



Universidad Nacional Autónoma de
México

Facultad de Estudios Superiores
Aragón



División de Humanidades y Artes

Licenciatura en Pedagogía

***EL PAPEL DEL PROCESO PERCEPTUAL EN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS DE
6 AÑOS DE EDAD MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL TEST VISUAL
PERCEPTUAL SKILL (TVPS) DE LA ESCUELA PRIMARIA CUAUHTÈMOC EN
EL MUNICIPIO DE ZUMPANGO, ESTADO DE MÈXICO***

**TRABAJO DE TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADO EN
PEDAGOGIA PRESENTA:**

JULIO ALEJANDRO RESENDIZ ROSALES

ASESOR DE TÈSIS:

MTRA. SUSANA BENITEZ GILES

CD. NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MÈXICO, FEBRERO 2017





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE:

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1 Teorías Educativas y Su Relación con la Percepción.....	3
1.1.- Conductismo.....	3
1.2.- Psicogenética.....	19
1.3.- Gestalt.....	41
1.3.1.1.- Ley de Movimiento Aparente.....	41
1.3.1.2.- Ley de la Pregnancia.....	42
1.3.1.3.- Ley de la Buena Forma.....	43
1.3.1.4.- Principio de Cierre.....	43
1.3.1.5.- Principio de Semejanza.....	44
1.3.1.6.- Principio de Proximidad.....	44
1.3.1.7.- Principio de Simetría.....	45
1.3.1.8.- Principio de Proximidad Común.....	45
1.3.1.9.- Principio de Figura Fondo.....	45
CAPITULO 2 DIMENSIONES FILOSOFICAS.....	49.
2.1.- Aprendizaje.....	49
2.2.- Percepción.....	55
2.2.1.-Pandemonium.....	58
2.2.2.-Teoria Computacional.....	59
2.2.3.-Teoría Eccologica o Percepción directa.....	60
2.3.- Defectos Refractivos.....	65
2.3.1.1. Esféricos.....	66
2.3.1.1.1 Miopía.....	66
2.3.1.1.2 Hipermetropía.....	69

2.3.1.2 Cilíndricos.....	73
2.3.1.2.1.-Astigmatismo.....	74
CAPITULO 3 Test Visual Perceptual Skill -3	
3.1.- Fundamentos.....	78
3.2.- Aplicación.....	83
3.3.- Datos Demográficos y Generales de la Institución.....	83
3.4.- Interpretación de Resultados.....	85
Conclusiones.....	120
ANEXOS.....	126
Bibliografía.....	127

AGRADECIMIENTOS:

- A Dios por haberme Permitido culminar con mis estudios profesionales.
- A mis Padres Héctor y Guadalupe que me apoyaron en todo momento y desde donde se encuentran me motivan a continuar y terminar este proyecto.
 - A mis hermanos por ser parte importante en mi proyecto de vida
- A mi abuelita Mercedes, Mama Conchita, Mis Tíos Macario, Elena, Natalia, Raúl, Enrique que se encuentran en presencia del creador por el apoyo recibido
- A mis Tías Lourdes, Lucha, Gloria, Teresa, José Luis, Sara, Pancho, Juan y .los que se me pasen por el apoyo que me han dado a lo largo de mi vida
 - Mis Primos y Primas por su apoyo
 - Mis Profesores desde el kínder Lolita, del Calmecac, Primaria Niños Héroes, Secundaria Técnica 113, Escuela Preparatoria Oficial No 13, Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México , Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa alta del IPN.
- Sobre todo a mi asesora Susana Benítez Giles por haberme guiado en este proyecto al profesor Carlos Quiroz por ser parte importante de este.

INTRODUCCIÓN

El ser humano siempre ha buscado respuestas a cada una de las interrogantes que se le presentan, y busca darle una explicación lógica a su entorno, con el aprendizaje sucede lo mismo desde la antigua Grecia hasta las actuales teorías siempre se ha buscado la razón o el método por el cual los sujetos aprenden.

El ser humano posee 5 sentidos los cuales le ayudan a darle coherencia y lógica a los sucesos que le rodean creando así un entorno dentro del cual se desarrolla y desenvuelve uno de estos sentidos es la visión medio por el cual se reciben rayos de luz y estos a su vez se transforman e interpretan y así dar un mensaje de su entorno social y crear experiencias que enriquecen su día a día este fenómeno es llamado percepción.

Quizá dentro de la realidad del sujeto nos preguntamos ¿Cuál es la relación que existe entre la percepción y el aprendizaje? Esta pregunta suele ser contestada y relacionada con supuestos y a menudo no es relacionado un proceso con el otro lo cual me motivo a desarrollar este trabajo ya que simples problemas visuales son confundidos o a veces se suele tener ideas equivocadas de que los niños desarrollan trastornos como la dislexia y solo se trata de un problema perceptual.

Las teorías del aprendizaje siempre han innovado y complementando una tras de otra tomando como base los cimientos de la primera pues si bien la primer gran teoría prácticamente universal fue el conductismo donde se establece que el sujeto tendría que ser sometido a programas de modificación conductual en donde el estímulo era extinguido o reforzado y a través del cual era prácticamente moldeado a imagen de quien se paraba delante del pizarrón y decidía que tenían que aprender los sujetos, posteriormente se crean las teorías psicogenéticas las cuales hablan de una estructuración más compleja de construcción de conocimientos mediante bases o espirales los cuales van del conocimiento sencillo al conocimiento más complejo.

De esta forma; la manera en la cual se dirige el docente se modifica y se crean nuevas experiencias educativas; en la actualidad el método utilizado básicamente

no varía de los demás, se evalúa por objetivos donde principalmente se observa que el niño pueda y sepa hacer las cosas.

Dentro del desarrollo de las teorías educativas se encuentra el aporte que los psicólogos de la Gestalt a principios del siglo XIX en donde se menciona o se trata de explicar la forma en la que el individuo puede organizar o estructurar los componentes de lo que está viendo para así lograr un todo o una forma lográndolo mediante las teorías de esta rama de la Psicología

El proceso de la percepción es iniciado mediante un fenómeno llamado fototransducción y si existen problemas refractivos que entorpezcan el proceso de la visión encontramos problemas inherentes a estos defectos como discriminación y confusión de objetos y sueños ante periodos prolongados de lectura.

Finalmente, la relación entre el Test TVPS II aplicado y el aprendizaje se da en cuanto a materias y conocimientos específicos los cuales concretamente se hablan de problemas en el aprendizaje de materias como español, Matemáticas y Ciencias.

De esta forma, el aporte que busca este trabajo de investigación es crear un puente entre la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades perceptuales mediante la aplicación de un Test y el análisis de este en desarrollo con las notas de los niños.

CAPÍTULO 1 TEORÍAS EDUCATIVAS Y SU RELACIÓN CON LA PERCEPCIÓN

1.1.-Conductismo

¿Cuál es la relación del conductismo con la percepción?, esta interrogante ronda mi mente cuando empecé a escribir este capítulo, la respuesta es clara e inequívocamente a riesgo de cometer un error, esta es nada, y si hablando de esto la respuesta es tan clara, ¿por qué hablar de este tema en la presente investigación?, encontramos de esta manera que es importante hacer un recorrido histórico por las etapas de las teorías del aprendizaje ya que estas determinan el papel y la importancia de los problemas de aprendizaje por las diversas épocas de estudio.

Si bien la relación se reduce a nada es necesario comprender esta teoría ya que brinda conceptos importantes para el estudio de los problemas de aprendizaje, si bien en la actualidad se han desarrollado muchas teorías educativas, esta teoría fue la principal durante mucho tiempo y es importante conocerla ya que en base a postulados realizados principalmente por Skinner y Watson se establece que el aprendizaje se daba a partir de aprendizaje y error por lo cual era susceptible de ser modificado a conveniencia del educador.

El conductismo establece postulados mediante los cuales existen modificadores de conducta para obtener la respuesta deseada y así obtener el éxito dejando de lado el desarrollo cognitivo ya que esta teoría no daba espacio a estudiar este proceso en ella se establece que todo es susceptible de ser modificado con reforzadores o con premios.

Los fundamentos de esta teoría se establecen por medio de conductas modificables para obtener el objetivo deseado, es decir, mediante el cambio conductual el aprendizaje que se buscaba era medido aunque el educando de cierta manera no entendiera lo que sucede de esta manera se dejaban de lado aspectos cognitivos y de desarrollo humano los cuales se han ido tomado en cuenta por las nuevas teorías, de esta manera se establecían respuestas condicionadas a un estímulo previo para lograr la modificación conductual.



El aprendizaje desde la perspectiva del conductismo es definido como “Un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia. Es decir se excluye cualquier cambio obtenido por simple maduración”(Arancibia, 2009, pág. 46) es decir el aprendizaje es concebido a través de experiencias obtenidas dentro del aula como consecuencia de un cambio relativo en la conducta condicionado por un estímulo producido por el docente dentro del cual se excluyen los conocimientos adquiridos por el desarrollo biológico ya que “estos cambios en el comportamiento deben ser razonablemente objetivos, y por lo tanto deben poder ser medidos” (Arancibia, 2009, pág. 46) este cambio conductual debe ser expresado en cuestión de una nota obtenido a partir de los conocimientos adquiridos sean o no de utilidad para el individuo.

Se define como “Un conjunto de teorías del aprendizaje se enfoca en algo que puede observarse, las conductas, por lo que a menudo se les clasifica en la categoría general de conductismo.”(Woolfolk, 2010, pág16) es decir el aprendizaje se centra en cambios conductuales los cuales son dados a partir de los premios o castigos recibidos durante el proceso educativo, ya que “a nivel conceptual podríamos considerar que una conducta está rodeada de dos conjuntos de influencias ambientales: aquellas que le preceden (sus antecedentes) y aquellas que le siguen (sus consecuencias), de manera muy sencilla, esta relación puede describirse como antecedente- conducta- consecuencia (A-C-C). Las teorías conductuales analizan de manera cuidadosa las relaciones A-C-C con una atención especial en las consecuencias.”(Woolfolk, 2010, pág. 16) Visto desde esta manera se puede deducir que esta teoría busca en especial el éxito de la relación enseñanza aprendizaje en base a la idea básica de que, “Las consecuencias de una conducta pueden aumentar o disminuir las posibilidades de que esta conducta vuelva a ocurrir” (Woolfolk, 2010, pág. 16) es decir se centra básicamente en el éxito de la repetición de consecuencias y conductas positivas para el docente.

Se establece que existen principios del conductismo los cuales mencionan que:

“a.-La conducta está regida por leyes y sujeta a variables ambientales las personas responden a las variables de su ambiente. Las fuerzas externas estimulan a los individuos a actuar de ciertas maneras, ya sea realizando una conducta o evitándola. Desde este punto de vista, se considera al psicólogo como un ingeniero conductual que maneja variables ambientales; también como un investigador que estudia el tipo de variables ambientales que afectan la conducta.

Muchos conductistas creen que las personas nacen como una tabula rasa, es decir, sin ninguna tendencia innata a comportarse de una manera ni de otra. Con el pasar de los años el ambiente va moldeando, o condicionando, al individuo con características y modos de comportarse únicos.

En educación, esto puede desarrollar un ambiente en la sala de clases que promueva comportamientos deseables en los alumnos.

b.-El aprendizaje como cambio conductual. Desde Una perspectiva conductual, el aprendizaje en sí mismo debe ser definido como algo que puede ser observado y documentado, es decir hay aprendizaje cuando existe un cambio conductual.

En términos educacionales esto quiere decir que los profesores podrán determinar si sus alumnos han comprendido la materia cuando pueden mostrar los cambios, por ejemplo, en los resultados de los exámenes, Los profesores no sabrán si sus alumnos han aprendido si no tienen la evidencia concreta.

c.- La conducta es un fenómeno observable e identificable. Las respuestas internas están mediadas por la conducta observable y ésta puede ser modificada. El aprendizaje puede ser descrito en términos de la relación entre eventos observables, esto es, la relación estímulo y respuesta. Los psicólogos conductistas creen que los procesos internos (pensamientos, creencias, actitudes, etc.) no pueden ser observados, y por lo tanto no pueden ser estudiados científicamente. Muchos conductistas describen a las personas como cajas negras.

d.- Las conductas maladaptativas son adquiridas a través del aprendizaje y pueden ser modificadas por los principios del aprendizaje, Hay evidencia empírica de cambios efectivos al manipular las condiciones de estímulo en el medio o sustituyendo la respuesta conductual. Al cambiar la conducta se reportan cambios en los sentimientos y las actitudes.

e.- Las metas conductuales han de ser específicas discretas e individualizadas. Se requiere que los problemas sean descritos en términos concretos y observables. Es necesario considerar que dos respuestas externas semejantes no provienen del mismo estímulo y que un mismo estímulo no produce la misma respuesta en dos personas.

f.- La teoría conductual se focaliza en el aquí y en el ahora. Lo crucial es determinar las relaciones funcionales que en el momento están operando en producir o mantener la conducta.

El aprendizaje tendera a ocurrir cuando el estímulo y la respuesta se presentan cerca en el tiempo. Para que se desarrolle la relación estímulo – Respuesta, ciertos eventos deben ocurrir en conjunto con otros eventos. Cuando dos eventos ocurren en más o menos el mismo tiempo, decimos que hay contigüidad entre ellos” (Arancibia, 2009, pág. 45).

Cuando una persona comienza con la gran aventura del aprendizaje suceden diversos acontecimientos que hacen un proceso dinámico y exitoso o un proceso por demás tedioso y repetitivo de esta manera se establecen las relaciones entre la conducta y las consecuencias de esta ya que de alguna manera en el ambiente surgen o se presentan sucesos que complementan la formación de esta persona, “con mucha frecuencia los sucesos del ambiente no ocurren de forma aislada y repetitiva sino que aparecen relacionados unos con otros”(De Vicente, 2010, pág. 71) es decir los acontecimientos se van presentando y el sujeto como parte de este proceso los va asociando creando así una serie de consecuencias tanto positivas como negativas, un ejemplo de ello es cuando un niño al que no le gustan cierta clase de vegetales se da cuenta que tiene que comerlos porque en

su casa los acostumbran pero a él de plano no le gustan entonces su mamá se percata de ello por ello si el niño se decide a comer las verduras su mamá le obsequia un chocolate el niño lo hace, al siguiente día no hay chocolate entonces el niño ya no las come, la mamá le da un chocolate al siguiente día y las come entonces el niño asocia que si come las verduras obtendrá un chocolate.

Entonces se da el “aprendizaje denominado aprendizaje asociativo, en el que los organismos relacionan sucesos del ambiente o su conducta con las consecuencias de la misma” (De Vicente, 2010, pág. 71), de esta forma nos percatamos que el aprendizaje se da por una serie de pasos ya que “estas asociaciones les permiten adaptarse mejor a las condiciones cambiantes del medio y a realizar respuestas nuevas ante situaciones nuevas”(De Vicente, 2010 , pág. 71)de esta manera el sujeto se crea de alguna forma una expectativa acerca de lo que está pasando y lo que puede pasar al repetirse la acción y la consecuencia lógicamente dependerá de los antecedentes previos volvemos al ejemplo del niño este niño espera que cada que coma vegetales recibirá su premio por lo cual ante la presencia de vegetales el espera también la presencia del chocolate por lo que invariablemente su actitud y su forma de ver la consecuencia de la conducta es recibir de forma permanente el premio a comer vegetales los cuales no le agradan pero ante la presencia del estímulo lo hace ya que el espera su premio lo cual en conductismo se conoce como reforzamiento positivo.

De esta manera observamos que el condicionamiento clásico “Se trata del mecanismo más básico a través del cual se produce aprendizaje. Mediante el proceso de condicionamiento clásico los sujetos humanos y animales pueden aprender respuestas o conductas ante estímulos que previamente se consideraban estímulos neutros” (Castejon,2010, pág.48) Estos estímulos pueden ser cambiados en cuanto a su definición mediante la acción con la cual son reforzados un ejemplo de ello es el niño que no le gusta ir a misa los domingos por que la nota de cierta manera aburrida a lo cual su abuelita le insta a acudir con la promesa de un obsequio al regresar a casa que es un helado de esta manera el estímulo se convierte en estímulo positivo ya que la conducta es modificada y a

consecuencia el niño acude cada domingo a misa con la esperanza de obtener su helado.

