” (p. 124), y tiene como rasgos característicos los siguientes:

- a) Al utilizar estrategias el alumno debe tomar decisiones que distinga de forma inteligente entre varias alternativas dependiendo del conflicto cognitivo que se le presente de acuerdo con la complejidad del contenido y de su autoconocimiento.
- b) Dichas estrategias deben ser flexibles y adaptables a las condiciones y contextos.
- c) En la aplicación de las estrategias el alumno deberá estar consciente de lo que sabe y puede aprender, es decir, es controlada y no automática.
- d) El uso de estrategias se ve influido por factores motivacionales y afectivos de dos formas: interna y externa, la primera se refiere a metas de aprendizaje, procesos de atribución, expectativas de control y autoeficacia, la segunda se refiere a las experiencias de aprendizaje y situaciones de evaluación.
- e) Las estrategias son mediadores o instrumentos que se aprende a utilizar con el apoyo de otros (Hernández, 2006: 124).

### **3.7 La memoria: su relación con el docente y alumno de 5° y 6° de primaria.**

En este apartado abordamos la relación que existe entre nuestro objeto de estudio, la memoria, con el docente y el alumno, del tercer nivel de educación primaria constituido por el 5to y 6to grado, con el propósito de mostrar la presencia e interacción de la memoria en la labor educativa.

### **3.7.1 El docente**

Según Carrasco (2004), uno de los cometidos fundamentales del profesor es “enseñar a aprender a los alumnos, con el fin de que aprendan a aprender y a pensar” (p. 39) para ello el docente debe enseñar a aprender, es decir, utilizar las estrategias de enseñanza que conduzcan al alumno en esta dirección. Esto nos lleva a pensar en el profesor de educación primaria, cuya descripción se encuentra en el plan y programa de estudio que a la letra dice: “La acción de los docentes es un factor clave, porque son quienes generan ambientes, plantean las situaciones didácticas y buscan motivos diversos para despertar el interés de los alumnos e involucrarlos en actividades que les permitan avanzar en el desarrollo de sus competencias” (SEP, 2011: 12).

En el marco de la reforma educativa y la implementación próxima del Nuevo Modelo Educativo, encontramos que en dicho documento se concibe al docente como un profesional centrado en el aprendizaje de sus estudiantes, que genera ambientes de aprendizaje incluyentes, comprometido con la mejora constante de su práctica y capaz de adaptar el currículo a su contexto específico. Entonces, tenemos que el rol que debe cumplir el profesor para apoyar el aprendizaje es el de guía, mediador y/o facilitador, a fin de proporcionar a los estudiantes los instrumentos necesarios para que aprendan a organizar y dirigir sus propios procesos y actividades de estudio, las cuales tienen un papel crucial en el desarrollo de la mente y es entonces que se considera que la función del maestro es poner a su disposición esas herramientas.

Según los escritos vygostkyanos, planteados por Rojas (2006), “podría decirse que el maestro es un agente que guía y ofrece un papel mediador a los alumnos para que efectúen su aproximación a los artefactos, saberes y prácticas socioculturales” (p.168). Éste es un generador y guía de aprendizajes, que promueve y facilita la investigación del alumno para que sea protagonista de su aprendizaje y contribuya a la elaboración de nuevos conocimientos. Éste trata de

que el alumno asuma una visión reflexiva, analítica y crítica de los contenidos educativos. Así, el docente se encarga de dirigir el proceso y él, también, está sujeto al aprendizaje.

Podemos decir que durante la enseñanza, el profesor deberá procurar la creación y reconstrucción de manera conjunta, de zonas de desarrollo próximo con los alumnos, mediante la estructuración de sistemas de andamiaje que sean flexibles y estratégicos sin olvidar que, si bien éstas están dirigidas o encaminadas a promover el cambio cognitivo a cierta dirección también pueden ser consideradas como ámbitos de construcción conjunta porque la participación de los alumnos influye de tal manera que éstas pueden llegar a asumir características diferentes a las previstas. (Hernández, 2006: 169). Es entonces que, si uno de los papeles importantes del docente es promover, como se mencionó antes, el cambio cognitivo en sus alumnos, debe enfocar su quehacer en la enseñanza de las estrategias cognitivas para con ello lograr un aprendizaje significativo, haciendo uso de las herramientas proporcionadas.

Como se mencionó anteriormente, la memoria, es importante en el aprendizaje de los alumnos y así como el profesor juega un papel crucial en el desarrollo de ésta, el alumno también lo es, deja de ser un agente pasivo dentro del proceso enseñanza aprendizaje, para convertirse en un “sujeto activo, procesador de información, que posee competencia cognitiva para aprender y solucionar problemas; dicha competencia a su vez, debe ser considerada y desarrollada al usar nuevos aprendizajes y habilidades estratégicas” (Hernández, 1998: 134).

En este sentido, Piaget en su propuesta menciona que, si deseamos formar individuos activos, debemos promover que se ejerciten en la acción y la reflexión, propiciar la formulación de explicaciones e hipótesis propias sobre los objetos naturales y sociales a las que se enfrentan y tratan de comprender. Para ello motivar el liderazgo, plantear la situación pedagógica como tal, (actividades, problemas, pequeñas investigaciones, discusiones grupales), donde ellos mismos

puedan darse cuenta de que sus hipótesis y concepciones son insuficientes o no, de tal manera que el alumno debe actuar (física y mentalmente) en todo momento en el salón de clases y a partir de acciones derivar los procesos de construcción de su propio conocimiento (Hernández, 2006: 58).

Al hablar del maestro se hace referencia a la enseñanza, entonces hacemos alusión al aprendizaje cuando nos referimos al alumno, por lo tanto mencionaremos en este apartado, el aprendizaje de estrategias o el desarrollo de estrategias de aprendizaje en el cual se involucra directamente a los alumnos, del tercer periodo escolar de nivel primaria y en particular aquellos que cursan 5° y 6° grado.