Y qué pasa si en vez de obtener un helado el niño es reprendido por sus padres ya que no le gusta acudir a misa entonces el estímulo se convierte en negativo, a lo largo del desarrollo de las teorías educativas el conductismo como ya se mencionó anteriormente se mantuvo como la principal teoría en la cual se basaban los conceptos de educación y mediante la cual muchos de nosotros fuimos formados en donde el maestro un ser omnipotente todopoderoso solo superado por Dios y los padres tenía la potestad de educarnos a base del viejo adagio de la letra con sangre entra esta teoría no daba margen a que los niños con problemas perceptuales se percataran de ello y tuvieran un aprendizaje adecuado ya que si el profesor decía que era una letra F era una F aunque el niño viera una P a menudo los problemas perceptuales suelen ser en gran medida los causantes de la deserción y el fracaso escolar de los niños ya que provocan entre otras cosas problemas con la lectoescritura y con la enseñanza aprendizaje de las ciencias y sobretodo las matemáticas.

Tenemos entonces, en la figura del conductismo a la teoría que hacía ver al docente como un Dios y al alumno a un mero espectador ya que si era autorizado por el padre del niño el profesor podía castigar al niño mediante reglazos o algún método de castigo ideado por el profesor hasta dejar sin recreo al niño.

Es así como el mecanismo del condicionamiento clásico es descrito por Pavlov como producto de “la asociación por contigüidad entre un estímulo incondicionado (que posee naturalmente el organismo al que se responde con una respuesta incondicionada , que se produce de forma automática y un estímulo inicialmente neutro, que aunque en un principio no produce una respuesta, adquiere esa capacidad después de asociarse repetidamente en contigüidad temporal con el estímulo incondicionado”(Castejón, 2010, pág. 48) es decir las consecuencias se van formando o teniendo esa repetición tanto positivo como negativo dependiendo de cómo se estimule al sujeto.

De esta manera observamos que desde “la perspectiva conductista, las consecuencias determinan en gran medida si un individuo repetirá la conducta que provoco tales consecuencias. El tipo y el momento de las consecuencias podrían fortalecer o debilitar las conductas” (Woolfolck, 2010, pág. 202) es decir esta consecuencia es repetida o se elimina dependiendo del reforzamiento que se aplica es en este momento cuando los teóricos conductistas establecen el papel de estos reforzamientos como los motivos que de cierta manera establecen las acciones del docente para que las consecuencias se presenten.

De esta forma se establece que el “reforzamiento se interpreta como recompensa” (Woolfolk, 2010, pág. 202), Se establecen etapas dentro del conductismo en los cuales estos reforzamientos cumplen un papel importante dentro de esta teoría estos son definidos mediante el condicionamiento Clásico el cual es definido como “el proceso a través del cual se logra que un comportamiento –respuesta- que entes ocurría tras un evento determinado – estímulo- ocurra tras otro evento distinto. El condicionamiento clásico fue descrito por el fisiólogo ruso Ivan Pavlov (1849- 1936) a partir de sus estudios con animales ; en sus investigaciones, asoció el ruido de una campanilla (estímulo neutro) a la comida (estimulo incondicionado) de un perro y logro que el perro salivara al escuchar la campanilla (qué se trasformó en un estímulo condicionado)”(Arancibia ,2009, pág. 46) de esta manera nos percatamos de que el conductismo clásico determina tres grandes momentos en cuanto el estímulo los cuales se Representan en la siguiente tabla:

Estímulo	Produce Respuesta:
Estímulo Incondicionado(Ej.: Comida)	Respuesta Incondicionada(Salivación)
Estímulo Incondicionado(Comida)	Respuesta que está Modificando
Mas	
Estímulo Condicionado(Campanilla)	
Estímulo Condicionado(Campanilla)	Respuesta Condicionada (Salivación)

A partir del anterior cuadro podemos observar los componentes que se presentan o se dan en el condicionamiento clásico ya que estas producen el cambio desde “el punto de vista del procedimiento experimental , El CC consiste en la presentación repetida de dos estímulos repetidos en contigüidad temporal fruto de esta relación, el organismo aprende a suscitar una respuesta nueva ante el primer estímulo, respuesta que antes era suscitada solo por el segundo estímulo”(De Vicente,2010, pág. 74), después de lo anterior se determina que la conducta es modificada a través de estímulos dentro de los cuales se determina que la conducta es modificada mediante los siguientes conceptos de estímulos:

“-Estimulo Incondicionado (EI): Es un estímulo biológicamente relevante o intenso que provoca una acción refleja en el organismo sin ningún entrenamiento previo específico o de forma incondicionada. Como se trata de un estímulo importante para el organismo, resulta ventajoso poder predecirlo. Por ejemplo para un animal resulta ventajoso predecir un lugar de pasto, una comida venenosa o la presencia de un predador, y basado en ello, poder preparar una respuesta adecuada. A nivel experimental se suelen utilizar como Es la comida, el agua, un ruido fuerte, una descarga eléctrica, entre otros.

-Respuesta Incondicionada (RI): Es una respuesta provocada por la presentación de un EI que no depende de una condición para suscitarse; la sola presencia del EI lo hace de forma automática. A nivel experimental se suelen estudiar la respuesta de salivación, la respuesta de picoteo, la respuesta de presión de una palanca, la respuesta de parpadeo, etc.

-Estímulo Condicionado (EC): Es un estímulo arbitrario que en un principio resulta indiferente o neutro para el organismo ya que no suscita ninguna respuesta nueva ni ninguna respuesta nueva, ni ninguna respuesta Similar a la RI. La primera vez que se presenta el estímulo neutro (EN) provoca una respuesta de orientación. Esta respuesta se describe como la reacción de dirigir el cuerpo hacia la fuente estimular y se caracteriza por su rápida habituación y por ser un fenómeno de atención involuntaria. Sin embargo, tras presentarse repetidamente el EN seguido de un EI adquiere la capacidad de predecir este suceso importante para el

organismo (bien su inmediata aparición bien su ausencia) y de suscitar una respuesta similar a la provocada por el EI. Cuando el EN adquiere la capacidad de señalar un EI se le denomina estímulo condicionado o EC. En este momento el EC es una señal. La efectividad del EC como señalizador depende de una condición: haberse presentado previamente emparejado con el EI, así pues ante una determinada experiencia, un estímulo que denominamos EC llega a suscitar una respuesta que no es característica de este estímulo, sino de otro que le sigue.

-Respuesta Condicionada (RC): es una respuesta aprendida o nueva suscitada por la presentación del EC. Es una respuesta similar a la RI” (De Vicente, 2010, pág. 74-75)

Teniendo como base los puntos anteriores observamos que el condicionamiento se da en base a estímulos los cuales ejercen cierta pauta en la respuesta que dan los organismos, Es así como el docente de alguna manera logra obtener los resultados que él desea sin importar si el alumno comprende o entiende lo que está ejecutando, es decir esta teoría mantiene sus cimientos en la repetición de las cosas creando de alguna manera un ambiente de frustración para los educandos lo que creaba el fracaso educativo del alumno produciendo un gran número de deserciones en las escuelas públicas lo que de alguna manera se tenía que replantear para lograr el objetivo deseado y obtener el mayor número de aprovechamiento y rendimiento escolar.

Hasta ahora, se podría englobar estos conceptos en una frase “El aprendizaje es un proceso a través del cual se logra que un comportamiento –respuesta- que antes ocurría tras un evento determinado –estímulo- ocurra tras otro evento distinto” (Arancibia, 2009, pág. 46) esto engloba o aglutina lo que la teoría en sus principios de conductismo clásico en cuanto las modificaciones en el comportamiento humano.

Mientras más se desarrollaba esta teoría los conceptos básicos iban incrementándose de tal manera que se crean y amplían los componentes de la misma se establece dentro de esta teoría conductual lo que se conoce como

condicionamiento operante el cual es definido como “una forma de aprendizaje en el que las consecuencias del comportamiento provocan cambios en la probabilidad de que ese comportamiento ocurra”(Santrock, 2002, pág. 266) encontrando en Thorndike y Skinner a sus grandes representantes los cuales establecían en base a este postulado su teoría de cómo debía de ser el proceso enseñanza aprendizaje.

Thorndike establece como postulado que “una de las tareas más importante de la escuela consiste en afinar las destrezas de razonamiento de los niños” (Santrock, 2002, pág. 6), mientras Pavlov realiza estudios con Perros “Thorndike colocaba a un gato hambriento dentro de la caja y colocaba un trozo de pescado fuera de ella. Al principio, el gato realizaba una gran cantidad de respuestas ineficientes.” (Santrock, 2002, pág. 266), Es decir en la búsqueda de la comida el gato realizaba intentos que no le resultaban exitosos en la búsqueda de su alimento, “Rasguñaba o mordía las paredes e introducía su pata a través de las aberturas. Eventualmente de forma accidental pisaba la palanca que abría el cerrojo de la puerta.”(Santrock, 2002, pág. 266) de esta manera observamos que el gato reaccionaba sin intuir que esa palanca de alguna manera abría la caja y le permitía obtener su comida, de esta manera “cuando se volvía a introducir el gato en la caja, realizaba las mismas actividades azarosas, hasta que pisaba de nuevo la palanca. En ensayos sucesivos, el gato hacía menos y menos movimientos azarosos hasta que al entrar inmediatamente pisaba la palanca (Santrock,2002, pág. 266), es decir mientras más experimentos se hacían el gato encontraba la manera más fácil de obtener su estímulo y por consiguiente obtener su comida, a partir de lo anterior se establece la ley del efecto en la cual se menciona que “los comportamientos que son seguidos de resultados positivos, se fortalecen, y que los comportamientos que son seguidos por resultados negativos se debilitan”(Santrock,2002, pág. 266), es decir mientras el resultado sea positivo se repetirá la acción más veces y mientras el resultado sea negativo la acción tenderá a extinguirse.

También establece la ley de la asociación, en donde se postula que “la asociación es una importante condición del aprendizaje por que la satisfacción o la frustración depende de un estado individual de asociación”(Arancibia, 2009, pág. 50) es decir mientras la conducta se asocia a un resultado mientras este sea positivo se repetirá y la acción será replicada, mientras que la última ley que postulo establece que la ley del ejercicio “plantea que cada conexión es proporcional a la cantidad de tiempo en que tarda en realizarse la conexión y al vigor y duración de esta conexión lo cual puede mejorarse con la ejercitación”(Arancibia, 2009, pág. 50), de esta manera observamos que la conexión de las leyes establece que el resultado es proporcional a la obtención de la conducta deseada.

Conforme la teoría se desarrolla fueron ‘pareciendo más exponentes de ella acuñando nuevos conocimientos en cuanto a la modificación conductual fue así como se crea el conductismo Operante de B.F. Skinner el cual establece que “las consecuencias del comportamiento llevan a cambios en la probabilidad de que el comportamiento ocurra, es el punto central ”(Santrook,2002, pág. 266), como parte central de esta teoría se da por entendido que lo que plantean estos teóricos se basa en la modificación conductual dejando de lado otros aspectos, el condicionamiento operante es visto como “el proceso a través del cual se fortalece un comportamiento que es seguido de un resultado favorable (refuerzo), con el cual aumentan las probabilidades de que ese comportamiento vuelva a ocurrir”(Arancibia, 2009,pag.51), basándose en la premisa de que lo que se aprende es aquello que es reforzado, de esta manera podemos observar que “se basa en la idea de que el comportamiento está determinado por el ambiente y que son las condiciones externas –el ambiente y la historia de vida- las que explican la conducta del ser humano”(Arancibia, 2009 pág. 51).

A partir de lo anterior, podemos deducir que la importancia de esta teoría esta en los métodos de reforzamiento que utilizan los docentes para obtener su objetivo y de esta manera podemos exponer los reforzadores utilizados por Skinner para obtener la conducta deseada, los cuales dolían tener un lado positivo y negativo

según era el caso y utilizados estos eran más bien denominados como: Refuerzos y castigos.

“Un refuerzo se define como un evento que, presentado inmediatamente después de la ocurrencia de una conducta, aumenta la probabilidad de ocurrencia de dicha conducta” (Arancibia,2009, pág.52) desde este punto de vista observamos que el éxito de que la conducta se repita es mediante la correcta aplicación de lo que para los conductistas se denomina refuerzo pues bien desde la perspectiva de modificación conductual observamos que los refuerzos existen de forma positiva y negativa de esta manera se determina el éxito del refuerzo, estos suelen y son sometidos a diferentes eventos los cuales pueden ser clasificados en primarios y secundarios, de esta manera se observa y se deduce que los refuerzos “primarios son aquellos que se relacionan con la satisfacción de necesidades biológicas, tales como comida o bebida. En cambio los refuerzos secundarios son aprendidos por asociación con los primarios e incluyen el dinero, las calificaciones escolares o el elogio, por ejemplo” (Arancibia, 2009, Pág. 52), de esta manera observamos que los refuerzos suelen ser precedidos de la ganancia que recibe el niño por realizar la acción y del beneficio que este obtiene al hacerlo.

Hasta este momento se establecen los principios fundamentales del conductismo basados en respuestas positivas siendo estimulados por refuerzos pero que sucedía si en vez de obtener una respuesta positiva el niño no realizaba la acción esperada este era sometido a un castigo el cual tenía como objetivo “controlar las consecuencias de una conducta con el objeto de aumentar la probabilidad de que ésta vuelva a ocurrir, es posible manipular las consecuencias para producir una disminución en la conducta. Una consecuencia que, inmediatamente después de una conducta, hace que disminuya la probabilidad de que la conducta se vuelva a repetir es un castigo. Existen dos tipos de castigos: el castigo positivo consiste en la aparición de un evento displacentero o doloroso, mientras que el castigo negativo consiste en la desaparición de un evento “bueno” o placentero. Por ejemplo una profesora que hace que su curso copie una frase del pizarrón 30 veces está aplicando un castigo positivo, mientras que un profesor

que deja a su curso sin recreo está utilizando un castigo negativo” (Arancibia, 2009, pág. 54).

Desde esta perspectiva y mediante el paso del tiempo y desarrollo educativo del conductismo los docentes siempre buscaban en sus repertorios de castigos los refuerzos necesarios para buscar que sus alumnos realizaran los ejercicios y obtuvieran los aprendizajes que buscaban se obtuvieran mediante sus técnicas de enseñanza teniendo o tomando en cuenta que para que un “castigo o refuerzo sea efectivo, debe cumplir con ciertas condiciones. La primera, es la contingencia temporal, que significa que el castigo será más efectivo mientras menor sea el intervalo de tiempo que trascurra entre el comportamiento indeseado y el castigo. La segunda se refiere a la constancia, esto implica que el castigo será efectivo cuanto más constante sea; no basta con castigar una conducta a veces: debe castigarse cada vez que se presente para que efectivamente disminuya su aparición, Finalmente la eficacia depende de la medida en que se refuercen conductas alternativas. No basta con señalarle a la persona que conducta no debe emitir, sino que además hay que señalarle que es lo que debe hacer en cambio (Arancibia, 2009, pág. 54).

Dentro del desarrollo de la teoría conductual se encuentran los Estímulos discriminativos los cuales se determinan en medida que la conducta se modifica manejando de cierta forma tanto las consecuencias como los antecedentes “Una forma de manejar los antecedentes es dando claves o señales que entreguen información acerca de cuáles son los comportamientos que son apropiados en la situación es decir que comportamientos llevarán a consecuencias positivas y cuales a consecuencias negativas, o bien señales que indiquen cuando debe producirse una conducta y cuándo no.”(Arancibia, 2009, pág. 54) de cierta manera el laboratorio conductual solía mantener bajo control las conductas de los individuos como medio de control, dentro del condicionamiento operante se establecen cinco procesos los cuales son denominados según las consecuencias de las modificaciones conductuales estas son: el priming, el shaping o moldeamiento, el encadenamiento, el contra condicionamiento y la extinción.

Cada uno de estos procesos determina un cambio en la conducta del sujeto de acuerdo a lo que se espera obtener, ya que cada uno tiene su finalidad, ya que el priming “Es el proceso por medio del cual se provoca el comportamiento deseado –o algo parecido a él- de manera deliberada, para que este pueda ser reforzado. Se usa cuando se quiere reforzar una conducta que nunca, o casi nunca ha sido exhibida por la persona (en cuyo caso sería muy difícil esperar a que ocurra la conducta para reforzarla)” (Arancibia, 2009, pág. 55) es decir se busca obtener una conducta que nunca se ha tenido para forzar la respuesta del niño a ella y buscar que se obtenga el resultado deseado por el docente para lograr de cierta manera un comportamiento deseado en el sujeto.

El shaping o moldeamiento se refiere a “un proceso que se usa para enseñar conductas muy complejas, que no se puede esperar que ocurran correctamente las primeras veces que se llevan a cabo. El moldeamiento mediante aproximaciones sucesivas es un proceso en que se da un refuerzo cuando la persona muestra un comportamiento que se parece o aproxima al comportamiento deseado, cada comportamiento reforzado debe ser una mejor aproximación a lo deseado.”(Arancibia, 2009, pág. 55) A partir de lo anterior entendemos como un objetivo de este proceso el ir acercando las conductas modificadas a lo que buscamos que suceda de manera exacta.