### **3.7.2 El alumno de 5° y 6° grado**

En el nivel de Educación Primaria, lo mencionado en el apartado anterior se da de manera paulatina y de diferentes formas en cada una de las asignaturas, y de los grados escolares, en los alumnos de 5° y 6° grado porque estos alumnos se encuentran en una etapa vital, en la que ocurren cambios importantes, debido a que se enfrentan a una serie de cambios tanto físicos, como emocionales y mentales, el inicio de la pubertad y la entrada a la adolescencia coinciden con el ingreso de estos sujetos al tercer ciclo del nivel primaria, donde los contenidos de las diferentes materias comienza a alejarse de lo concreto para introducirse en conceptos más abstractos, y, posteriormente a la tercera etapa de la educación básica la secundaria, en ese momento los alumnos son capaces de razonar de forma abstracta y lógica, de procesar la información a partir de capacidades crecientes relacionadas con la atención, la memoria y la estrategias para adquirir y manipular la información (estructuración significativa de los materiales para el recuerdo, por ejemplo).

La acumulación de conocimientos y el crecimiento en estas edades, facilita el mejoramiento de estas habilidades en el proceso de la información y de razonamiento, entonces desarrollan sustancialmente sus habilidades para pensar

sobre el pensamiento (metacognición), es decir, es capaz de reflexionar sobre los propios procesos cognitivos y desplegar un control sobre su ejecución; saber porque una determinada estrategia para resolver una tarea no funciona y seleccionar otra diferente. En conjunto, estas tendencias evolutivas en el ámbito del desarrollo cognitivo en la adolescencia tienen importantes repercusiones sobre el aprendizaje escolar, por ello es importante conocer los enfoques de Piaget y Vigotsky sobre este tema.

De acuerdo con Piaget, en la etapa considerada como “la adolescencia temprana” (10-14 años) existen cambios en el desarrollo físico más rápidamente, es el inicio de la pubertad, comienza la madurez física, el interés sexual (pensamientos y sentimientos), en el desarrollo cognitivo se da un cambio gradual a la etapa de las operaciones formales, En la etapa de las operaciones formales (11-12 años) los sujetos desarrollan la capacidad de abstracción y de hipotetizar aplicando principios más lógicos que en la etapa anterior, abarca los años de primaria en la que el niño comienza a utilizar las operaciones mentales y la lógica para reflexionar sobre los hechos y objetos de su ambiente. De acuerdo con Piaget el infante ha logrado varios avances en ésta; primero su pensamiento es más flexible y se observa una disminución gradual del pensamiento egocéntrico y una capacidad creciente de centrarse en más de un aspecto de un estímulo, en vez de concentrarse exclusivamente en los estados estáticos, ahora está en condiciones de hacer inferencias respecto a la naturaleza de las transformaciones, el niño puede percibir un fenómeno desde varias dimensiones y puede entender el concepto de agrupar (clasificar) y realizar operaciones lógicas, también es capaz de colocar sucesos en un orden determinado y advierte claramente la relación parte-todo, comprende la noción de conservación de sustancia, peso, volumen, distancia, etcétera. No obstante, todo su pensamiento se circunscribe a los aspectos y características concretas del mundo que lo rodea. Finalmente, en esta etapa ya no basa sus juicios en la apariencia de las cosas (Cano de Faroh, 2007).

Para Vygotsky el adolescente es un ser pensante, mas aún en la infancia, la resolución de problemas se apoya en el lenguaje interior bajo el control de la percepción de la situación real y de la acción sobre ella. En la adolescencia y al margen de una situación visual directa puede resolver una tarea de pensamiento práctico a través de conceptos. El surgimiento de la función del lenguaje en la planificación de la acción constituye el fundamento para el desarrollo de la autoconciencia y los mecanismos volitivos.

Considera que el aspecto clave para caracterizar el pensamiento del adolescente es la capacidad de asimilar (por primera vez) el proceso de formación de conceptos lo cual permite al sujeto, de esta “edad en transición” como él la llama, apropiarse del “pensamiento de conceptos”, es decir, su paso a una nueva forma de actividad intelectual en la cual podemos encontrar que:

El problema de los intereses es la clave para entender el desarrollo psicológico del adolescente. Las funciones psicológicas del ser humano, en cada etapa de su desarrollo, no son anárquicas ni automáticas ni causales, sino que están regidas por determinadas aspiraciones, atracciones e intereses, sedimentados en la personalidad. Estas fuerzas, que motorizan el comportamiento, varían en cada etapa de la vida y hacen variar la conducta. Por tanto, es erróneo analizar el desarrollo de funciones y procesos psicológicos solo en su aspecto formal, independientemente de su orientación, de las fuerzas motrices que ponen en movimiento los mecanismos psicofisiológicos. El estudio puramente formal del desarrollo es en realidad antigénico, porque en cada nueva etapa se modifican no sólo los mecanismos sino también las fuerzas motrices (Vigotsky, 1978: 11).

Por lo antes mencionado podemos decir que, es en la adolescencia donde se ponen en marcha los cambios que afectan decisivamente a la capacidad de pensamiento y de razonamiento de los alumnos. El adquirir esta nueva forma de pensar (más abstracto, complejo, lógico y sistemático) los capacita para afrontar, en mejores condiciones, las tareas evolutivas de la transición hacia la edad adulta. Dicha adquisición está condicionada a la experiencia de los procesos educativos que faciliten su desarrollo, a través de la instrucción de contenidos y propuestas didácticas o estrategias que favorezcan aprendizajes significativos desde esta perspectiva.