El tercer proceso tiene que ver con el encadenamiento en donde “este proceso se relaciona con la aproximación sucesiva y requiere de un programa de reforzamiento que vaya paso a paso; es el reforzamiento de componentes parciales o de ciertas partes de un comportamiento más complejo. Se refuerzan secuencialmente distintas partes del comportamiento con la expectativa que se aprenda el comportamiento total” (Arancibia, 2009, pág.55) es decir cuando la conducta se acerca a lo que se busca esta se refuerza de manera que se obtenga el comportamiento deseado y así lograr el éxito en el cambio conductual, de cierta manera existen dos tipos de este proceso “el encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. En el primero se refuerza cada paso del comportamiento en el orden en que ocurren. En el segundo, se refuerzan primero los pasos finales, y después

los primeros pasos del acto complejo.”(Arancibia, 2009, pág. 55) es decir este proceso se debe de acoplar mediante van apareciendo las conductas que nos llevaran a la conducta deseada.

El cuarto proceso al cual se refiere el condicionamiento operante se refiere a él contra condicionamiento el cual “es el proceso a través del cual un comportamiento indeseado es eliminado o removido al mismo tiempo que es sustituido por un comportamiento deseable a través del reforzamiento. Los dos comportamientos son incompatibles, por lo cual el establecimiento de la conducta deseada implica necesariamente la eliminación de la indeseada” (Arancibia 2009 pág. 56), el último proceso mediante el cual el condicionamiento operante establece sus bases es el llamado extinción el cual “Es el proceso que explica la pérdida de patrones de comportamiento que han sido previamente reforzados. Se produce cuando se elimina el refuerzo a una conducta. Para eliminar o extinguir una conducta, es necesario en primer lugar identificar los refuerzos que están ligados a ella, para luego retirarlos” (Arancibia, 2009, pag.56) De esta manera se cimienta el condicionamiento operante el cual como toda la teoría conductual trata de modificar las conductas para buscar su objetivo mediante estos procesos.

Para lograr su objetivo el condicionamiento operante funciona bajo un sistema de refuerzos los cuales tienen que ver con la conducta buscada y la forma de obtenerla estos programas de reforzamiento se cimientan sobre:

“a.- Refuerzo continuo

Se refiere al reforzamiento de cada una de las respuestas correctas. Es el tipo de reforzamiento más rápido para aprender una conducta.

b.- Refuerzo Parcial o intermitente.

Este es aquel que se entrega de manera frecuente, pero no continuada, es decir, sólo se entrega frente a algunas emisiones de la conducta. Este tipo de reforzamiento demora más en producir el aprendizaje de una respuesta, pero produce un comportamiento más resistente a la extinción. El criterio para

administrar o no el refuerzo puede ser de intervalo (fijo o variable) o bien de razón (fija o variable)

c.- Programas de Intervalo.

Aquí los refuerzos se administran cada cierto tiempo determinado. En el intervalo fijo, este periodo de tiempo siempre es el mismo, lo cual lo hace sumamente predecible y por lo cual tiende a disminuir la conducta inmediatamente después de entregado, el refuerzo. En cambio en el intervalo variable el tiempo que transcurre entre un refuerzo y el próximo va cambiando, de manera que es difícil de predecir su aparición, pero la conducta se hace uniforme estable y difícil de extinguir.

d.- Programas de razón.

En el reforzamiento de razón lo que importa es el número de respuestas ejecutadas y no el tiempo que pase entre cada refuerzo. En un programa de razón fija, el refuerzo es entregado cada cierto número de respuestas. Los programas de razón variable, por otro lado refuerzan al individuo después de un número variable de respuestas que oscilan alrededor de un promedio determinado. Este último programa hace que la conducta reforzada sea más resistente a la extinción. En el primer caso, por ejemplo se reforzaría al alumno con un premio después de que responda correctamente 5 ejercicios de aritmética; en el segundo en cambio, se reforzaría a veces después de 2 ejercicios correctos, a veces después de 4,5 o 6 por ejemplo” (Arancibia, 2009, pág. 57-58), de esta manera podemos observar que el conductismo en sus versiones Clásico y de condicionamiento operante buscan el objetivo deseado a partir de dos procesos ya que “mientras en el condicionamiento clásico la atención se centra en el estímulo que causa la respuesta , en el condicionamiento operante la atención está puesta en la consecuencia que sigue a una respuesta determinada y en el efecto que esta tiene sobre la probabilidad de emisión de la respuesta en el futuro” (Arancibia, 2009, pág. 60).

1.2. PSICOGENÉTICA.

La teoría conductual por mucho tiempo fue la más utilizada en diversas partes del mundo ya que establecía bases en cuanto a la modificación conductual mediante la cual se lograban los objetivos de los docentes pero no establecían criterios sobre algunos aspectos neurológicos que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, los aspectos cognitivos.

Este apartado tiene la finalidad de determinar la importancia de los aspectos cognitivos en el aprendizaje escolar y sobre todo establecer el puente entre la percepción visual y el aprendizaje como parte central de esta investigación.

Cuando el ambiente educativo se percató de que en educación se establecían el uso de las habilidades cognitivas la teoría conductista fue desplazada y surgen nuevos enfoques dentro de los cuales se establecen nuevos criterios en cuanto a enseñanza y sobre todo como debe y aprende un niño.

Se establecen modelos de desarrollo humano dentro de los cuales se amplía el conocimiento en cuanto a cómo aprende un ser humano sobre todo se establece que “Para Gardner(1985) lo primero que caracteriza a la ciencia cognitiva es la creencia de que para hablar de actividades cognitivas humanas es pertinente hacerlo desde la perspectiva de representaciones mentales y postular un nivel de análisis independiente del biológico neurológico, sociológico y cultural, olvidados por no decir desterrados de las posiciones conductistas, implica por lo tanto, cambios importantes en la concepción del aprendizaje, adquisición de conocimientos, construcción de significados, frente a relaciones estímulo-respuesta y aprendizajes asociacionistas”(Bueno, 2001,pág 389) es decir a partir de la postura conductista en donde la respuesta al estímulo era de cierta manera esperada y si no se modificaban las condiciones para obtener esta respuesta este tipo de teorías se basan en diversas condiciones de aprendizaje en donde se determina el grado de intervención de aspectos ignorados por la teoría conductista.

A partir del desarrollo de la psicología y sobre todo de temas de quehacer específico de la educación se determina que “a partir de los años 70, el foco de la psicología comenzó a cambiar de una orientación conductista a una orientación cognitiva. La preocupación por la mente y la forma en que funciona volvió a ser de interés para la psicología científica. Esta orientación cognitiva centro su estudio en una variedad de actividades mentales y procesos cognitivos básicos como la percepción, el pensamiento la representación del conocimiento y la memoria. El énfasis se desplazó desde la conducta misma a las estructuras del conocimiento y los procesos mentales que pueden ser inferidos de los índices conductuales, y que son responsables de varios tipos de conducta humana. En otras palabras, las teorías cognitivas intentan explicar los procesos de pensamiento y las actividades mentales que mediatizan la relación entre estímulo y respuesta” (Arancibia, 2009, pág. 81) Dentro de la anterior perspectiva y conforme el desarrollo de las teorías educativas iba creciendo entre los estudiosos del tema se establece la relación que suele haber entre habilidades sensoriales y habilidades utilizadas en el aprendizaje las cuales no solían ser reforzadas ya que dentro de los nuevos conceptos estos producían lo que se conoce como aprendizaje significativo.

A partir del crecimiento en cuanto a conocimientos dentro del área educativa y en bien del desarrollo intelectual de los niños de la sociedad se establecen y postulan dentro de esta área teorías que nos ayuda a determinar y entender el proceso de aprendizaje desde otra perspectiva.

Se establece dentro de este trabajo las teorías por orden de aparición cronológico y aportaciones realizadas a la ciencia educativa en el siguiente orden:

1. Lev Vygotsky (1934) Introduce la Teoría de la zona de proximidad.
2. Jean Piaget (1959) Introduce la Teoría de la construcción de conocimientos en estadios.
3. Bruner (1966) Aprendizaje por descubrimiento.
4. Ausubel (1963) Aprendizaje significativo

5. Gagné.(1965) Facilitación del aprendizaje

Dentro del desarrollo de estas teorías nos percatamos la importancia que los teóricos le dan al desarrollo cognitivo, el descubrimiento que se le da a la percepción; y su papel dentro del aprendizaje que de igual forma repercute en el desarrollo educativo de los niños para de esta manera dar paso a aprendizajes cada día más complejos por ello es necesario el estudiar estas teorías las cuales dan paso a la teoría en la que se basa el test aplicado que es la Gestalt.

Si bien por parte de la Teoría Conductista se pone énfasis a la modificación conductual lo que sucede con los teóricos de la psicogenética educativa es darle paso a elementos más complejos en relación a producción y asimilación de conocimientos para de esta manera dar un panorama de cierta forma más amplio y completo en donde se centra más en la adquisición de conocimientos de forma significativa para los alumnos que en modificar la conducta para lograr un fin determinado es decir se busca por medio de los elementos de estas teorías un aprendizaje significativo integrando habilidades cognitivas que permitan llevar a cabo y de manera más puntual el proceso enseñanza aprendizaje.

Arancibia define que “Aunque la psicología cognitiva, como cualquier otra disciplina, encuentra sus raíces en diversos campos, podemos decir que uno de sus precursores más importantes fue la psicología de la Gestalt”(Arancibia, 2011,pág 83) es decir a partir de lo anterior nos percatamos de la importancia que tiene la percepción en la adquisición de los conocimientos y de cómo ello influye en la dinámica escolar, este teoría “Los gestaltistas –quienes toman su nombre del término alemán Gestalt(forma)- estaban convencidos de que el conductismo no podía explicar el amplio rango de la conducta humana, Más bien estudiosos plantearon que el aprendizaje –y la conducta subsecuente- ocurren gracias a un proceso de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual, proceso en el cual el individuo juega un rol activo. Este planteamiento implica que, durante el procesamiento de los estímulos, los sujetos agregan algo a la simple percepción, la organizan de determinada forma, para poder percibir una unidad o totalidad”(Arancibia, 2011,pág 83), si tomamos en cuenta lo anterior el aprendizaje

en si empieza en percibir el estímulo después interpretarlo y al final hacerlo propio para poder darle un significado dentro del entorno social y educativo en donde se mueve el sujeto de esta manera se está construyendo en vez de solo asimilar y repetir lo que se desea se aprenda por parte del docente como sucedía en el conductismo.

Dentro de las teorías cognoscitivas se establece la Teoría Sociocultural de Lev Vygotsky en donde se establece que “En el desarrollo cultural de un niño cada función aparece dos veces primero en el nivel social y luego en el nivel individual; primero entre las personas (nivel interpsicologico) y después dentro del niño (intrapsicologico). Esto se aplica igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas funciones superiores se originan como relaciones reales entre individuos humanos”(Woolfolk, 2011, pág. 43) a partir de lo anterior podemos percibir que la información que se percibe del círculo social nos ayuda a determinar de cierta manera que esta se va a interpretar de acuerdo al desarrollo de la sociedad en donde el niño se desenvuelva y de cierto grado a la tecnología que tenga acceso el sujeto ya que esta determina de gran manera la cantidad de conocimientos que asimilara y que de alguna manera utilizará dentro del resto de su vida.

Es decir, dentro del desarrollo de esta teoría Lev Vygotsky “propuso en cambio una aproximación completamente diferente frente a la relación existente entre aprendizaje y desarrollo, criticando la posición comúnmente aceptada, según la cual el aprendizaje debería equipararse al nivel evolutivo del niño para ser efectivo. Quienes sostienen esta posición consideran por ejemplo, que la enseñanza de la lectura, escritura y aritmética debe iniciarse en una etapa determinada. Sin embargo observa Vygotsky, no podemos limitarnos simplemente a determinar los niveles evolutivos si queremos descubrir las relaciones reales del desarrollo con el aprendizaje.”(Arancibia, 2011, pág. 91) a partir de la anterior cita se determina de cierta manera que el grado de implicación entre las funciones cognitivas y el desarrollo y obtención de conocimientos están íntimamente ligados

a factores culturales los cuales determinan el grado de complejidad de asimilación de conocimientos a los que el sujeto está expuesto.

Dentro de esta teoría se desarrolla un concepto llamado Zona de Desarrollo Próximo la cual se define como “el área entre el nivel actual de desarrollo del niño determinado por la resolución independiente de problemas, y el nivel de desarrollo que el niño podría alcanzar bajo la guía de un adulto o con la colaboración de un compañero más avanzado”(Woolfolck, 2011, pág. 47) es decir intervienen de cierta manera los grados de desarrollo evolutivo en el plano biológico y el grado de desarrollo cognitivo al cual es llevado el niño por medio de la guía de su profesor sus padres o incluso de algún otro niño con niveles altos de desarrollo cognitivo desde esta perspectiva se determina que “en su teoría el autor postula la existencia de dos niveles evolutivos: un primer nivel lo denomina nivel evolutivo real, es decir, el nivel de desarrollo de las funciones mentales de un niño, que resulta de ciclos evolutivos cumplidos a cabalidad. Es el nivel generalmente investigado cuando se mide, mediante test, el nivel mental de los niños. Se parte del supuesto de que únicamente aquellas actividades que ellos pueden realizar por si solos, son indicadores de las capacidades mentales.”(Arancibia, 2011, Pág. 91) a partir de lo anterior se entiende este nivel como un indicador general de las capacidades que el niño es capaz de alcanzar por si solo para lograr construir conocimiento y en el cual se logra medir por medio de la aplicación de instrumentos.

“El segundo nivel evolutivo se pone de manifiesto ante un problema que el niño no puede solucionar por sí solo, pero que es capaz de resolver con la ayuda de un adulto o un compañero más capaz, Por ejemplo si el maestro inicia la solución y el niño la completa, o si resuelve el problema en colaboración con otros compañeros. Esta conducta del niño no era considerada indicativa de su nivel mental. Ni siquiera los pensadores más prestigiosos se plantearon la posibilidad de que aquello que los niños hacen con ayuda de otro puede ser, en cierto sentido, mas indicativo de su desarrollo mental que lo que puede hacer por sí solos.”(Arancibia, 2011, pág. 91) A partir de lo anterior se determina que esta teoría se basa en dos

postulados en donde el niño se encuentra ante dos posibilidades dentro del marco de su desarrollo cognitivo que mostrando un grado de desarrollo real y la otra posibilidad es necesito ayuda por parte de mi profesor o de otros compañeros en donde intervienen factores externos pero que de alguna manera muestran un grado de desarrollo cognitivo pero para algunos teóricos esto no es válido.

Por tanto la zona de desarrollo próximo consiste en “la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema, bajo la guía de un adulto o en colaboración con un compañero más capaz”(Arancibia, 2011, pág. 92), como ya se mencionó lo anterior se determinan dos factores importantes dentro del desarrollo de conocimientos y habilidades cognitivas lo que puede hacer el niño solo y lo que tiene que hacer con ayuda de otro compañero incluso con ayuda del profesor o de sus propios padres de esta manera la “ZDP define aquellas funciones que todavía no han madurado, pero que se hallan en proceso de maduración, funciones que un mañana no lejano alcanzaran su madurez y que aún se encuentran en estado embrionario. Estas funciones dice el autor podrían denominarse capullos o flores del desarrollo, en lugar de frutos del desarrollo” (Arancibia, 2011, pág. 93).

Otro teórico quizá el más conocido dentro del desarrollo de teorías cognitivas es Jean Piaget Biólogo de profesión el cual se dio a la tarea de formular una teoría basada en el desarrollo de fases a las cuales denomino Estadios el cual a decir de sus palabras era necesario madurar en un estadio para poder avanzar al otro dejando ver de alguna manera que el desarrollo se da en etapas definidas dentro de las cuales el sujeto se prepara para asimilar conocimientos desde el más simple hasta el más complejo.

“Piaget psicólogo suizo (1896–1980), estudió simultáneamente los fundamentos de la lógica y la formación de la inteligencia en el niño. Los descubrimientos de Piaget le han convertido en uno de los psicólogos de mayor prestigio” (Gallardo, 2000, pág. 39) es decir Piaget establece su teoría en etapas dentro de las cuales el conocimiento se va construyendo de menos a más “el

núcleo de las ideas de Piaget es la construcción progresiva y continua del pensamiento infantil a través de dos mecanismos indisociables (la asimilación y la acomodación) que hace posible su desarrollo, generando la adquisición de un sistema de conocimientos estructurado y coherente, un sistema que le permite organizar y representar mentalmente el mundo que le rodea de una manera flexible y estable, poniéndole en contacto con la realidad. Para ello es necesario asimilar los datos de la experiencia (aplicación de conocimientos adquiridos anteriormente a objetos nuevos e interpretación de sucesos distintos o diferentes de los que antes había o tenía aprendidos como parte de esquemas anteriores) y acomodar éstos a las circunstancias cambiantes que derivan de una realidad concreta” (Gallardo, 2000, pág. 39) a partir de esto se puede observar que la realidad es interpretada de una manera distinta a los conductistas en donde eran modificadas las conductas a manera de lograr lo que el docente quería que el alumno aprendiera.