A continuación se hace un análisis de la pertinencia de los propósitos educativos o fines de la educación referente a las características cognitivas de los alumnos de 5° y 6° grado de la educación primaria. Sobre el propósito de la Educación Básica y Medio superior que propone el nuevo modelo educativo, podemos decir que es: “contribuir a formar ciudadanos libres, participativos, responsables e informados, capaces de ejercer y defender sus derechos, que concurren activamente en la vida social, económica y política de México en el mundo” (SEP, 2017: 45). En otras palabras, dicho modelo busca educar a personas con la motivación y la capacidad de lograr su desarrollo personal, laboral y familiar, dispuestas a mejorar su entorno social y natural, así como continuar con su formación académica y profesional.

De manera más específica, se enumeran, los fines educativos que el egresado de la educación obligatoria debe poseer al término de ésta:

- Se exprese y comunique correctamente, de forma oral y escrita, con confianza, eficacia y asertividad, tanto en español como en una lengua indígena, en caso de hablarla; sepa identificar ideas clave en textos para inferir conclusiones; sea capaz de comunicarse en inglés; emplee el pensamiento hipotético, lógico y matemático para formular y resolver problemas cotidianos y complejos; tenga la capacidad de análisis y síntesis; sepa argumentar de manera crítica, reflexiva, curiosa, creativa y exigente; se informe de los procesos naturales y sociales, de la ciencia y la tecnología, para comprender su entorno; sea competente y responsable en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación; y tenga la capacidad y el deseo de seguir aprendiendo de forma autónoma o en grupo durante el transcurso de su vida.
- Se conozca y respete a sí misma, asuma y valore su identidad, reflexione sobre sus propios actos, conozca sus debilidades y fortalezas, confíe en sus capacidades, sea determinada y perseverante; reconozca como iguales en dignidad y en derechos a todos los seres humanos, y sea empática al

relacionarse con otras personas y culturas; sepa trabajar en equipo y tenga capacidad de liderazgo; en la solución de conflictos favorezca el diálogo, la razón y la negociación; cuide de su salud física y mental; tome decisiones razonadas y responsables que le permitan adaptarse con rapidez y eficiencia a los cambios de su entorno; y sea capaz de diseñar y llevar a la práctica un plan para construir una vida plena.

- Se oriente y actúe a partir de valores, se comporte éticamente y conviva de manera armónica; conozca y respete la ley; defienda el Estado de Derecho, la democracia y los derechos humanos; promueva la igualdad de género; valore la diversidad étnica, cultural y lingüística de nuestro país y del mundo; conozca las historias que nos unen, nos dan identidad y pertenencia a un territorio, en el marco de un contexto global; sienta amor por México; tenga creatividad y un sentido estético, aprecie la cultura y las artes; cuide el medio ambiente; participe de manera responsable en la vida pública y haga aportaciones al desarrollo sostenible de su comunidad, su país y el mundo.

Estas características deben desarrollarse a lo largo de la educación obligatoria, con metas específicas para cada nivel educativo que orienten los esfuerzos de maestros, padres de familia, estudiantes, autoridades educativas y comunidad, así como, la sociedad en general. (SEP, 2017: 46,47)

Con base en lo antes mencionado y en contraste con las características que presentan los autores (Piaget y Vygotsky) de los alumnos de nivel primaria (adolescencia, o adolescencia temprana), podemos observar que, en los fines de la educación se toma en cuenta el nivel cognitivo de los sujetos, es decir que persiguen metas que los alumnos podrán lograr de cierta manera y en determinado tiempo. Recordemos que para Piaget los alumnos en esta etapa tienen la capacidad de probar simultáneamente o sucesivamente varias de las hipótesis que se le planteen, aplicando para ello un razonamiento deductivo, que le llevará a dilucidar las verdaderas consecuencias de las acciones que ha

efectuado sobre la realidad, es decir la deducción en esta etapa no contempla solamente las realidades percibidas, sino que se requiere también a enunciados hipotéticos, que de igual manera es planteado como un fin de la educación al mencionar que el alumno debe emplear el pensamiento hipotético, lógico y matemático para formular y resolver problemas cotidianos y complejos.

Otro elemento importante que se puede rescatar de los teóricos abordados, sobre la cognición en la adolescencia, es la del carácter proposicional de Piaget, que menciona el carácter proposicional como la propiedad más aparente presentada en el pensamiento formal, su capacidad de operar sobre funciones verbales y no solo directamente sobre objetos, es decir que es suficiente traducir en proposición una operación concreta para que el sujeto la resuelva sin objetos manipulables que le sirvan de soporte a esa operación, esto es viable para alcanzar con otros u otros de los fines de la educación como pueden ser, que sea capaz de analizar y sintetizar, argumentar de manera crítica, reflexiva, curiosa y exigente. Cabe aclarar que no existe una reflexión individual que lleve al adolescente a reconocer la lógica de su pensamiento. Paulatinamente adquirirá la conciencia de este sistema y podrá expresar, mediante el lenguaje las combinaciones efectuadas.

Ahora bien, Vygotsky considera, como se ha mencionado anteriormente, que el adolescente es un ser pensante, esto en oposición a los teóricos que consideran que los cambios psíquicos presentes en la adolescencia se producen en la esfera emocional y en el área intelectual si bien se da un incremento, no surgen operaciones intelectuales nuevas, para el autor es de vital importancia al desarrollo histórico cultural del individuo, ya que considera las funciones psíquicas superiores como producto del desarrollo histórico de la humanidad. Entonces existe una unidad indisoluble entre la estructura y al función, donde a cada paso nuevo en el desarrollo de los contenidos del pensamiento se adquirirán nuevos mecanismos de conducta que permiten una etapa superior de operaciones intelectuales. Esto nos conduce a pensar en otros de los fines que persigue la educación como son: que el alumno se informe de los procesos naturales y

sociales, de la ciencia y la tecnología para comprender su entorno, sea competente y responsable en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, tenga la capacidad y el deseo de seguir aprendiendo de forma autónoma durante el transcurso de su vida, se oriente y actué a partir de valores, se comporte éticamente y conviva de manera armónica, hasta aquí se han mencionado solo algunos propósitos que conducen al aprendizaje con base en las funciones cognitivas del adolescente, ahora bien podemos contribuir a que dicho aprendizaje sea más significativo con el uso de estrategias cognitivas, que se presentarán en el siguiente apartado.

### **3.8 Estrategias que utilizan la memoria como una herramienta cognitiva.**

En el presente y último apartado emprendemos una clasificación de las estrategias que nos auxilian en la enseñanza y ayudan a los alumnos en el aprendizaje y utilizan la memoria como una herramienta cognitiva, desde el punto de vista de los autores mencionados anteriormente, Chadwick, Díaz Barriga y Hernández.

Como se mencionó más arriba, existen diversos tipos de herramientas cognitivas, cabe aclarar que la que propone esta investigación no se refiere a éstas en su forma tangible debido a que suelen denominarse también estrategias cognitivas, y la memoria es considerada por nosotras una “herramienta” que conecta y reestructura el conocimiento y, por ende, el aprendizaje. Sin embargo, utilizaremos el concepto de estrategias cognitivas para referirnos a ésta.

Mostramos a continuación cómo las han especificado los autores antes mencionados. Las estrategias cognitivas han sido clasificadas de diversas maneras, primeramente encontramos que Chadwick, por su parte las divide en dos, las de procesamiento y las de ejecución, las primeras se refieren a aquellas cosas que las personas hacen para atender cierto aprendizaje e ingresar con éxito la información en su memoria, abarca todos aquellos elementos que realiza la persona para recuperar la información que pueden ser en forma de posiciones

verbales, imágenes o en forma física, y tiene que ver con una codificación selectiva en donde el individuo de manera inconsciente selecciona lo que le interesa, y la segunda incluye todo lo que la persona hace para recuperar información, formular una respuesta, generalizarla, identificar y resolver problemas etcétera.

Por su parte Díaz Barriga y Hernández clasifican las estrategias desde varias perspectivas, una de ellas puede hacerse según la meta que persigue el aprendiz, entonces es que tenemos tres tipos: de repaso, de organización y de elaboración de la información.

Las estrategias de repaso no requieren un gran procesamiento por parte del alumno; son más superficiales y utilizadas cuando se requiere un aprendizaje repetitivo de la información, por ejemplo, dentro de ellas están las simples y las de apoyo, la primera se refiere a un repaso simple y acumulativo de la información y la segunda sugiere el subrayar la información de un texto.

Las estrategias de elaboración. En estas la información a aprender se relaciona con los conocimientos previos del alumno y lo provee de sentido y mayor riqueza semántica, dichas estrategias pueden ser de tipo sencillo y complejo en las cuales establecer asociaciones entre palabras, elaborar imágenes mentales o parafrasear la información teniendo en cuenta al significado de lo que se dice pertenecen a la primera categoría y elaborar inferencias constructivas, resumir información, hacer analogías y pensar en ejemplos apropiados entre otras pertenecen a la segunda categoría.

Las estrategias de organización de la información suponen que se haga una reestructuración de la información nueva que se va a aprender, buscándole un nuevo sistema, agrupación o estructuración organizativa que requiere el encontrar nuevas relaciones posibles entre las partes de la nueva información, algunas estrategias de este tipo son: la elaboración de mapas conceptuales, el uso de

diferentes tipos de texto como son narrativos, expositivos argumentativos, elaborar líneas del tiempo y clasificación de hechos y fenómenos científicos, entre otras.

Tipos de estrategias cognitivas. (Basado en Pozo, 1997)

Clases de estrategia	Finalidad u objetivo	Estrategia
Repaso de la información	Repaso simple	* Repetición simple y acumulativa
Elaboración	Apoyo al repaso (seleccionar)	* Hacer subrayados
	Elaboración simple	* Destacar la información (tomar apuntes)
		* Usar la estrategia de la "palabra clave"
		* Elaborar rimas
		* Elaborar imágenes mentales
		* Parafrasear la información
	Elaboración compleja	* Elaborar inferencias
		* Hacer resúmenes
		* Construir analogías
		* Usar categorías
Organización	Clasificación de la información	
	Jerarquización de la información	* Elaborar mapas conceptuales
		* Usar estructuras textuales

Clase de estrategias	Estrategias
<p>Estrategias de adquisición</p> <p>Estrategias de interpretación (para traducir de un código a otro o para interpretar la información)</p> <p>Estrategia de análisis y razonamiento</p> <p>Estrategias de comprensión y organización</p> <p>Estrategias de comunicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Observación</li> <li>*Búsqueda de la información (manejo de fuentes documentales y bases de datos)</li> <li>*Selección de la información (tomar notas o apuntes, elaborar subrayados, etcétera)</li> <li>*Repaso y retención (recirculación, memotecnias, etcétera)</li> <li>*Decodificación o traducción de la información</li> <li>*Aplicación de modelos para interpretar situaciones</li> <li>*Uso de analogías o metáforas</li>   <li>*Análisis y comparación de modelos</li> <li>*Razonamiento y realización de inferencias</li> <li>*Investigación y solución de problemas</li>   <li>*Comprensión del discurso oral y escrito</li> <li>*Establecimiento de relaciones conceptuales</li> <li>*Organización conceptual (elaboración de mapas conceptuales)</li> <li>*Expresión oral</li> <li>*Expresión escrita</li> <li>*Expresión a través de gráficas, de números, Icónica, etcétera.</li> </ul>

Tipos de estrategias Cognitivas. (Basado en Pozo y Postigo 1994)

Como se ha mencionado anteriormente, la memoria y la construcción de estrategias cognitivas facilita a los estudiantes la adquisición y construcción de nuevos conocimientos, para ello la educación básica dentro de su Plan y Programas de estudios propone diversas actividades que requieren el uso de varias de éstas, en las diferentes asignaturas, algunas de manera general para todos los niveles de la Educación Primaria, y otras, por cada periodo en este caso

mencionaremos las del tercer periodo escolar que corresponde a los alumnos de quinto y sexto grado.