Piaget describe 4 procesos que intervienen en el proceso de aprendizaje los cuales son determinantes en la construcción de conocimientos y en la construcción de los estadios los cuales van determinando el grado de desarrollo cognitivo del niño el primero es la “Adaptación e inteligencia según Piaget (1956), la inteligencia consistiría en la capacidad de mantener una constante adaptación de los esquemas del sujeto al mundo en que se desenvuelve. Él entiende los esquemas como aquellas unidades fundamentales de la cognición humana, que consisten en representaciones del mundo que rodea al sujeto, construidos por este. El esquema es una unidad indivisible entre el sujeto y el objeto.

Esta visión de la inteligencia como adaptabilidad no alude, al contrario de como suele entenderse la inteligencia, a un conocimiento específico o general. Por el contrario, se trata de una capacidad común a los seres humanos de mantener una concordancia entre el mundo y los esquemas cognitivos del sujeto, lo cual le permitirá al sujeto funcionar en él. La adaptación, a su vez, es el proceso que explica el desarrollo y aprendizaje. Ésta se produce por medio de dos procesos complementarios asimilación y acomodación” (Arancibia, 2011, pág. 85) a partir de

lo anterior nos percatamos de que la interpretación que le da el niño a su medio externo y la importancia que tienen estos procesos en la educación del sujeto como parte fundamental de la interpretación de lo que el niño produce como resultado final.

Un siguiente factor para la construcción de conocimientos es la asimilación “este proceso consiste en incorporar nueva información en un esquema preexistente adecuado para integrarla (comprenderla). Esto significa que, cuando un sujeto se enfrenta con una situación nueva, él tratará de manejarla de acuerdo a los esquemas que ya posee y que parezcan apropiados para esta situación. Como resultado de esto, el esquema no sufre un cambio sustancial en su naturaleza, sino que se amplía para aplicarse a nuevas situaciones. ” (Arancibia, 2011, pág. 85) Esto es decir que de acuerdo a la situación suele ser interpretada de acuerdo a las situaciones que se presentan de acuerdo a la experiencia del sujeto es decir “por ejemplo, suponga que cae en sus manos un texto desconocido. Mientras usted. Lo lee, nota ciertos aspectos que le recuerdan un cuento infantil; motivos simples, personajes animales, un desenlace feliz. Entonces usted leerá el texto interpretándolo como un cuento infantil y no como una novela, una noticia o una carta. Sin embargo, supongamos que el lenguaje parece algo complejo para tratarse de niños. En este caso, puede suceder que usted use su esquema de cuento infantil para que se aplique también a textos con un lenguaje algo más complejo a lo que estaba acostumbrado. No se ha creado un nuevo esquema, sino que se ha usado uno anterior para comprender la información. Este es un caso de asimilación”(Arancibia,2011,pág.85-86) a partir del anterior ejemplo nos percatamos que de acuerdo a lo que se está tratando de interpretar se determina de cierta forma la asimilación del sujeto a lo que lee o le toca vivir se encuentra dentro de un proceso mediante el cual se interpreta lo que se lee o se asimila este conocimiento es decir la asimilación tiene que ver solo con interpretación del conocimiento que se trata de adquirir ya que existe un tercer proceso el cual se denomina acomodación.

“Al contrario de la asimilación, la acomodación produce cambios esenciales en el esquema. Este proceso ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva, que sería incomprensible con los esquemas anteriores. En el caso anterior, podría suceder que se desarrolle un nuevo esquema, por ejemplo, algo similar al concepto de fábula (si no poseía antes ese esquema), para entender el texto, ya que no le satisface el comprenderlo como un cuento infantil. En este caso la acomodación de la cognición a la situación ha generado un nuevo esquema.

Estos dos procesos permiten que los esquemas del sujeto se encuentren siempre adaptados al ambiente, y permiten el continuo crecimiento. Cuando el sujeto aprende, lo hace modificando activamente sus esquemas, a través de las experiencias, o bien transfiriendo esquemas ya existentes a situaciones nuevas, por la cual la naturaleza del aprendizaje va a depender de lo que el sujeto ya posee. En este sentido, podemos decir que el aprendizaje es lo que las personas hacen de los estímulos y no de los que éstos hacen con ellas” (Arancibia, 2011, pág. 86) a partir de lo anterior se encuentran a partir de lo que se asimila es en base a la experiencia previa y la acomodación se basa en cambios conductuales a partir de los nuevos estímulos los cuales son modificados y se adecuan de acuerdo a las situaciones que se presentan.

Mientras que en “otro punto interesante de los planteamientos de Piaget con respecto al desarrollo y al aprendizaje concierne al mecanismo que impulsa a éstos. El impulso para el crecimiento y el aprendizaje no proviene, según Piaget, enteramente del medio ambiente, como ocurre en el conductismo. Por el contrario, este impulso está dado por la equilibración, una tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido.

Por ello, este autor plantea que el aprendizaje, en tanto permite lograr esta coherencia en su propia recompensa. Al modificar una creencia que no le hace sentido, un niño se siente recompensado por el hecho de satisfacer el principio de

equilibración, y no debería requerir de otros reforzadores” (Arancibia, 2011, pág. 86)

El anterior proceso hace referencia a que el conocimiento no es solo adquirido del medio ambiente como ocurría con el conductismo aquí en la teoría psicogenética intervienen procesos o esquemas que permiten a los niños dar una coherencia lógica a lo que se les está tratando de enseñar, “De todo lo anterior, se desprende el rol que el autor atribuye a la acción en el proceso de crecimiento y aprendizaje. Piaget considera que la modificación y equilibración de los esquemas de un sujeto se produce como resultado de su continua interacción con el mundo – tanto físico como social-. Por esta razón, el autor enfatiza un tipo de educación en la cual los individuos se involucran en el aprendizaje activo en materias de su interés. El rol de la educación consistiría así en proveer las oportunidades y los materiales para que los niños pueden aprender activamente y formar sus propias concepciones” (Arancibia, 2011, pág. 87) esta teoría generalmente plantea que el aprendizaje debe de ser un proceso dinámico a diferencia de las teorías conductistas las cuales establecían en modificaciones conductuales lo que se debía aprender y no la asimilación y equilibración de conocimientos.

“Finalmente, es importante destacar que Piaget atribuye a la acción un rol fundamental en el aprendizaje: el niño aprende lo que hace, la experiencia y manipulación del niño de los objetos le permitiría abstraer sus propiedades, cualidades y características” (Arancibia, 2011, pág. 87) es decir el niño construye el conocimiento a partir de sus experiencias y las cualidades y características de los objetos del conocimiento que va a adquirir.

Desde esta perspectiva “El aprendizaje no es una manifestación espontánea de formas aisladas, sino que es una actividad indivisible conformada por los procesos de asimilación y acomodación, el equilibrio resultante le permite a la persona adaptarse activamente a la realidad, lo cual constituye el fin último del aprendizaje”(Arancibia, 2011, pág. 87)

De esta manera se observa que “el núcleo de las ideas de Piaget es la construcción progresiva y continua del pensamiento infantil a través de dos mecanismos indisociables (la asimilación y la acomodación) que hacen posible su desarrollo generando la adquisición de un sistema de conocimientos estructurado y coherente, un sistema que le permite organizar y representar mentalmente el mundo que le rodea de una manera flexible y estable, poniéndole en contacto con la realidad. Para ello es necesario asimilar los datos de la experiencia (aplicación de conocimientos adquiridos anteriormente a objetos nuevos e interpretación de sucesos distintos o diferentes de los que antes había o tenía aprendidos como parte de esquemas anteriores) y acomodar estos a las circunstancias cambiantes que derivan de una realidad concreta”(Gallardo, 2000, pág. 38) es decir los nuevos conocimientos son determinados a partir de las experiencias y los esquemas cognitivos adquiridos a partir de los ya formados y así formar un concepto concreto de lo que se desea aprender o explicar.

“Piaget vio que el niño parte de un psiquismo completamente estructurado y amorfo; pero poco a poco, comienza su estructuración, se va auto integrando paulatinamente, desarrollando, organizando y, busca un equilibrio entre su acomodación a la realidad externa y la asimilación de ésta. En el curso de este desarrollo evolutivo, el psiquismo infantil pasa por una serie de etapas adquiriendo diferentes clases de operaciones. Una operación es una regla dinámica especial que transforma la información con algún fin y es reversible; es decir, el niño puede planear mentalmente una serie sucesiva. Sin embargo, hay que tener en cuenta que no todas las reglas son operaciones. Necesita la característica de la reversibilidad.” (Gallardo, 2000, pág. 38), esta teoría es mucho más compleja que el conductismo mismo ya que trata de explicar que una característica importante del conocimiento es que puede existir una reversibilidad y eliminar lo que el niño aprendió para poder construir un nuevo conocimiento a partir de la estructura o proceso cognitivo a partir de ello Piaget establece 4 etapas principales de desarrollo las cuales agrupa de acuerdo a la edad de los niños.

“Las cuatro etapas corresponden a una etapa sensorio motriz (0-2 años), Etapa Pre operacional (2-7 años), Etapa Operacional concreta (7-12 Años) y una etapa llamada de las operaciones formales (12 años en adelante).

Cada etapa está marcada por la posesión de estructuras lógicas de diferente y creciente complejidad, en cada una de ellas, permite la adquisición de habilidades para hacer ciertas cosas y no otras, y para tratar de diferentes formas con la experiencia. El paso por las etapas estaría definido por los intercambios sujeto-objeto, en la medida que cada vez devienen más complejos y elaborados.” (Arancibia, 2011, pág. 87)

A partir de lo anterior Jean Piaget describe cada una de estas etapas en un efecto similar a un remolino en donde cada fin de ciclo inicia uno nuevo permitiendo cada vez conocimientos más complejos que dan paso a situaciones abstractas y de gran complejidad en etapas avanzadas.

La primera etapa descrita en esta teoría es la sensorio motriz dentro de la cual se explica que “la adquisición de esquemas se centra fundamentalmente en el área sensorio motriz, lo cual se caracteriza por que el lactante aprende y coordina una gran variedad de destrezas conductuales.”(Arancibia, 2011, pág. 87) es decir en esta etapa se empiezan a construir las bases de lo que el niño desarrollara para construir en un futuro los conocimientos para realizar operaciones más complejas se dice que en esta etapa “el niño abre sus sentidos al mundo exterior a la vez que lo va conquistando, es decir, va formando conceptos de tiempo, espacio, etc. Es la actividad motórica la que predomina en este periodo, alcanzando su pleno desarrollo hacia el final del segundo año, momento en que el niño ya realiza representaciones interiores, es decir, no necesita experimentar una acción para saber sus resultados. Parece como si se lo imaginase” (Gallardo, 2000, pág. 44), se menciona dentro de esta etapa como una de las más importantes porque el niño desarrolla y conoce conceptos abstractos básicos importantes en su desarrollo cognitivo, se menciona que “El objetivo central de este período es adquirir la capacidad de internalizar el pensamiento. Como esta capacidad no se tiene desde el nacimiento, durante este período la inteligencia es

necesariamente externa y conductual” (Arancibia 2011, pág.88) es decir el conocimiento es adquirido del medio ambiente e interiorizado en base de conceptos abstractos como el tiempo para lograr el objetivo, “Este desarrollo conduce a la coordinación de acciones motoras sencillas con percepciones (actos sensoriales). Por ejemplo: tirar del mantel para acercarse una cuchara” (Gallardo, 2000, pág. 44)

Este estadio se caracteriza por:

“-Uso de mecanismos reflejos. Ejemplo. Chuparse los dedos.

- Asimilación y acomodación indiferenciadas. No existe una inteligencia verdadera, solo un conjunto de reflejos que van a serle de gran utilidad para adaptarse al mundo y poder sobrevivir (succión, presión)

- Constitución de los primeros hábitos o costumbres. Ejemplo. Si cogemos un bebé en nuestros brazos dirigirá la boca hacia el pecho; primeras coordinaciones casuales. Por ejemplo. Tirar un cordón para que suene una campanita.

- Inicio de la diferenciación entre asimilación y acomodación. Ejemplo. Dejar de chuparse los dedos cuando se le proporcionan alimentos.

- Paso del egocentrismo integral primitivo a la elaboración final del mundo exterior (objeto, espacio, casualidad). Al principio el niño percibe cuadros sensoriales (sonríe a la madre o se asusta de una cara nueva). Posteriormente los objetos son tratados como si fuesen constantes en tanto que se encuentren en el campo visual del niño y están incluidos en una actividad. A continuación confiere duración a las cosas no visibles pero no intente seguir sus desplazamientos como si cada objeto estuviese ligado a una situación de conjunto. Al final busca los objetos o cosas aun cuando estén fuera de su campo de percepción al tiempo que descubre la constancia de la forma y el tamaño de los objetos.

- Aparición de las representaciones interiores. Capacidad para elaborar nuevos medios por combinación mental que dan lugar a una comprensión impensada.

- En términos generales, la inteligencia previa al lenguaje es de carácter práctico y permite resolver problemas de acción; se apoya en sensaciones, percepciones y movimientos y no interviene en ella ni la representación ni el pensamiento. Los estadios sucesivos suponen un perfeccionamiento paulatino y en ellos la asimilación de todo elemento nuevo se integra en la estructura existente a la vez que ésta experimenta transformaciones que procura acomodarlas a las nuevas realidades” (Gallardo, 2000, pág. 45)

La siguiente etapa se denomina Pre operacional en donde se observa que “El niño al llegar a los dos años de edad, sufre un cambio lo suficientemente intenso para que hablemos de una nueva etapa en su trayectoria vital. Si bien, durante el nivel anterior la conducta infantil no implica avocaciones (representaciones) de objetos ausentes. Ahora, uno de los elementos diferenciadores del periodo actual será la existencia de aquellas conductas que implican la evocación representativa de un objeto o un acontecimiento no presente”(Gallardo, 2000, pág. 45) es decir en esta etapa se comienzan con los conceptos abstractos es decir con cosas a situaciones no existentes dentro de los cuales se desarrollan las capacidades para entender estos mismos dentro de “el inicio de esta etapa está marcado por la presencia de función simbólica (representación). Esta capacidad se puede apreciar a través del juego simbólico, la imitación diferida y el lenguaje, que hacen su aparición en esta etapa. Piaget califica el pensamiento pre operacional como intuitivo ya que el niño se centra más en los estados finales que en las transformaciones que los producen, no es capaz de volver al punto de partida de una operación, compensando las acciones realizadas con otras a la inversa. Se basa entonces, para predecir los resultados de las acciones, en experiencias previas con los estados finales de esas acciones, y no en un conocimiento de las transformaciones que median en dichos estados.

El objetivo central del desarrollo de la inteligencia durante este período es hacer la inteligencia menos egocéntrica y más socializada”(Arancibia, 2011, pág. 88) a partir de lo anterior se describe que en este estadio el niño empieza a socializar y se pierde ese egocentrismo que existe antes de esta etapa para poder hacer más

rica la experiencia del aprendizaje mientras que “encontramos, entre otras, las siguientes conductas de este tipo: el juego simbólico, el dibujo, la imagen mental, la evocación verbal mediante el lenguaje (traer alguna cosa a la memoria o la imaginación), la imitación diferida en ausencia de modelo. Todas estas conductas permiten evocar representativamente hechos u objetos no actuales ni presentes. Así pues, la nota dominante en el psiquismo infantil la constituye la transición de la conducta sensorio motora al pensamiento propiamente dicho, ésta, está ligada a la función de la representación o simbolización, es decir, a la posibilidad de sustituir una acción o un objeto por un signo (una palabra, un símbolo, una imagen)”(Gallardo,2000, pág. 45) aparece en esta etapa un concepto importante en la teoría psicogenética el lenguaje y juego simbólico en donde se le da una palabra a la representación de algo es decir nombrar a las cosas por sus características por ejemplo la mesa verde para de esta manera se observa que “el niño posee el lenguaje, maneja imágenes y símbolos, así como acciones patentes, Trata a los objetos como si fuesen cosas simbólicas. Ejemplo. Tratar a un trozo de madera como si fuese un tren y hacer ruido.” (Gallardo, 2000, pág. 45) pero se observa de alguna manera que “Sin embargo, aun cuando sabemos que el pensamiento de un niño es simbólico, los símbolos no están organizados necesariamente en nociones y operaciones que estén firmemente articuladas. Este proceso ocurre en la etapa Posterior” (Gallardo, 2000, pág. 45)

La tercera etapa es la llamada de Operaciones concretas en la cual “se caracteriza por la habilidad para tratar efectivamente con conceptos y operaciones. El niño puede compensar las transformaciones con otras a la inversa, es decir, su pensamiento se torna reversible, pues puede representarse las transformaciones y no solo los estados finales de las cosas. Sin embargo, las operaciones que domina son concretas, no abstractas. Por ello durante esta etapa, la habilidad para generalizar el aprendizaje es limitada, pues lo que se aprende en un contexto no es transferido fácilmente a otro contexto” (Arancibia, 2011, pág. 88) se observa que en esta etapa “Piaget dice que hay dos niveles de pensamiento. El primero se manifiesta de siete a ocho años de edad (operacional concreto), y corresponde al estadio lógico-concreto. Lógico porque intenta aplicar las leyes de

la lógica (ciencia que expone las leyes, modos y formas del conocimiento científico). Concreto porque su capacidad de inducción es bastante limitada, lo que lleva a formular numerosos sofismas (razón o argumento aparente con lo que se quiere defender o persuadir lo que es falso).

En este nivel, el pensamiento puede utilizar datos que son perceptibles o imaginables (intuibles), y permite modificaciones de la realidad a través de acciones interiorizadas que están agrupadas en sistemas coherentes y reversibles. Este pensamiento permite al niño elaborar, por ejemplo, las nociones básicas de las Matemáticas – Ciencias Naturales. Desde luego, no olvidemos que, las operaciones, o representaciones(imágenes o símbolos de una cosa) de observaciones, conceptuadas como verdaderas, no con datos que son únicamente hipotéticos”(Gallardo,2000,pág.45-46) A partir de la anterior cita podemos observar como el niño empieza ya a construir de cierta manera conceptos y definiciones abstractas de algún concepto y de los temas que se refieren a las ciencias tanto exactas como naturales los cuales requieren de un nivel más complejo de conocimiento y abstracción para poder ser comprendidos.

De esta manera se observa que “de los siete a los ocho años de edad el niño es capaz de realizar operaciones que comprenden clasificaciones, correspondencias, relaciones inclusiones, etc. También son asequibles al alumno las operaciones lógico-matemáticas, y que comprenden la medida, el espacio, la velocidad y el tiempo. Además en el nivel de pensamiento operacional concreto el niño manifiesta una gran ansia de conocimiento, que se apoya en una memoria de fijación, y puede llevar a cabo la reversibilidad por medio de la inversión o de la negación” (Gallardo, 2000, pág. 46).

Por último Piaget describe una última etapa llamada de operaciones formales la cual “consiste en el dominio de conceptos y operaciones abstracta. En esta etapa es posible aplicar el razonamiento y las habilidades para la resolución de problemas en contextos diferentes a aquellos en los cuales fueron adquiridos. El objetivo cognitivo es extender el razonamiento lógico y matemático adquirido en el estadio anterior, hacia un nivel simbólico más abstracto con la ayuda del lenguaje.

el razonamiento ha de convertirse en analítico y reflexivo”(Arancibia, 2011, pág. 88), de esta manera observamos que el conocimiento se da de manera más compleja por lo cual el aprendizaje se vuelve de cierta manera más intelectual y se deja de paso las suposiciones para apegarse a las leyes de los métodos esta se da “entre los once y doce años, el niño según Piaget, empieza a pasar al segundo nivel de pensamiento lógico que supone un cambio cualitativo en la manera de proceder intelectualmente. De una forma particularista de pensar, estrechamente unida a los fenómenos perceptivos, se llega a un modo de pensar en el que se relacionan los conceptos con fenómenos explicados anteriormente.

Se trabaja con las ideas y los conceptos generales se es capaz de formar nuevos conceptos a partir de otros conceptos ya adquiridos, y a partir de estos establecer asimismo principios generales; Elaborar una serie de hipótesis, extraer las consecuencias, y después de algún tipo de experimentación o una mayor reflexión, seleccionar aquellas hipótesis que son compatibles con las pruebas ; exponer un hecho de manera deductiva; invertir la dirección de la realidad y la posibilidad, pasando del pensamiento descriptivo al pensamiento exploratorio; entre otros. Nos encontramos ante lo que Piaget Denomina paso del periodo operacional concreto al periodo operacional formal.”(Gallardo,2000,pág. 46), en esta etapa del desarrollo cognitivo nos topamos con que el conocimiento adquirido debe de ser comprobable y basado en los pasos del método científico para así de esta forma ser un pensamiento valido de acuerdo a las normas vigentes en donde:

“podemos formular una serie de características propias de este periodo:

- Desarrollo de la capacidad analítico-sintética: el alumno busca las causas de los hechos y acontecimientos, tratando de destacar lo esencial de los mismos. Puede fundamentar y demostrar determinados supuestos y principios (postulados) y es capaz de hacer amplias generalizaciones.
- Formación del pensamiento abstracto: en este nivel del pensamiento lógico juegan un papel muy importante todavía los componentes concretos sensoriales; permite al alumno una abstracción de la realidad en forma de conceptos.

- Capacidad de pensar de forma crítica. En estos años el educando va desarrollando sus propias ideas, opiniones, pareceres, formas de pensar, sus propios juicios de manera personal” (Gallardo, 2000, pág. 46-47)

De esta manera observamos que el conocimiento se crea a partir de procesos cada vez más complejos en donde nos percatamos que el sujeto es capaz de abstraer e interiorizar cada uno de los conceptos que está creando o interpretando para crear una estructura cada vez más compleja con base en métodos establecidos.

“Fuller (1980) sostiene que una diferencia esencial entre el pensador pre-formal y el formal reside en la habilidad para generar posibilidades y repensar la realidad a la luz de estas posibilidades. El pensador pre-formal, puede imaginar como las cosas pueden ser diferentes de lo que son, pero tienden a percibir estas diferencias como no ortodoxas, peculiares o desviadas. El pensador formal, por el contrario, puede construir una variedad de posibilidades y evaluar la realidad con relación a ellas.

De igual manera el pensador formal tiene una mejor comprensión que el preformal acerca de la diferencia entre la verdad empírica y la validez lógica. Puede seguir una línea de razonamiento que comienza con una afirmación hipotética y hasta obviamente falsas para ver hasta donde lleva. El pensador pre-formal tiene dificultad para aceptar una afirmación que reconoce como falsa como punto de partida de una línea de pensamiento a ser explorada. Finalmente, un pensador formal puede tratar con relaciones de segundo orden, relaciones entre relaciones, más fácilmente que un pensador pre-formal.”(Arancibia,2011, pág. 88) a partir de esto se observa que el pensador formal es más metódico en cuanto al origen de los conocimientos mientras que el pre-formal puede seguir con una línea falsa hasta ver a donde puede llevar este conocimiento sin basarse en los métodos establecidos, mientras que por su parte “Duby(1978) describe al pensador concreto en una persona que solo ve relaciones limitadas, inmediatas, y que tiene muy poca conciencia de ciertas relaciones, mientras que el pensador formal es más capaz de integrar generalizaciones, tener insights y ver el interjuego

de ideas y acciones. Lorvine (1980) agrega que el pensador concreto confía más en los estereotipos que en las observaciones empíricas y en los experimentos como bases para tomar decisiones, y que su aceptación o rechazo de información es probablemente más fundamentada en su fuente que en una evaluación de sus méritos.”(Arancibia, 2011,pág 89) de esta manera se observa cómo se dan las diferencias entre un tipo de conocimiento entre una etapa y otra sin antes dar una revisión de cómo se aprende en un estadio y en el otro para así construir conocimiento abstracto y de cierta manera complejo sin dejar de lado los conocimientos básicos y elementales algunos autores realizan revisiones a esta teoría y sacan algunas conclusiones respecto a esta tal es el caso de Brainerd en el año 2003 que “luego de revisar los principios y estadios planteados por Piaget, el desarrollo se puede resumir en 5 principios:

- 1.- El aprendizaje de los niños está limitado por las restricciones de cada etapa
- 2.- la existencia de restricciones en cada etapa significa que los niños pueden aprender conceptos relacionados con la edad, y este aprendizaje variará significativamente en función del nivel cognitivo inicial del niño
- 3.- La esencia del aprendizaje implica enseñar a los niños a aplicar nuevos contenidos a las estructuras que ellos ya han desarrollado.
- 4.- Los niños no pueden aprender a la fuerza a aplicar estructuras cognitivas que aún no tienen. La arquitectura cognitiva primero debe evolucionar por su cuenta.
- 5.- De estos principios se sigue que, Intentar enseñar a los niños conceptos que están más allá de su estadio de desarrollo cognitivo, es una pérdida de tiempo y esfuerzo tanto para el profesor como para el alumno.”(Arancibia, 2011, pág. 90).

Se menciona que según Jean Piaget determina cada estadio de desarrollo con limitaciones de aprender conceptos del siguiente nivel cognitivo por lo tanto es necesario desarrollar de manera correcta y concreta cada estadio para que el aprendizaje sea de forma óptimo “sin embargo, Brainerd da cuenta de que muchos experimentos que se llevaron a cabo en Estados Unidos en la década de los 80,

no corroboran estos principios. De haber sido ciertos, hubiese sido imposible entrenar a niños en el estadio pre-operacional conceptos del estadio operacional concreto, como el principio de conservación, lo cual si fue posible. Es decir, la habilidad de los niños de aprender el principio de conservación no está fuertemente limitado por el nivel de desarrollo cognitivo.”(Arancibia, 2011, pág. 91)

De esta manera se observa que como todas las teorías tienen sus limitaciones y como tal suelen tener excepciones a los límites de los estadios de uno a otro de alguna manera la forma en la que se construye el aprendizaje varía de acuerdo a la teoría estudiada.

La siguiente Teoría que se va a hablar es la “el psicólogo norteamericano Jerome Bruner (1915), también se dedicó al estudio del desarrollo intelectual de los niños, surgiendo de este interés además una teoría del aprendizaje”(Arancibia 2011, pág. 95) dentro del desarrollo de la teoría de Bruner se entiende que el aprendizaje es percibido como una zona de “desarrollo progresivo de los conocimientos contenidos en la estructura optima, ha de producirse según Bruner de una forma inductiva; esto es el alumno ha de comenzar, por aprender los conceptos más simples para ir descubriendo por sí mismo con la ayuda del profesor aquellos conceptos más generales y las relaciones entre ellos que conforman la estructura óptima”(Castejón, 2010, pág. 85), partir del anterior párrafo observamos que en esta teoría el alumno es llevado de conocimiento básico a un nivel de conocimiento más amplio en donde el alumno es capaz de ir descubriendo este aprendizaje mediante el cual sea de una complejidad mayor cada vez ya que desde esta perspectiva Bruner supone que “el procesamiento de la información y cada persona lo realiza a su manera el individuo atiende selectivamente a la información y la procesa y organiza de forma particular”(Arancibia, 2011, pág. 93) de esta manera observamos que en este nivel cognitivo los puentes que se dan entre los conocimientos para irlos convirtiendo en conocimientos más complejos se dan de forma escalonada y en este sentido se describe que “el contenido no se da de forma acabada, sino que debe de ser descubierto por el alumno. El alumno en el proceso de descubrimiento reorganiza

el material que conforman los contenidos de las materias escolares adaptándolo a su estructura cognoscitiva con que llega a la situación de aprendizaje hasta descubrir las leyes o conceptos que después asimila” (Castejón, 2010, pág. 85)

A partir de lo descrito anteriormente se observa que para Bruner el aprendizaje se da como consecuencia de que el alumno es el principal artífice de la construcción de este ya que se describe que “por su parte el profesor ha de limitarse a proveer al alumno con parte de información inicial con que comienza el aprendizaje e ir dirigiéndole hacia el descubrimiento de nuevas relaciones”(Castejon,2010, pág. 85) a partir de la anterior cita observamos a que el alumno centra el proceso de construcción de aprendizajes y la figura de su docente convertido en un guía ya no solo como el que es capaz de proveerle toda la información como sucede con la teoría conductista por lo anterior Goody Brophy en 1983 describen este proceso en donde se observa que:

“1.- El desarrollo se caracteriza por una creciente independencia de la reacción respecto de la naturaleza del estímulo.

2.- El crecimiento se basa en la internalización de estímulos que se conservan en un sistema de almacenamiento que corresponde al ambiente. Es decir el niño comienza a reaccionar frente a los estímulos que ha almacenado de manera que no solo reacciona frente a los estímulos del medio, sino que es capaz de predecirlos de cierta manera.

3.- El desarrollo intelectual consiste en una capacidad creciente de comunicarse con uno mismo o con los demás ya sea por medio de palabras o símbolos.

4.- El desarrollo intelectual se basa en una interacción sistemática y contingente entre un maestro y un alumno.

5.- El lenguaje facilita enormemente el aprendizaje en tanto es un medio de intercambio social y una herramienta para poner en orden el ambiente.

6.-El desarrollo intelectual se caracteriza por una capacidad cada vez mayor para resolver simultáneamente varias alternativas para atender a varias secuencias en

el mismo momento y para organizar el tiempo y la atención de manera apropiada para esas exigencias múltiples”(Arancibia,2011,pág.93-94), desde esta perspectiva se sitúa a esta teoría en un proceso dinámico ya que se describe al aprendizaje como: “él proceso de reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos hacia una comprensión o insight nuevos”(Arancibia,2011,pág. 94) dentro de esta organización conceptual del aprendizaje se observa un método deductivo como punta de lanza en esta teoría.

1.3. GESTALT

La teoría de la Gestalt es desarrollada en Alemania a principios del siglo XX esta teoría es postulada por “los psicólogos de la Gestalt, fundamentalmente Wertheimer (1923), Kolher (1947), y Koffka (1935), con quienes se identificó la metáfora de que <<la totalidad es más que la suma de sus partes>>”(Bruce, 1992, pág. 172) a partir de lo anterior nos percatamos de que esta teoría es basada en el estudio de la totalidad de las partes que implica un todo el cual dependiendo de las experiencias previas se determina la interpretación de lo que se ve esta teoría se basa en leyes o postulados que nos ayudan a entender más lo que la mente humana puede crear o entender a partir de experiencias previas.

Encontramos que “la idea fundamental del estructuralismo era que la conducta se crea mediante la suma de elementos básicos. En relación con la percepción, el estructuralismo aseguraba que las percepciones se creaban debido a la combinación de elementos llamados sensaciones” (Goldstein, 2002, pág. 146) en donde o a partir de estas ideas se observa que la conformación o la estructuración de las partes de un objeto pueden llevar a la mente a establecer una idea o afirmar que se está viendo un objeto cuando en realidad es la suma de esta sensación y la experiencia de cada sujeto para interpretar lo que ve.

Desde esta perspectiva encontramos que “el dominio del estructuralismo como explicación de la percepción estableció las condiciones para la fundación de la psicología de la Gestalt.”(Goldstein, 2002, pág. 147)

1.3.1.1.- Principio de Movimiento Aparente:

Dentro de esta ley o principio Gestáltico observamos que “Según el principio de destino común los elementos que van en la misma dirección se agrupan en sentido perceptual. Este agrupamiento se logra con base a la semejanza pero se aplica a elementos en movimiento”(Richard, 2004,pág.175) En base a esta idea observamos que los elementos dentro de la imagen y en base a este principio por su organización pareciera o diera la idea de tener movimiento cuando en realidad no lo hay.

1.3.1.2.- Ley de la Pregnancia:

Dentro del desarrollo de la Teoría Gestáltica se determinan ciertos postulados como manifestaciones de la ley de la pregnancia “introducida por Wertheimer, Koffka (1935) describe la ley: de varias organizaciones geoméricamente posibles, la que de hecho tendrá lugar será aquella que posea la mejor, la más simple y la más estable de las formas.”(Bruce, 1992, pág. 184) a partir de lo anterior se determina que el sistema visual construirá la figura más sólida formada a partir de los componentes presentados, “así, una organización de cuatro puntos dispuestos como si estuvieran en las cuatro esquinas de un cuadrado se verá como un cuadrado, ya que esta es una mejor disposición que digamos, un aspa o un triángulo con un punto adicional. El cuadrado es una forma cerrada simétrica, y los gestaltistas defendieron que era la más estable”(Bruce, 1992, Pág. 184), es decir el cerebro clasifica las imágenes en cuanto a la estabilidad de la forma por lo que para los psicólogos que desarrollan esta teoría el cuadrado es la forma que más estabilidad tiene dentro del desarrollo de ideas y percepción del ojo humano ya que “aunque los gestaltistas aceptaron que la familiaridad con los objetos del mundo y con su disposición objetiva podía influir en la organización perceptual rechazaron una explicación hecha solamente en estos términos. Para ellos el determinante principal de la organización perceptual se expresaba en función de ciertos campos de fuerzas que pensaban existirían dentro del cerebro”(Bruce 1992, pág. 184), a partir de lo anterior observamos que los psicólogos de la Gestalt expresaban que el desarrollo de conocimientos era desarrollado por fuerzas desarrolladas en el cerebro lo que permitía una mejor asimilación de conocimientos y creación de estos mismos lo que permite una adaptación al medio ambiente más adecuada.