En el tercer periodo, los estudiantes consolidan su aprendizaje sobre la lengua, en particular la escrita, y lo aplican en situaciones concretas y continúan con el aprendizaje sobre su uso; tienen posibilidades de identificar información específica de un texto para resolver problemas concretos, para ello recurren a diferentes estrategias, como buscar, seleccionar, resumir y complementar información. (SEP, 2011:17), aplicando estrategias de adquisición, comprensión y comunicación.

En lo que se refiere a Matemáticas y al cabo del tercer periodo, los estudiantes saben comunicar e interpretar cantidades con números naturales, fraccionarios o decimales, así como resolver problemas aditivos y multiplicativos mediante los algoritmos convencionales, entre otras habilidades, asimismo, llevan a cabo procesos de recopilación, organización, análisis y presentación de datos. (SEP, 2011: 64). Al utilizar las estrategias de interpretación, con base en la metodología didáctica propuesta para su estudio en esta asignatura, se espera que los alumnos, además de adquirir conocimientos y habilidades matemáticas, desarrollen actitudes y valores que son esenciales en la construcción de la competencia matemática.

Para la asignatura de Ciencias Naturales se fomenta el desarrollo de *habilidades asociadas a la ciencia*, como realizar, registrar y analizar observaciones de campo, planear y llevar a cabo experimentos que involucren el manejo de variables, aplicar habilidades necesarias para la investigación científica, comunicar los resultados, explicar la consistencia de las conclusiones con los datos y evidencias de la investigación, así como diseñar, construir y evaluar dispositivos o modelos con la aplicación de los conocimientos necesarios. (SEP, 2011: 86) con ello hace uso de las estrategias de adquisición, interpretación y análisis.

En el caso de Geografía, el sentido formativo de la asignatura implica que en su enseñanza se eliminen prácticas basadas en la memorización de datos poco significativos y se dé prioridad al análisis de las relaciones de los componentes geográficos. En quinto y sexto grados se busca que los alumnos trabajen con mapas a escalas continental y mundial, los cuales requieren mayor abstracción, (SEP, 2011: 111), a las estrategias de adquisición, interpretación, análisis y razonamiento.

En los programas de estudio de Historia se consideran los siguientes elementos, que se abordan con la profundidad necesaria en cada grado a partir del desarrollo cognitivo de los alumnos:

- Una estructura organizada para el desarrollo de tres competencias: comprensión del tiempo y los espacios históricos, manejo de información histórica, y formación de una conciencia histórica para la convivencia.
- El análisis de cuatro ámbitos: económico, político, social y cultural del periodo de estudio.

En el caso de la asignatura de Historia, los adolescentes entre 12 y 16 años experimentan cambios importantes en sus características físicas y en sus relaciones con los demás. Su desarrollo cognitivo, su capacidad de abstracción y uso del pensamiento formal deben impulsarse mediante múltiples y diversas experiencias de aprendizaje que los lleven a comprender la manera cómo funciona el mundo social. Para que la clase de Historia resulte significativa, se requiere que el docente use una diversidad de recursos y estrategias didácticas que estimulen la imaginación y la creatividad de los alumnos; les permita situar los acontecimientos y procesos históricos, así como relacionar el tiempo en sus tres dimensiones: pasado, presente y futuro. Entre los recursos que el docente puede emplear para ofrecer una variedad de experiencias de aprendizaje se encuentran: Líneas del tiempo y esquemas cronológicos, mapas, graficas, estadísticas, etcétera, (SEP, 2011: 146), con éstas ponen en práctica la mayoría de las

estrategias arriba mencionadas como son: como las de adquisición, interpretación, análisis, razonamiento y comprensión.

Las competencias Cívicas y Éticas involucran una perspectiva que permite a los alumnos deliberar, elegir entre opciones de valor, tomar decisiones, encarar conflictos y participar en asuntos colectivos. Su desarrollo demanda un ejercicio práctico, tanto en situaciones de la vida diaria como en aquellas que representan desafíos de complejidad creciente; asimismo, los aprendizajes logrados mediante el desarrollo de las competencias pueden generalizarse a múltiples situaciones y enriquecer la visión de los alumnos acerca de sí mismos y del mundo en que viven. (SEP, 2011: 172) y pone en práctica las estrategias de adquisición, interpretación, análisis y razonamiento, comprensión y organización.

El uso de estas y otras estrategias de aprendizaje adecuadas permite a los estudiantes aprovechar al máximo sus capacidades para con ello puedan obtener un mejor y mayor rendimiento en su conocimiento, pues emplea un tiempo y esfuerzo razonable en su construcción, como lo menciona el siguiente autor:

Las estrategias incluidas en el “procesamiento de la información” (supernotas, mapas conceptuales, mapas mentales, redes semánticas, síntesis, etc.) responden claramente a esta característica: ayudar a cada alumno a originar y elaborar, según su modo propio, sus conceptos, sus ideas, sus pensamientos es decir, el qué o contenido del conocimiento; en definitiva a tener su propio criterio (Carrasco, 2004: 19).

Al hacer uso de dichas estrategias, el alumno construye, como ya se dijo, su conocimiento empleando estas herramientas y la memoria ya que es en ella donde se almacena la información obtenida y la utilizarla cuando sea necesario, modificando así su estructura cognitiva, lo cual le lleva a mejorar sus resultados en su proceso de aprendizaje.

## Conclusiones

La presente tesis tuvo como objetivo mostrar que la memoria es una herramienta cognitiva indispensable en la educación y el aprendizaje. El énfasis estuvo puesto en un trabajo documental que consistió en la revisión de diversos conceptos sobre la misma planteados por varios teóricos que se han ocupado del tema.

Se ha tratado de demostrar que la memoria es de gran importancia en el proceso de aprendizaje del alumno, ya que resulta fundamental para mejorar sus resultados académicos. Este tema ha sido de gran ayuda para nuestro quehacer educativo, ya que nos permitió entender cómo es que funciona el desarrollo cognitivo en los alumnos (sus procesos mentales), ponderar la importancia de las ideas previas para la construcción del conocimiento, y el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje que adopta el alumno para seguir aprendiendo en su vida escolar y así lograr un aprendizaje que sea significativo, de la misma manera y con una mayor relevancia para esta investigación, el papel de la memoria dentro de estos procesos cognitivos y la construcción del aprendizaje, para ello se fundamenta este trabajo en tres teóricos que consideramos relevantes en el tratado del tema, Piaget, Vigotsky y Howe acerca de los primeros, observamos que sus teorías vinieron a revolucionar el concepto de aprendizaje introduciendo ideas que dieron pauta a nuevos paradigmas como el constructivista y con ello fortalece el objeto de estudio de este trabajo, la memoria, con respecto al tercero Howe nos dice que ésta funciona como un conjunto de sistemas diferentes de almacenamiento de información relacionados entre sí, para lograr un óptimo funcionamiento de la misma, ésta acopia y recupera información obtenida mediante los sentidos, similares a los procesos mentales del sujeto en donde la memoria establece el camino para que el conocimiento se codifique, almacene y recupere, por lo tanto el aprendizaje modifica el cerebro al construir nuevos conocimientos.

Concluimos que los autores antes mencionados y sus teorías han impactado áreas muy importantes de la formación humana, como son las transformaciones cognoscitivas en el sujeto, dadas como una construcción activa y que son necesarias en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Hemos advertido que estas teorías han servido de fundamento para los modelos educativos que rigen actualmente el sistema educativo y del que está por entrar en un tiempo próximo, un ejemplo de ello es la teoría de los estadios piagetianos que de hecho es tomada en cuenta al esbozar los programas en las escuelas de Educación Básica en sus tres niveles, preescolar, primaria, secundaria, los cuales son el conducto para que el sujeto desarrolle sus capacidades y habilidades individuales que le ayudan en su formación académica.

Por lo anteriormente expuesto, concluimos que la educación no está ni debe de estar cerrada a nuevos horizontes que proporcionen la posibilidad de desarrollar el potencial y las habilidades de cada uno de los educandos pero tampoco debe restarle importancia al papel que juega la memoria como elemento importante en el aprendizaje, pues es en ella en la que se puede apoyar el alumno al construir sus conocimientos, por lo tanto consideramos que estas teorías, si bien son perfectibles y tal vez poseen puntos débiles, ostentan elementos fundamentales de los cuales podemos apropiarnos; Como son algunas de sus más importantes ideas que, armonizadas, pueden alcanzar niveles extraordinarios de aprendizaje y al mismo tiempo, generar una educación de calidad. Muestra de ello es que se encuentra inmersa en los dos tipos de aprendizaje que consideramos existentes, el memorístico y el significativo, en el primero, los nuevos conocimientos se incorporan de manera impropia y no trasciende en la estructura cognitiva del alumno, mientras que en el segundo se apropia de la nueva información e interactúa con los conocimientos previos del alumno, reestructurando el proceso cognitivo del sujeto y reflexionando sobre; qué hacer, cómo hay que hacerlo y por qué hay que hacerlo así, esto implica que los alumnos aprendan estrategias para mejorar su aprendizaje y puedan llevarlo a cabo de manera efectiva y autónoma.

Entonces, al hacer uso de las estrategias cognitivas que están expuestas en el tercer capítulo, se está utilizando a la memoria para que el alumno construya su aprendizaje y por ende sea el protagonista del proceso educativo en el que está inmerso, ya que estas son procedimientos de trabajo mental que el sujeto necesita para almacenar información en la memoria y utilizarla cuando sea necesario, éstas mejoran el producto que persigue, en este caso es el aprendizaje y con ello obtienen mejores resultados académicos es por eso que se proporcionan una serie de estrategias que, pueden llevarse a cabo dentro del salón de clases, pero lo más importante es la utilización de la memoria en el desarrollo de las estrategias, pues con ello dotamos a los alumnos de una herramienta útil que podrá utilizar a lo largo de su vida.

Para terminar hemos de decir que la educación constituirá en los estudiantes la determinación de continuar aprendiendo a lo largo de su vida de forma independiente y optimizando cada vez más sus estrategias de aprendizaje que le permitirán tener un conocimiento más amplio y además que favorecerá la habilidad de plantear y solucionar problemas, vaticinar resultados y ampliar el pensamiento crítico, la imaginación espacial y el pensamiento deductivo; introducirá al mundo social y al mundo natural y moldeará buenos ciudadanos que vivan en libertad y en la cultura de la justicia.

## Fuentes de consulta

AGUADO, L. (2003). *Aprendizaje y memoria. Congreso virtual de neuropsicología. Simposio de neuropsicología básica*, Revista Neurología, vol. 32, 273-381. Madrid.

ALEGRE, A. (2010). "Estudio Introductorio" en *Platón*. Tomo I. Madrid, España: Gredos, pág. CXXVIII.

ALLUEVA, P. (2002). *Desarrollo de habilidades metacognitivas: Programa de Intervención*. Zaragoza: Consejería de Educación y Ciencia, Diputación General de Aragón.

ARBOCCÓ, M. (2009). *Piaget y Freud: Acerca de la memoria*. Vol. 12, no.2 p.p. 207-215

ARTIGAS, S. (19.2). *Educación formal, no formal e informal, temas para el concurso de maestros de primer grado*: Aula Montevideo.

AUSUBEL D., NOVAK, J., HANESIAN, H. (1983), *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*, México: Trillas.

AUSUBEL, D. (1983) *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas.

BADDELEY, A. (1999). *Memoria Humana, teoría y práctica*, España, McGraw Hill.

BALLESTEROS, S. (1981). *Psicología General*. (1994) Un enfoque cognitivo. Universitas, Madrid CEAC: Quinta Edición, Madrid España.