De esta manera podemos observar que bajo “la ley de la pregnancia muchos de los principios descritos junto con diversos corolarios, han sido codificados bajo el encabezado general de la ley de la pregnanz o ley de la figura definida (good figure) que alude a la tendencia a percibir la figura más simple y establece de todas las alternativas perceptuales posibles.

La ley Gestalt general de la pregnanz incorpora los efectos de los principios de la Gestalt del agrupamiento. La organización del patrón visual con base en los principios Gestalt Conduce a percepciones eficientes más simples” (Richard, 2004, pág. 175) A partir del anterior párrafo observamos que esta teoría determina en base a los elementos de la imagen las posibles codificaciones en el cerebro y la interpretación que pueda llegar a tener en el entorno social del niño.

1.3.1.3 Principio de la Buena Forma

Este principio de la Teoría Gestalt establece que “nuestro sistema prefiere contornos que continúan suavemente a lo largo de un continuo” (Ponce, 2007, pág. 176) es decir la forma en que los elementos interactúan para formar la figura a observar de cierta manera determina el resultado final de lo que queremos observar.

De esta manera observamos que “los elementos que parecen seguir la misma dirección como aquellos que están sobre una línea recta o una curva simple se perciben fácilmente como parte de un grupo” (Richard, 2004, pág. 171) es decir los elementos tienen a seguir un patrón único que permite que el sujeto observe una imagen única y que su cerebro la codifique como tal.

Este principio se basa principalmente en las formas de los elementos que conforman las figuras y determinan su objetivo en la codificación de la información

1.3.1.4.- Principio de Cierre

En base a este principio de la Psicología Gestalt Observamos que el ojo humano crea este fenómeno cuando “el agrupamiento ocurre de una manera que favorece la percepción de la figura más restringida o completa dentro de ciertos límites, las figuras físicamente incompletas tienden a percibirse como una totalidad” en base a este principio se observa que el ojo humano es capaz de percibir objetos completos aunque solo tenga algunos elementos de este y tiende a ver una totalidad creando situaciones o elementos que le ayuden a crear un fenómeno visual total.

De esta manera se observa que los seres humanos en general “tendemos a llenar los espacios en blanco para crear un objeto completo y único” (Flyer, 2005 pág. 265) El principio de cierre está basado en los fenómenos de ver totalidades a partir de ciertos elementos del objeto.

Este principio nos menciona que en el cerebro humano existe la tendencia a completar figuras que presenten aspectos incompletos” (Ponce, 2007, pág. 176)

1.3.1.5.- Principio de Semejanza

Este principio es básicamente explicado como aquel en donde “dos cosas que sean iguales tendemos a agruparlas como semejantes.”(Ponce, 2007, pág.176) aquí observamos que el éxito de esta teoría es que los elementos que en teoría son semejantes sean agrupados de tal forma que se formen figuras con ellos.

Así de esta manera observamos que “cuando se equipara la proximidad entre elementos aquellos que son similares en sentido físico tienden a agruparse.”(Richard, 2007, pág. 171)

1.3.1.6.- Principio de Proximidad

En este principio observamos que “Los elementos se agrupan de manera parcial o secuencial cuando las partes de una totalidad reciben el mismo estímulo” (principios fundamentales de la psicología Gestalt (s.f.) recuperado el 18/abril/2016, de <http://blog.centrodefabula.com/principios-fundamentales-de-la-psicologia-gestalt/>) es decir a partir de los elementos se puede observar una sola figura lo que ayuda a obtener un percepción total de la figura u objeto a observar.

Se establece dentro de este principio que “cuanto más próximas estén dos figuras una de otra más probabilidades de agruparlas juntas” (Ponce, 2007, pág. 174) este principio tiene bases fundamentales en la agrupación que tiende a hacer el cerebro para poder llevar a cabo el objetivo de observar una sola imagen.

Ya que “según el principio de proximidad o cercanía los elementos pueden agruparse según su contigüidad percibida los elemento que aparecen juntos

tienden a ser agrupados. La proximidad que crea los efectos de agrupamiento puede ser espacial o temporal” (Richard, 2004, pág.171)

1.3.1.7.- Principio de Simetría

En este principio se observa que “la prioridades el agrupamiento perceptual se asigna a la figura más natural, equilibrada y simétrica que a la figura asimétrica” (Richard, 2004, pág.172) a partir del anterior concepto observamos que las figuras para que cumplan esta teoría o ley deben de ser geoméricamente equilibradas para que el cerebro pueda codificar lo que se desea que codifique.

1.3.1.8.- Principio de Figura Fondo

Bajo este principio observamos que “en primer lugar, el sistema tiene que reconocer caras como objetos aislados de un fondo, del mismo modo nuestra primera tarea perceptiva es percibir cualquier objeto llamado figura, como un objeto independiente de lo que lo rodea denominado fondo”(Flyer,2004,pág. 264)observamos que bajo esta premisa se observan dos de los elementos más importantes dentro de la teoría de la Gestalt la Figura y el fondo en donde observamos que Este concepto es acuñado y definido por el Psicólogo Danés Edgar Rubín en el año 1915 y el determina que “un paso fundamental para ver el mundo organizado en objetos y superficies físicamente independientes es que ciertas partes de la distribución visual parecen destacarse de otras partes”(Richard,2004,pág.166) a partir del objeto observado se establece la relación entre todos los aspectos principales y secundarios del objeto lo que de cierta forma permite observar que “la parte que parece como la forma evidente claramente definida se conoce como figura y la parte restante se determina fondo”(Richard, 2004 pág. 166), se dice que el ser humano observa e interpreta su mundo exterior de forma ordenada y a partir de esta aseveración se observa que “antes de reconocer la forma de los objetos debemos distinguir dos elementos contrastados: la figura y el fondo.”(Ponce, 2007, pág. 174), La vista del ser humano es capaz de discriminar en lo que ve dos partes para formar un todo

dependiendo de muchas situaciones se menciona que el contraste figura fondo es importante para que lo que se observa tenga éxito.

De esta manera y particularmente el desarrollo filosófico y principalmente pedagógico de cada una de estas teorías se basa principalmente en el estudio del aprendizaje en el entorno del sujeto en general y si observamos de manera individual cada teoría se basan en principios de acuerdo a la época en que se desarrolla de manera que siempre se dejan de paso algunos elementos que nos permiten el poder entender de una manera más amplia como es el mundo del conocimiento porque si bien desde su perspectiva cada corriente es válida también existen críticas que deben de ser constructivas en pos de un mejor aprendizaje del niño.

La percepción visual desde el punto de vista biológico podría traducirse como una simple y llana interpretación del medio que se da por los procesos neurológicos desde la captación del estímulo hasta la interpretación de este en área cortical sin embargo y desde la perspectiva de la psicología genética que van más allá de modificaciones conductuales esta perspectiva cambia y se vuelve en cierto sentido más amplia y completa ya que permite una mejor comprensión de lo que se trata de aprender y nos da una visión mucho más amplia y brinda elementos más complejos en sentido a lo que el niño aprende y como lo aprende y no solo modificar su conducta para que el niño aprenda lo que queremos que aprenda.

De igual forma el conocimiento que se le trasmite al niño debe de ser de cierta manera significativo para que este permee y modifique la conducta deseada de la manera que debe de modificarse y constituya un aprendizaje significativo para que el objetivo de este cumpla su misión y constituya en el entorno del niño elementos que nos ayuden a buscar la maduración del sujeto y de esta manera obtener el éxito en el proceso enseñanza aprendizaje.

Concluyendo las teorías del aprendizaje antes descritas nos dan un panorama amplio de como el niño aprende y como modifica sus conductas a través del

conocimiento que este obtiene estas mismas modifican y permean sus postulados de cierta manera para obtener el resultado que ellos desean y poder darle validez a la teoría.

Desde el conductismo se crean principios en base a lo que se aprende pero sobre todo cada teórico da sus postulados de cómo debe darse este conocimiento si bien cada teoría aislada da un panorama amplio de cómo debe de ser el aprendizaje cada una complementa a la otra y crea un entorno cada vez más complejo lo que permite un mejor entendimiento de este proceso.

Desde la perspectiva se observa de manera general que “aunque los psicólogos de la Gestalt llamaron “leyes” a los principios que se acaban de describir, la mayoría de los psicólogos perceptuales las denominan principios de la Gestalt. La razón para rechazar el termino de leyes es que las reglas propuestas por los psicólogos de la Gestalt No hacen predicciones lo bastante sólidas para denominarlas leyes. De hecho los principios de la Gestalt se describen con mayor precisión como heurísticos. Los heurísticos son reglas generales que proporcionan la mejor solución posible a un problema.”(Goldstein, 2002, pág.154) desde esta perspectiva se alcanza a comprender cada uno de los principios de la Gestalt es decir en base a las experiencias de vida de cada sujeto es como da la interpretación de lo que está viendo y le da un sentido lógico a este.

Se observa que conforme pasa el tiempo y se desarrolla esta teoría van surgiendo nuevos elementos que complementan los principios propuestos por los teóricos de la Gestalt dentro de los cuales se encuentran los que “Stephen Palmer (1992,1999) y Palmer e Irvin Rock (1994) propusieron tres nuevos principios de agrupamiento: el principio de la región común, el principio de la conexión de elementos y el principio de la sincronía” (Goldstein, 2002, pág. 154)

El primer principio descrito es el de Región común “el cual establece que los elementos que están dentro de la misma región de espacio se agrupan.”(Goldstein, 2002, pág. 154), el segundo principio que se describió por estos autores es el de Conexión de elementos en donde observamos que “las

cosas que están físicamente conectadas se describen como una unidad” (Goldstein, 2002, pág.154) y finalmente el tercer principio es el de la sincronía en donde se observa que es descrito como el que “afirma que los elementos visuales que ocurren al mismo tiempo se perciben juntos” (Goldstein, 2002, pág. 154)

La percepción como tal juega un papel sumamente importante en el aprendizaje ya que si no se interpreta de la manera correcta se corre el riesgo de tener la visión errónea de lo que se desea aprender y si tomamos en cuenta los defectos refractivos es más importante este proceso ya que indirectamente se producen confusiones en la manera de como el niño aprende.

La teoría de la Gestalt da un panorama más amplio acerca de cómo la percepción y los fenómenos que describen en ella puede ser determinante en el proceso educativo ya que permiten al educador tener un conocimiento de lo que los elementos en las ilustraciones son capaces de estimular en el cerebro y sobre todo la importancia de los elementos de lo que estamos viendo.

En el siguiente capítulo se describirá de manera general los conceptos de aprendizaje y percepción así como el fenómeno de la fototransducción y de manera breve se describen los errores refractivos y la forma en que pueden crear problemas educativos en los niños.

CAPÍTULO 2 DIMENSIONES FILOSÓFICAS.

El capítulo anterior se realizó un breve repaso y estudio de las corrientes educativas en las cuales se describe el proceso de aprendizaje desde diversas vertientes y como se fue modificando la concepción del como aprendemos y le damos la interpretación al mundo que nos rodea como consecuencia de este capítulo es importante hacer mención de los conceptos clave que rodean esta investigación los cuales son el aprendizaje y la percepción y como se ligan estos dos para darnos una visión más elaborada del proceso de enseñanza aprendizaje en el cual los niños se ven envueltos se dará también de manera general el proceso conocido como fototransducción el cual es el que se encarga de recibir estímulos para procesarlos y convertirlos en información la cual se codificara y se interpretara de acuerdo a el grado de desarrollo de las habilidades cognitivas de los niños.

Se hará mención de los problemas refractivos que de cierta manera modifican los estímulos recibidos y como ellos pueden alterar la percepción de los niños así como la manera en que indirectamente pueden producir fenómenos relatados en la teoría Gestalt como el cierre y la visión próxima.

2.1. Aprendizaje

Siempre se está hablando de aprendizaje en todo momento de nuestras vidas siempre manifestamos que todos los días se aprende algo nuevo y muchas veces tomamos anécdotas y situaciones especiales como modelos de aprendizaje pues bien definiendo el aprendizaje observamos que “aprender (del latín apprehendere, “tomar”, “captar”) significa en su sentido común “adquirir una nueva conducta o apropiarse de un saber nuevo”(Houssayye,2003,pág23) es decir aprender significar hacer algo nuestro algo propio y convertirlo en experiencias propias es lo que le da el significado al aprendizaje en cualquier entorno que este se dé.

Cuando solemos hablar de aprendizaje es común relacionarlo solo con la información recibida y recabada en la escuela como parte del proceso educativo

sin embargo este se da en todo momento en la vida cotidiana de cada uno de nosotros al definirlo siempre nos encontramos con aseveraciones de que es un “proceso de adquisición de conocimientos, habilidades valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia” (sin autor. (2016). definición de aprendizaje. 20/04/2016, De definicion.de Sitio web: <http://definicion.de/aprendizaje/>) a partir del anterior concepto definimos al aprendizaje como una experiencia variada que no se limita a construir conocimientos en las aulas de clase si no que es muy rica y variada en cuanto a las habilidades que podemos construir y por lo tanto interpretar de una manera personal el medio que nos rodea.

Este concepto como tal se fue modificando y adaptando a cada una de las teorías antes expuestas de acuerdo a los postulados que de ellas emanan para así ir construyendo un concepto cada vez más complejo desde los conductistas que mencionan que el aprendizaje es relativo al cambio de conducta que el niño manifiesta así como el resultado que se espera de él mediante los reforzadores y los castigos hasta las teorías más actuales las cuales basadas en métodos cada vez más elaborados ven al aprendizaje de formas más integral y el cual de alguna manera es determinado desde la clase social hasta el grado de desarrollo cognitivo no dejando de lado el alcance a actividades culturales que pueda tener el niño.

Este es definido por Isabel García como “todo aquel conocimiento que se adquiere a partir de las cosas que nos suceden en la vida diaria, de este modo se adquieren conocimientos, habilidades, etc., esto se consigue a través de tres medios diferentes entre sí, la experiencia, la instrucción y la observación” (Isabel García. (2016). Definición de aprendizaje. 20/04/2016, de definicion.de Sitio web: <http://definicion.de/aprendizaje/>) como podemos observar el aprendizaje es una interrelación de experiencias las cuales nos ayudan a una mejor comprensión y no solo se construye dentro de un aula de clases si no que es construidos en base a situaciones comunes que nos ayudan a una mejor comprensión del mundo exterior como lo menciona Patricia Duce “una de las cosas que influye en el

aprendizaje es la interacción con el medio, con los demás individuos, estos elementos modifican nuestra experiencia y por ende nuestra forma de analizar y apropiarnos de la información. A través del aprendizaje un individuo puede adaptarse al entorno y responder frente a los cambios y acciones que se desarrollan a su alrededor, cambiando si esto es necesario para subsistir” (Patricia Duce 2016). Definición de aprendizaje. 20/04/2016, de definición.de Sitio web: <http://definición.de/aprendizaje/>) de esta manera observamos que el aprendizaje también sugiere un proceso de adaptación al entorno mediante el cual el sujeto puede crear las experiencias necesarias para poder subsistir de una manera más adecuada.

De tal forma encontramos que algunos autores determinan que “el aprendizaje está condicionado por la existencia previa de funciones o de capacidades que proporciona la madurez psicológica” (Houssaye, 2002, pág. 23).

De esta manera Barca describe que el aprendizaje debe poseer tres aspectos clave:

1. “El aprendizaje es un proceso activo por que los alumnos necesariamente tienen que realizar una serie de actividades intencionales de cara a asimilar los contenidos e input informativos que reciben.
2. Es un proceso constructivo por que las actividades que los alumnos realizan tienen como finalidad la construcción del conocimiento
3. Es un proceso significativo porque el alumno deberá generar estructuras cognitivas organizadas y relacionadas” (Santiustes, 1998, pág. 47).

De esta manera observamos que el conocimiento u aprendizaje que el niño o el sujeto adquiere va relacionado a la construcción o desarrollo de sus estructuras cognitivas ya que “teniendo como punto de partida entre otros, estos tres componentes esenciales del concepto de aprendizaje, se deberá poner el acento en explicar un modelo sistemático y relacionado de ,los procesos de aprendizaje, las estrategias y las técnicas de aprendizaje”(Santiustes,1998,pág 47), de aquí

que es de suma importancia el adoptar medidas o estrategias que propicien el desarrollo de nuevos conocimientos.