BARON, R. (1997). *Fundamentos de psicología*, México, Pearson Education

BAQUERO, R. (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*, Segunda edición, Argentina, Aique grupo editor

BAZ, M., JAIDAR, I., VARGAS, L. (2002). *La psicología un largo sendero una breve historia*. Universidad Autónoma Metropolitana.

BODROVA E, LEONG DJ. (2004). *Herramientas de la mente*, México Pearson

CANO DE FAROH, A. (2007). Cognición en el adolescente según Piaget y Vygotsky. ¿Dos caras de la misma moneda? *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, XXVII (2), 148-166.

CARRASCO, J. (2004). *Una didáctica para hoy, como enseñar mejor* Ediciones Rialp S. A. Madrid

CARRETERO, M. (1997). *Constructivismo y educación*. México. Progreso.

CARRILLO, P. (2010). "Sistemas de memoria: reseña histórica, clasificación y conceptos actuales. Primera parte: Historia, taxonomía de la memoria, sistemas

de memoria de largo plazo: la memoria semántica”, en *Salud Mental* v.33 n.1, México.

CLARK, E. (1997), *El destino invisible de la educación: Propuesta holística para definir el dialogo .humanidad naturaleza en la enseñanza*. México. Pax

COLL, C. (1994). *Psicología y Currículum. Una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar.*, Paidós, Barcelona.

COLL, C., MARTIN, E., MAURI, T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLE, I., ZABALA, A., (2002). *El constructivismo en el aula* 13ª edición. Barcelona, España: Graó.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, (2016).

COOK R., KLEIN M.D Y TESSIER A. (2008). *Encouraging the development of cognitive kills and literacy*. Upper Saddle River, NJ: Prentice

COMELLAS, J.1996). *Las habilidades básicas de aprendizaje*, Barcelona, 267pp.

CHADWICK, C. (1996). *Estrategias cognoscitivas y afectivas de aprendizaje parte (A)* Revista Latinoamericana de Psicología, año7vol 20, número 002 Fundación Universitaria Konrad Lorenz, Bogotá, Colombia pp. 162-a84

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION 20/08/2012

DIAZ, F. (2002). *Didáctica y currículo: Un enfoque constructivista*. España: Universidad de Castilla-La Mancha

DÍAZ, F. Y HERNÁNDEZ G. (1998). “Estrategias de enseñanza para la promoción de aprendizajes significativos” en *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una Interpretación constructivista. México, McGraw- Hill pp. 69-112.

DIAZ, F. et all. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*, México: McGraw-Hill

FERRANDEZ, A., SARRAMONA J., TARÍN, L. (1979), *Tecnología Didáctica. Teoría y Práctica de la Programación Escolar*. Barcelona, CEAC

FLÓREZ , R., TOBÓN R.(2001). *Investigación Educativa y Pedagógica*. Colombia. Mc Graw-Hill.

GARATE, N., HORN, M., GUARDIOLA, C., GONZÁLEZ, V., PEREYRA, K., MANCOVSKY, V., BRACCHI, C., AIZENCANG, N. (1995). *Escuela, sujetos y aprendizaje*. Buenos Aires, Argentina: Noveduc.

HABIB, M. (1994). *Bases Neurológicas de la Conducta*, Barcelona, Edit. Masson.

HERNÁNDEZ, G. (1998). *Paradigmas en Psicología de la Educación*. México: Paidós Educador.

HERNÁNDEZ, G. (2006). *Miradas Constructivistas en Psicología de la Educación*, México: Paidós Educador.

HOWE, M. (1979). *Introducción a la memoria humana*. México: Trillas.

<http://www.dgespe.sep.gob.mx>

<http://www.e-historia.cl/catedrapiaget/wp-content/uploads/2011/05/Biograf%C3%ADa-de-Jean-Piaget.pdf>

<http://www.revistas.unam.mx/index.php/archipelago/article/viewFile/19931/18922>

JENSEN, E. (2004). *Cerebro y aprendizaje. Competencias e implicaciones educativas*. Madrid, España: Narcea SA Ediciones.

JIMÉNEZ, A. (1979). *Antropología Cultural: Una aproximación a la Ciencia de la educación*. Madrid, España: Ministerio de educación y Ciencia Instituto nacional de Ciencias de la Educación.

JONASSEN, D. (2006). *Una perspectiva constructivista sobre el contextualismo funcional*. Educativo

KELLY, W. (1982). *Psicología de la Educación. Psicopedagogía fundamental y didáctica. Aplicaciones especiales y enseñanza programada*, Madrid, España: Morata,

LAROUSSE. (1994). *Diccionario esencial de la lengua española*, México: Larousse Editorial S.A.

LEYME, M. (2007). *La filosofía de la educación como saber filosófico*, Sophía, Colección de filosofía de la Educación. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846111003>

LIEURY, A. (1978). *La memoria, resultados y teorías*. Barcelona, España: Herder

LIMÓN, M., CARRETERO, M. (1995). *Aspectos evolutivos y cognitivos. Monográfico sobre la Enseñanza Secundaria Obligatoria*. Cuadernos de Pedagogía, 238, pp. 39-41.

LISCANO, A. (1993). "La pedagogía como ciencia de la educación" [En línea] Recuperado el 17 de julio de 2017 en <http://www.revistas.unam.mx/index.php/archipelago/article/viewFile/19931/18922>

LUCCI, M. (2006). "La propuesta de Vygotsky: la psicología socio – histórica". En Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado. Vol. 10

LUZURIAGA, L. (1979). *Historia de la Educación y de la Pedagogía*. Buenos Aires: Losada

MENESES, G., *El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico*. En línea: <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8929/Elprocesodeensenanza.pdf>

- MOORE, T.W., (1980), *Introducción a la teoría de la educación*. España: Alianza
- MORRISON, G. (2005). *Educación Infantil*. Novena edición Madrid, España: Pearson Educación
- MORTIMORE P, HILMAN J, SAMMONS P. *Características clave de las escuelas efectivas* En línea  
<https://www.snte.org.mx/seccion9/documentos/Planeacion%20Didactica%20Argumentada%20y%20Ruta%20de%20Mejora%20Argumentada/Caracteristicas%20clave%20de%20las%20escuelas.pdf>
- MUÑOZ, E., PERIÁÑEZ, A. (2009). *Fundamentos del aprendizaje y del lenguaje*. Cataluña, España: UOC,
- NASSIF, R. (1967), *Sobre la relación de la Psicología con la Pedagogía*. [En línea] Revista de Psicología, 4, p. 61-67 Disponible en:  
[http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art\\_revistas/pr.87](http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.87)
- NAVARRO, J., (1993), “*Aprendizaje y memoria humana. Aspectos básicos evolutivos*”, Madrid, McGraw-Hill, 729 pp.
- NORMAN, A., (1973) “*El procesamiento de la información en el hombre. Memoria y atención*”, Buenos Aires, Paidós,
- PANZSA, M. (1986), *Pedagogía y currículo*. México: Gernika
- PAPALIA, E., WENDKOS, S. Y DUSKIN, R. (2010). *Desarrollo Humano*. México Mc Graw Hill.
- UNESCO (2013). *Perspectivas*, revista trimestral de educación, En línea:  
<http://www.ibe.unesco.org/es/recursos/perspectivas-revista-trimestral-de-educaci%C3%B3n-comparada>
- PIAGET, J., (1972). *Memoria e inteligencia*. Argentina: El Ateneo
- (1975). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica (1961). México.
- POZO, J., (2008) *Aprendices y maestros. La psicología cognitiva del aprendizaje.*, Madrid España, Alianza Editorial,
- (2010) *Teorías Cognitivas del aprendizaje*, Décima edición, Madrid España, Morata.
- POZO, J.I. y POSTIGO, Y. (1997) *Las estrategias de aprendizaje a través de diferentes áreas del currículo*. En: M.LI. Pérez Cabaní (Ed.) *Las estrategias a través del currículo*. Barcelona: Horsori
- RAMÍREZ , M. y ROCHA, M., (2007) *Guía para el desarrollo de competencias docentes*. México: Trillas.

ROJAS, I. (2006). *Presencia de los clásicos en la producción discursiva de pedagogía en la Facultad de Filosofía y Letras-UNAM. Perfiles Educativos*. Tercera época, año/ vol., XXVIII, número 113 Universidad Autónoma de México, México D.F., México pp. 7-37

RUIZ VARGAS, M. (1983). *La memoria humana: Función y estructura*. Madrid, España: Alianza.

SAAVEDRA, M. (2001). *Diccionario de Pedagogía*. México: Pax

SANTALLA, Z. (2000). *El sistema de memoria humana; memoria episódica y semántica*. Caracas, Venezuela: Publicaciones Ugab

SANTROCK, J. (2004). *Psicología de la Educación*. Cuarta edición. España: Mc Graw Hill.

SERRANO, M. (1990). *"El Proceso de Enseñanza - Aprendizaje*. Mérida. Venezuela. Co-editado por el Consejo de Estudios de Posgrado y el Consejo Editorial de la Universidad de los Andes.

SEP (1993) Plan de Estudios 2009, Educación Básica (primaria). México: CONALITEG

SEP (2006). Plan de Estudios Secundaria. México: CONALITEG

SEP (2009) Plan de Estudios 2009, Educación Básica (primaria). México: CONALITEG

SEP (2011) Plan de estudios 2011 Educación Básica (primaria).

SEP (2018) Plan de estudios Nuevo Modelo Educativo.

SEP ACUERDO NÚMERO 649 Por el que se establece el Plan de Estudios para la Formación de Maestros en Educación Primaria.

Sitio de la Reforma Integral de la Educación Primaria:  
<http://basica.sepp.gob.mx/refoormaintegral/sitio>

SORIANO, C. (2007). *Fundamentos de la neurociencia*. Caracas, Venezuela: UOC

TIRADO, F. COVARRUBIAS P, DIAZ F. (2010), *Psicología Educativa para afrontar los desafíos del siglo XXI*. Editorial Mc Graw Hill.

TORRES, H. (2009). *Didáctica General* en GIRON, D. (2009) 1ª ed. San José C.R. Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana, CECC/SICA

TRYPHON, A. VONECHE, J., (2000), PIAGET- VYGOTSKY: *La génesis social del pensamiento*. Buenos Aires, Argentina: Paidós Educador

VIRAMONTE, M. (2000). *Comprensión lectora. Dificultades estratégicas en resolución de preguntas inferenciales*. Buenos Aires , Argentina): Ediciones Colihue

VYGOTSKY L (1978), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, Editorial Crítica, Grupo editorial Grijalbo

----- (1982): *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ed. Pueblo y Educación, La Habana.

----- (1995). *Educación de las formas superiores de conducta*. Madrid: Aprendizaje Visor

----- (1997). *Sus aportes para el siglo XXI*. Cuadernos UCAB de educación. No. 1

----- (2000), *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica. Biblioteca de Bolsillo.

[www.dgespe.sep.gob.mx/reforma\\_curricular/planes/lepri/plan\\_de\\_estudios/enfoque\\_centrado\\_aprendizaje](http://www.dgespe.sep.gob.mx/reforma_curricular/planes/lepri/plan_de_estudios/enfoque_centrado_aprendizaje)

WOOLFOLK. A. (1999). *Psicología educativa*. Séptima edición. México: Pearson

ZABALA, A., (2002), *La Práctica Educativa. Como enseñar*. Barcelona, España: Grao

ALEXANDER, P. y WINNE, P. (2006). *Manula de psicología educativa*, segunda edición. Nueva York: Taylor& Francis