Observamos que el aprendizaje se da de igual manera en nuestras actividades cotidianas como en el ambiente escolar algunos autores describen el aprendizaje en ambiente escolar en áreas las cuales se describen a continuación:

I.- Área: Lenguaje Oral

Sub áreas:

Técnicas de expresión oral

- Diálogo
- Descripción
- Narración
- Recitación

Técnicas de comprensión oral:

- Lenguaje repetido
- Estructuras sintácticas
- Lenguaje dirigido y espontaneo
- Lenguaje Simbólico/Semántico
- Comprensión del lenguaje/pensamiento.

II.- Área: Lectura

Proceso Mecánico Lector

- Decodificación del símbolo (fonemas/sinfones)
- Codificación/decodificación auditiva del signo oral

- Velocidad/Rapidez Lectora

Comprensión Lectora.

Comprensión del lenguaje implícito

- Comprensión de textos
- Comprensión de la palabra/frase escrita
- Lenguaje Simbólico/Semántico

Comprensión del lenguaje explícito:

- Comprensión en palabra/frase/texto escrito

III.- Área: Escritura

Proceso de escritura

- Codificación del símbolo Grafico
- Decodificación del símbolo gráfico

Mecánica del proceso de escritura

- Equilibrio de la prensión
- Sentido de la Destralidad (izquierda /Derecha)
- Orientación espacial Grafica
- Fluidez de la escritura.

Técnicas de la Escritura:

- Enumeración
- Descripción/narración/Diálogos

IV.- Área: Matemáticas Cálculo

Numeración:

- Conteo
- Reconocimiento de cantidades

Operaciones:

- Algoritmos operacionales Básicos
- Algoritmos Suma/Resta
- Algoritmos Multiplicación/División

Resolución de Problemas.

- Resolución de situaciones con 1, 2,3 operaciones”(Santiustes,1998,pág.50)

Es decir el conocimiento se da en base a lo que interpretamos y vivimos en la vida cotidiana este es en sí “un cambio relativamente permanente en el conocimiento o en la conducta producido por la experiencia. El aprendizaje se considera la adquisición de información y conocimientos, de habilidades, de hábitos, de actitudes y de creencias. Siempre implica un cambio en alguno de estos ámbitos, debido a la experiencia del sujeto que aprende. No se consideran aprendizaje los cambios producidos por la maduración” (González-Pérez, 2011, pág. 47) a partir de lo anterior nos percatamos que se conoce como aprendizaje todo aquello que de alguna manera propicie un cambio conductual en el niño y no las experiencias propias del desarrollo humano.

Pero en base a las propias experiencias y a la teoría educativa a la que nos refiramos se da el enfoque en el aprendizaje de diversas maneras ya que Aníbal Ponce describe que: “Históricamente el concepto de aprendizaje ha sido definido de manera diferente, dependiendo de la perspectiva psicológica. Para los conductistas el aprendizaje es un cambio de conducta observable causada principalmente por elementos del ambiente” (Ponce, 2007, pag.166) sin embargo

este cambio conductual al que se refieren o suelen definir los conductistas clásicos puede ser manipulado mediante reforzadores o inhibido mediante castigos de tal modo que la conducta a la que desean llegar sea repetida con éxito y la que desean reducir sea eliminada de forma permanente.

Sin embargo también debemos de poner énfasis en las nuevas teorías o en las teorías cognitivas en donde “los psicólogos cognitivos modernos plantean una perspectiva completamente diferente para ellos, la psicología es el análisis científico de los procesos mentales y estructuras de memoria humanos con el fin de comprender la conducta humana. Esta definición pone en evidencia que los métodos de análisis psicológico y el objeto de estudio son completamente diferentes. Los principales instrumentos de la psicología cognitiva son técnicas de análisis que permiten dividir las actividades mentales globales en componentes que se pueden medir. Este método es indirecto, no podemos observar los sucesos mentales privados, solo podemos inferirlos a partir de la conducta de alguien. En cuanto al objeto, la psicología cognitiva estudia lo que ocurre dentro de la cabeza de una persona cuando realiza una tarea determinada –es decir procesos mentales- y el modo en que la persona almacena y utiliza sus conocimientos”(ponce,2007,pág.166) como podemos observar aquí las conductas solo se infieren y no se modifican ya que lo que refieren los autores cognitivos es en base a procesos mentales construidos a través de las experiencias y la propia cultura de los niños, ya que ellos definen al aprendizaje como “un cambio en los procesos mentales y en el conocimiento .Desde esta perspectiva el aprendizaje es el resultado de los procesos que incluyen la percepción de los estímulos, la recuperación del conocimiento apropiado, la anticipación de eventos y la conducta.”(Puente, 2007, pág.262) es decir el niño construye lo que está aprendiendo y crea una conducta a partir de este conocimiento lo que permite un cambio en su personalidad conjunto con una modificación de actitudes hacia la vida ya que su entorno es modificado de acuerdo a lo que está aprendiendo.

2.2. Percepción

Definimos a la percepción como “una experiencia sensorial consciente” (Goldstein, 2002, pág. 6)

Cuando hablamos de percepción estamos hablando en realidad de un proceso por demás complejo ya que en este intervienen muchos factores que desencadenan en la interpretación de un suceso que le permite al individuo crear conocimientos y experiencias las cuales modifican su comportamiento y su manera de ver la vida y es aquí en donde la adquisición de conocimientos y aprendizajes se vuelve significativa ya que si tomamos a la percepción en “la manera como el individuo obtiene conocimientos de su medio a fin de lograr una conducta adaptativa, es de suma importancia la obtención de tales conocimientos necesita de la extracción de información a partir de la gran cantidad de energía física que estimula los sentidos del organismo”(Forgus, 2010, pág. 9) a partir de lo anterior nos percatamos que los organismos en busca de lograr la adaptación al medio en el que se desenvuelven requieren de tomar aspectos que le ayuden a lograr esta adaptación tal como por ejemplo un niño de 6 años que está en la primaria necesita saber sumar o leer textos básicos para lograr avanzar y aprobar el grado por ello es necesario obtener estos conocimientos para poder adaptarse y tener éxito en la escuela.

A partir de la obtención de la información que el sujeto necesita se desarrollan habilidades para lograr un éxito de esta manera podemos observar que “solo los estímulos que tienen valor de señal, es decir, aquellos que desencadenan algún tipo de acción reactiva o adaptativa en el individuo, deberán denominarse información”(Forgus,2010,pág. 9) es decir a partir de la anterior cita nos percatamos que el sujeto de manera selectiva determina que información necesita y le ayuda para lograr el éxito en su entorno a partir de lo cual podríamos tomar como ejemplo la teoría conductual en cuanto se experimentaba con los ratones estos terminaban con solo tomar los estímulos en los cuales ellos no eran dañados y adquirían las habilidades que el investigador quería que estas tomaran así de esta manera podemos observar que “para nuestros propósitos la

percepción se definirá como el proceso de extracción de información”(Forgus ,2010, pág. 9)en el cual se determina por diversos aspectos y adquisición de conductas que determinan el desarrollo de las habilidades cognitivas en donde estas determinan lo complejo del aprendizaje que se está creando.

Se conceptualiza de esta manera a la percepción como “el proceso de detectar un estímulo y de asignarle un significado. Este significado se construye con base tanto en las representaciones físicas del mundo como en el conocimiento que poseemos. Por ejemplo, considere estas marcas 13. Si le preguntan qué letra es, usted contestaría “B” si le preguntan qué número es, usted diría “trece”. Las marcas reales permanecen intactas aunque su significado cambia de acuerdo con sus expectativas de reconocer un número o una letra y con su conocimiento de los números arábigos y del abecedario latino. Para un niño que carece del conocimiento adecuado para percibir un número o una letra, tal vez estas marcas no tengan un significado” (Woolfolk, 2010, pág. 238)

De esta manera observamos que la percepción a través de “la visión empieza a desarrollarse poco a poco después del nacimiento”(Borras,2000 pág. 229) en este proceso tan importante en el desarrollo de las habilidades perceptuales nos podemos percatar que intervienen los medios ópticos del ojo los cuales desde “el momento de nacer, los medios ópticos son transparentes, ya que todos los cambios importantes se producen en la etapa de desarrollo embriológico(Borras,2000 Pág. 229) es decir el desarrollo de estos medios se va dando mediante el trascurso de vida del sujeto y hay cambios importantes en ellos en diversas etapas de la vida.

Dentro del proceso perceptual se detecta la importancia de este en donde “uno de sus propósitos de la percepción es informarnos acerca de las propiedades del ambiente que son vitales para nuestra supervivencia” (Goldstein, 2002, pág. 2)

De esta manera observamos que “los psicólogos independientemente de sus tendencias teóricas suelen coincidir en considerar la percepción del ser humano como un proceso a través del cual se elabora e interpreta la información para organizarla y darle sentido” (Puente, 2007, pág. 202)

Dentro del desarrollo de la percepción y organización de información para posteriormente interpretarla existe modelos o teorías las cuales explica de manera detallada la forma en que este estímulo es interpretado y se le da sentido para convertirlo en conocimiento posteriormente.

2.2.1.- PANDEMONIUM:

En esta teoría observamos que “Oliver G. Selfridge, psicólogo inglés, planteó un sistema de rasgos para el reconocimiento de caracteres llamado pandemonium. El modelo presupone que el reconocimiento de rasgos se desarrolla a partir de cuatro etapas de procesamiento cortical de la señal o demonios de la imagen, demonios de los rasgos, demonios cognitivos y demonio de la decisión” (puente, 2007, pág., 166) A partir de esta construcción de características se construye el conocimiento desde las funciones del sistema nervioso.

El proceso inicia en “el procesamiento cortical de la señal produce una imagen que pone a disposición del sistema nervioso algo parecido a una plantilla. Es una manera de darnos cuenta de la forma de un estímulo. El análisis comienza cuando la imagen conecta con los demonios de rasgos, que son como unidades detectoras de señales tipo Hubel y Wiesel. Cada demonio de rasgos se encarga de determinar si un rasgo está presente en la imagen y cuantas veces. La búsqueda en esta fase es en paralelo. Todos los demonios actúan simultáneamente, no es necesario que un demonio termine para que el otro comience su labor. El procesamiento en paralelo garantiza que la identificación se produzca a gran velocidad.

El siguiente paso del sistema son los demonios cognitivos que contienen listas de rasgos integradas y su función es buscar ejemplos que se correspondan con las listas. Un demonio cognitivo se excita más cuando mayor sea el número de rasgos presentes. El resultado es que cada demonio grita hacia el nivel siguiente del sistema y el grito es directamente proporcional a la cantidad de información positiva de los demonios de rasgos. El demonio que grite mas es el que con más probabilidad llame la atención del último estadio. Los demonios cognitivos trabajan

en paralelo como lo hicieron los demonio de rasgos. El demonio de la decisión corresponde a la experiencia consciente en el sentido de que es un canal limitado que opera sobre la base de uno cada vez. En esta etapa se adopta una decisión a partir de las informaciones aportadas por las etapas anteriores. En la mayoría de los casos las informaciones son los suficientemente fuertes para tomar la decisión. En otros casos los rasgos entre estímulos comparten muchos atributos y la decisión es más arriesgada, sin embargo las personas se inclinan hacia una impresión subjetiva no absoluta.”(Puente, 2007, pág. 168).

Como podemos, observar el procesamiento de los conocimientos de da en etapas y según lo descrito con esta teoría esta información es recabada al inicio en paralelo para al final tomar la decisión correcta.

2.2.2. Teoría computacional.

En esta teoría observamos que “los enfoques psicológicos y fisiológicos sobre la percepción han sido los más importante históricamente, aunque, recientemente la teoría computacional ha adquirido cierta relevancia. Existen signos crecientes de que el enfoque basado en la inteligencia artificial podría aportar programas que permitieran a las maquinas reconocer los objetos del mundo real. Para obtener el propósito, Marr y su grupo de investigación consideraron necesario integrar aspectos psicológicos, fisiológicos y computacionales.

David mar identifico tres niveles de interpretación de la percepción visual: el computacional, el algorítmico y el instrumental. El computacional es el más elevado, se centra sobre todo en el propósito, por qué y las estrategias lógicas necesarias. El nivel algorítmico atiende sobre todo a cómo implementar los aspectos del nivel computacional, la representación del input y el algoritmo para la transformación. El nivel instrumental responde a como la representación y el algoritmo pueden llevarse a cabo físicamente.

Los computacionalistas han trasportado su teoría al campo de la percepción y en particular al de la visión. En esencia Marr propone que en el proceso de la visión se dan un conjunto de representaciones (por ejemplo descripciones), las

cuales aportan una información creciente acerca del ámbito visual. Estas representaciones son de tres clases:

1. Esbozo básico; una imagen que consiste en descripciones de la escena en términos de rasgos. Se trata de una descripción que toma en cuenta dos dimensiones del input visual. Incluye información de los bordes, las líneas los contornos, las manchas. El esbozo básico es una representación básica centrada en los observados; es decir, el input visual es descrito solamente desde el punto de vista del observador. Esta constituye la primera etapa de la representación.
2. Boceto en 2.5 dimensiones; esta representación incorpora una descripción de la profundidad y orientación de la superficie visible, haciendo uso de la información proporcionada por el sombreado, la textura el movimiento, la disparidad binocular, etc. Al igual que el boceto básico se centra en el observador. Esta constituye la segunda etapa de la representación.
3. Representación en tres dimensiones, en la cual se describen los objetos tomando en cuenta las tres dimensiones y su posición relativa independientemente del punto de vista del observador. Esta constituye la tercer etapa de la representación.”(Puente, 2007,pág 168-170)

2.2.3.- Teoría Ecológica o Percepción directa

“Gibson contrariamente a la Gestalt, afirmo que la percepción es directa e inmediata. Si los psicólogos de la Gestalt afirmaban que la mente impone orden psicológico con respecto a los estímulos provenientes del medio Gibson planteo que los estímulos son los que imponen orden a la mente.

Dicho con más precisión, Gibson afirmo que se pueden explicar casi todas las experiencias perceptuales a partir de la información que se encuentra en el estímulo. Si esto es así, no es necesario estudiar a los procesos mentales sino los estímulos. Entre los estímulos y las representaciones mentales existe una

correspondencia punto a punto determinada por los genes. El cerebro humano esta reprogramado para ver el mundo como en realidad es. Algunos de los supuestos teóricos son los siguientes:

1. El patrón de luz que estimula los ojos puede ser concebido como una serie óptica, ésta contiene toda la información visual que llega a los ojos.
2. La serie óptica aporta información inequívoca acerca de la suposición de los objetos en el espacio. La información llega de muchas maneras, gradiente de textura, afterdance.
3. La percepción implica la selección de la serie óptica de una manera directa sin necesidad de recurrir al procesamiento de la información y en un grado mínimo.

¿Cómo se interpreta el significado desde la perspectiva gibsoniana?, Gibson rechaza el convencional punto de vista. Según el cual los conocimientos previos intervienen de una manera fundamental para dar significado a la información que nos llega del exterior. En su lugar el plantea que todos los usos potenciales de un objeto (affordance) son percibidos directamente. Por ejemplo, una escalera sirve para (affords) ascender o descender, una silla sirve para (affords) sentarse. La percepción de los usos potenciales de un objeto está condicionada por los estados psicológicos del perceptor. Si veo una naranja y tengo hambre el objeto servirá para satisfacer mi estado físico pero si en lugar de tener hambre lo que estoy es enfadado con alguien la naranja puede servir como objeto para tirárselo.

Algunos psicólogos distinguen entre afterdance y valencia. Para ellos, el concepto de valencia lo asocian a los estados psicológicos necesidades, motivaciones; es decir, el uso potencial de un objeto depende del estado psicológico. En este sentido, las valencias son temporales, representan experiencias fenoménicas y no físicas. Mientras que el afterdance tiene una realidad física, no es un concepto vinculado al sujeto sino al objeto. El concepto de affordance es tan fundamental en la teoría de Gibson que sin él sería necesario

recurrir a la información almacenada en la memoria para dar significado a la información que fluye desde el exterior.

En resumen, la teoría ecológica sostiene que la percepción en el mundo real no constituye un problema tan complejo. Los seres humanos somos activos en el mundo real, podemos movernos en él ver las cosas desde diferentes ángulos. Esto nos proporciona un gran espectro de pistas como cambios en las textura aparente de los objetos lejanos y cercanos unos respecto de los otros. Estas pistas nos permiten percibir los objetos y el ambiente con muy poca incertidumbre” (Puente, 2007, pag170).

Nos percatamos que “en el desarrollo postnatal se destacan los cambios refractivos y de la longitud axial que se producen en el globo ocular durante los 2 primeros años de vida. El globo ocular crece unos 3,8 mm y pasa de unos 16- 20 mm a los dos años de edad (Borras, 2000, pág. 229) es decir se dan cambios importantes dentro del tamaño y longitud del ojo lo que permite o determina si el sujeto va a poseer un defecto u error refractivo durante su vida y de alguna manera la forma en que este defecto refractivo intervendrá en su vida cotidiana.

El globo ocular posee o se conforma de tres capas importantes cada una en la función y desarrollo del ojo las cuales son la esclerótica, la coroides y la retina esta última es la que se encarga de proveer a el cerebro o la corteza visual la información que se va a decodificar o interpretar para así transformarla en experiencias y conocimientos de tal manera que esta estructura juega un papel importante para el aprendizaje y el conocimiento que adquiere el niño.

De tal forma se sabe que “La Retina, tejido delicado, fino y en su mayor parte transparente, se interpone entre la coroides y el vítreo y constituye la capa más interna de las tres capas oculares”(Edwards,1993,pág 3) de esta manera la retina al ser parte del sistema nervioso posee neuronas las cuales juegan un papel importante en la transmisión de los estímulos a través del proceso llamado fototransducción el cual se detallara más adelante, “La capa externa de la retina, el epitelio pigmentario, se une íntimamente a la coroides pero la capa interna o

nerviosa tiene una inserción débil y muy vulnerable sobre el epitelio pigmentario. La retina se continua por delante del epitelio ciliar a nivel de la ora serrata y por detrás del nervio óptico; la retina nerviosa se encuentra íntimamente adherida a en ambos lugares” (Edwards, 1993, pág. 3) esta capa se conforma de 10 niveles o estructuras las cuales cumplen cada una función importante en el desarrollo de la visión las capas se describen por los fisiólogos de la siguiente manera:

“Las células retinianas y sus procesos están estratificados en 10 capas que pueden identificarse histológicamente:

- El EPR
- La capa de receptores constituida por los segmentos externos e internos de los foto receptores.
- La membrana limitante externa, que no es verdaderamente una membrana sino una región estrecha con numerosas zónulas adherens entre las células de Müller y entre éstas y los foto receptores. (El aspecto membranoso es un artefacto óptico en la observación microscópica).
- La capa nuclear externa creada por los cuerpos celulares de los foto receptores y sus prolongaciones.
- La capa plexiforme externa formada por la sinapsis entre foto receptores, células bipolares y células horizontales.
- La capa nuclear interna que contiene los cuerpos celulares de las células horizontales, bipolares, amacrinas e interplexiformes y sus prolongaciones, así como los núcleos de las células de Müller.
- La capa plexiforme interna formada por la sinapsis entre células bipolares amacrinas y ganglionares.
- La capa de células ganglionares que también contiene numerosas células amacrinas <<desplazadas>>

- La capa de las fibras nerviosas que contiene los axones de las células ganglionares en su camino al nervio óptico.
- La membrana limitante interna formada por los pies terminales de las Células de Müller.”(Kaufman, 2004, pág. 324).

Cada una de estas estructuras cumple la función de crear el puente entre el estímulo luminoso hacia corteza cerebral y así interpretar lo que está observando y crear algo concreto dentro de la función cerebral.

Se observa de esta manera que “la retina es más delgada en la foveola (0.1mm), pequeña área situada en el centro de la retina que dispone de la máxima resolución visual y cerca de la ora serrata. El espesor de la retina es máximo en la para fóvea (0.23mm) y en los bordes de la papila óptica, a cuyo nivel emergen las fibras de los nervios retinianos que forman el nervio óptico.

La macula lútea de la parte central de la retina contiene un pigmento amarillo, cuya densidad varía según los individuos. El pigmento es menos denso en la foveola del centro de la mácula mientras que adquiere su máxima intensidad en las pendientes de la fosa foveal, disminuyendo gradualmente hasta el nivel de fondo aproximadamente a una distancia de 1.0 mm o una excentricidad de 4°, este pigmento está formado probablemente por luteína un derivado de la xantofila. (Edwards, 1993, pág. 3)

A partir de lo anterior se observa o nos percatamos de la importancia de esta estructura en el proceso perceptual y como esto nos permite determinar a cierto modo la manera en que el niño ve al mundo a partir de sus experiencias.

El proceso por el cual la luz entra a la retina y es interpretado y decodificado por el cerebro se llama transducción la cual es “la transformación de una forma de energía en otra”(Goldstein,2002, pág., 5)el cual también es conocido como vía visual y se define o es explicada como el proceso en donde “los rayos de luz entran a la retina pasan por sus capas internas a las neurales externas donde estimulan a las células foto receptoras de la retina(neuronas modificadas), los

bastones y los conos, para que se hiperpolaricen. Las fotos receptoras dejan de liberar neurotransmisores y no se inhiben más las celulares bipolares (neuronas de primer orden). Las células bipolares dependen de este estímulo así como las células ganglionares (neuronas de segundo orden) de la retina. Por tanto la estimulación dentro de la retina procede de la capa de bastones y conos a la capa de células bipolares y finalmente a la de células ganglionares, aunque la luz viaja de las capas externas a las internas de la retina las señales visuales eléctricas son transmitidas en dirección opuesta de la capa externa a la interna de la retina”(Patestas,2008, pág. 284) aquí se observa el primer momento en el que la luz entra a la retina y se dirige hacia las células ganglionares las cuales a su vez dirigen el estímulo hacia el disco óptico en donde se encuentran los axones mielinizados el estímulo es conducido hacia el nervio óptico que es dirigido para formar una decusación llamada quiasma óptico el cual dirige el estímulo hacia el tracto óptico llevando la información al hipotálamo a una área del cerebro llamada colículo superior en donde se dirige al núcleo geniculado lateral para finalmente llegar al área 17,18 y 19 de la corteza visual.

En resumen “El ojo humano es un sistema óptico relativamente complejo compuesto por un elevado número de superficies refractantes que separan medios dióptricos con distintos índices de refracción.”(Furlan, 2000, pág. 15)

2.3. Defectos Refractivos

Se conoce como defecto refractivo a todo aquel que permite que el proceso visual no se lleve a cabo como se debe de dar por que imposibilita que la persona que los posee interprete lo que ve de una manera diferente a lo que ve una persona con visión normal.

Dentro del campo de estudio de estos defectos refractivos se determinan dos tipos de errores los que se llaman esféricos que son determinados por el tamaño del globo ocular y los cilíndricos los cuales se determinan por la forma irregular de la córnea lo que crea que el niño o la persona que tiene un defecto refractivo interprete la información de diversa manera que los que poseen una visión 20/20.

2.3.1. Esféricos

Se conceptualiza este tipo de defectos refractivos como aquellos que se caracterizan por crear problemas visuales asociados regularmente al tamaño del globo ocular lo que imposibilita al sujeto que los posee de poder interpretar el mundo de una manera correcta.

Estos defectos también se asocian a otros defectos en el globo ocular como cambios en los índices de refracción y curvatura de córnea este tipo de defectos se clasifican en miopía e hipermetropía asociadas a problemas visuales de lejos y cercanas.

2.3.1.1. Miopía

“La miopía es el estado refractivo de un ojo que tiene una potencia refractiva excesiva para su longitud axial o una longitud axial excesiva para su potencia refractiva. En un ojo Miope el foco imagen se encuentra por delante de la retina y su punto remoto es real, encontrándose por delante del ojo.”(Furlan, 2000, pág. 17)

Este problema refractivo se relaciona con la mala visión en distancia lejana lo que hace que el niño que tiene este tipo de defecto refractivo le cuesta trabajo percibir de manera correcta lo que se escribe en el pizarrón del salón de clases lo que dificulta su aprendizaje si de cierta manera el alumno es sentado al final del salón ya que al no percibir objetos lejanos el alumno tendrá que acercarse mucho al pizarrón para poder ver de una forma más clara y concreta.

De esta manera observamos que “la palabra miopía proviene de la unión de dos términos griegos: << *my cerrar el ojo*>> y *opía que significa vista*, en alusión a que los miopes guiñan los ojos para ver de lejos”(Vecilia,2010, pag107 de esta manera se observa que las personas con este tipo de error refractivo presentan incomodidad para una visión a distancia ya que “la miopía es una ametropía caracterizada por presentar una potencia refractiva excesiva de manera que, en ausencia de acomodación los rayos paralelos provenientes del infinito, una vez

que han atravesado el sistema óptico ocular, convergen en un punto por delante de la retina (foco imagen). Aquí se formaría la imagen clara o nítida, mientras que en la retina se formará una imagen borrosa también llamada círculo de difusión” (Vecilia, 2010, pág. 107) la forma en que una persona con miopía enfoca las imágenes cuando estas no utilizan su refracción es frunciendo el ceño lo cual es detectable en niños ya que presentan una clara dificultad para enfocar cuando se les sitúa al fondo del salón de clases.

Es importante conocer este problema y la manera en la cual incide en el aprendizaje de los niños pero de alguna manera debemos de conocer las probables causas de la miopía para poder entender la manera en la que esta afecta a la construcción de conocimientos de los niños Martin Vecilia define la etiología de la miopía en 2 clasificaciones las cuales son:

“Miopía congénita:

- **Sintomática:** Miopía de naturaleza congénita de carácter grave y con afectación de la agudeza visual. Aparece en Fetopatías como la toxoplasmosis o la sífilis, enfermedades genéticas como albinismo o el síndrome de Down, y los bebés prematuros, entre otras causas.
- **Constitucional:** Principalmente hereditaria. Existe un patrón de herencia en familias de miopes que predispone la aparición de la miopía. El 18% de los casos de miopía son hereditarios y suelen detectarse entre los 6 y los 20 años.

Esta miopía aparece ya en el nacimiento. Tiene valores elevados que persisten a lo largo de la vida paradójicamente, una vez corregida no suelen variar significativamente siendo necesarios pequeños ajustes conforme el niño se va haciendo mayor. Suele presentar ciertas características a nivel de fondo de ojo, como una longitud axial aumentada, fondo de ojo atigrado y como miopico.

Miopía Adquirida:

Aparece en etapas más tardías del desarrollo. Sus principales causas son:

- **Factores ambientales:** En estos casos, la miopía suele aparecer una vez finalizada la época del crecimiento y puede progresar durante varios años. Aparece por efecto de factores como la educación el lugar de residencia, Lamentablemente no se han explicado con claridad los mecanismos que hacen que estos factores ambientales provoquen la miopía. Esta etiología contradice los tratados clásicos que solo explican la aparición de la miopía por factores hereditarios o por alteraciones en el desarrollo visual normal y explica de esta manera las grandes diferencias en la prevalencia de la miopía entre distintas partes del mundo. Se asocia con el aumento del nivel educativo que conlleva a un mejor trabajo de cerca poniendo en juego la acomodación y la convergencia. Se han propuesto diferentes mecanismos para su aparición entre los que destacan un aumento de la presión intraocular, que haga posible la elongación de la esclera como consecuencia de la acomodación o variaciones al nivel del cristalino o de la nitidez de la imagen retiniana que provoquen el aumento en la longitud axial ocular.
- **Patologías oculares:** Que aumentan la potencia corneal, como por ejemplo el queratócono. También las cataratas, que inicialmente pueden aumentar el índice de refracción del cristalino.
- **Patologías sistémicas:** es frecuente encontrar fluctuaciones en la refracción (de 1,00 a 2,00D) en sujetos diabéticos que están relacionadas con el control metabólico y cuyo mecanismo es una modificación del índice de refracción del cristalino por alteraciones electrolíticas.
- Algunas **intervenciones quirúrgicas** por ejemplo, la colocación de un cerclaje en la cirugía clásica de desprendimiento de retina provoca miopía por alargamiento de la longitud axial del globo ocular.

- El tratamiento con ciertos **fármacos** como agonistas colinérgicos (estimulan la acomodación), antibióticos del grupo sulfa (sulfamidas) o psicofármacos” (Vecilia, 2014, pág109).

A partir de la anterior clasificación se observa que los niños en edad escolar de 6 a 7 años podrían desarrollar este defecto refractivo de tal forma que pueda influir en su rendimiento escolar y de alguna manera interferir en la forma que aprenden.

2.3.1.2. Hipermetropía

Se observa que un ojo miope a partir de lo anterior es un ojo que tiene dificultades de enfoque lejano contrario a lo que sucede con un ojo hipermetrope ya que “este tiene su foco imagen por detrás de la retina y su punto remoto es virtual situándose por detrás de la retina(Furlan,2000, pág. 17) es decir se podría afirmar que son ojos más pequeños, la hipermetropía se define “como el estado refractivo ocular en el que con la acomodación relajada, la imagen de un objeto se forma por detrás de la retina, Puesto que el punto remoto está detrás del ojo y es virtual este ojo necesita aumentar su potencia refractiva para formar una imagen de un objeto real en la retina. De Forma genérica podríamos decir que el ojo tiene una potencia refractiva insuficiente para su longitud axial.”Furlan,2000, pág. 39) a partir de la anterior clasificación podemos observar que este defecto refractivo tiene la peculiaridad de permitir que la persona que los posee tenga dificultades sobre todo en enfoque y que permite una visión mala de lejos y de cerca pero mayormente de cerca.

De esta manera se observa que “La palabra hipermetropía proviene de la unión de tres términos griegos: *híper*-<<en exceso>> -*metro*<<medida>> y -*opía* <<vista>>, haciendo referencia a que el foco se forma a más distancia de la normal, por detrás de la retina.

Muchos autores clasifican este defecto refractivo o lo asimilan con el concepto de visión corta ya que de alguna manera “la hipermetropía es una ametropía

caracterizada por presentar una potencia refractiva deficiente de manera que, en ausencia de acomodación los rayos paralelos provenientes del infinito una vez que han atravesado el sistema óptico ocular convergen en un punto por detrás de la retina(foco imagen) aquí se formaría la imagen clara o nítida, mientras que en la retina se formara una imagen borrosa llamada también círculo de difusión.

En el ojo hipermétrope, el foco objeto de la retina o punto remoto se sitúa por detrás de la retina y se define como un punto virtual. Por tanto el ojo hipermétrope para ver nítido a cualquier distancia tanto de lejos como de cerca, necesita estimular su acomodación, tanto más cuanto mayor sea su defecto refractivo. Por este motivo la hipermetropía puede confundirse erróneamente como una disminución de la amplitud de acomodación al encontrarse el punto próximo más alejado de lo que cabe esperar en función de la edad del sujeto, al medirlo sin corregir completamente la ametropía de lejos, tanto más cuanto más acomodación precise para compensar su ametropía.”(Vecilia, 2010, pág125), de esta forma observamos que contrario a lo que se puede pensar la hipermetropía involucra el sistema de acomodación en su sistema para poder observar un objeto claro.

Se observa que “Al contrario de lo que ocurre con la miopía el tamaño de la imagen retiniana en un ojo hipermétrope no corregido es ligeramente menor que en un emétrope o hipermétrope corregido. Por este motivo los hipermétropes pueden referir que ven<<más grande>> al corregir su ametropía.”(Vecilia, 2014, pág.125) a partir de lo anterior se observa que el hipermétrope ve más pequeño en referencia al tamaño real de los objetos y al momento de ser corregido su problema visual suele percibir un incremento en el tamaño de los objetos lo cual hace que su percepción de las cosas sea de otra manera.

“Al igual que en la miopía se acepta la existencia de un factor genético que influye en la aparición de la hipermetropía. Las hipermetropías leves se heredan con carácter dominante mientras que las elevadas se heredan, con carácter recesivo. Menos frecuentes que las congénitas, existen también causas adquiridas como el edema macular tumoraciones y otras patologías oculares que causen una reducción del eje antero posterior del ojo.”(Vecilia, 2014, pág. 127) A partir de todo

lo anterior nos percatamos que este estado refractivo se produce por la relación entre tamaño del ojo y estado acomodativo siendo este último muy importante en los niños en edades de 6 y 7 años.

“Como hemos dicho anteriormente, diversos autores han hecho numerosas clasificaciones de las ametropías en general y de la hipermetropía en particular. De todas ellas la más relevante conceptualmente es la clasificación basada en la acomodación. Dentro de esta clasificación la hipermetropía total de un ojo puede tener los siguientes componentes:

- **Hipermetropía latente:** Es la parte de la hipermetropía total que se encuentra compensada por la acomodación involuntaria que se produce por el tono del musculo ciliar.”(Furlan,2000,pág.40),”el tono muscular compensa fisiológicamente una hipermetropía aproximada de 1,00D cuya corrección no está indicada por provocar mala AV.(Vecilia,2010,pág.128) Solo puede detectarse por medio de fármacos que paralicen la acomodación (ciclopejicos)
- **Hipermetropía manifiesta:** Parte de la hipermetropía total que se puede evaluar optométricamente y que se compensa por medio de la acomodación o con una compensación óptica. En un examen subjetivo su valor viene dado por el máximo valor de la lente dióptrica positiva que proporciona la mejor agudeza visual en visión de lejos. En condiciones normales no está corregida. Ésta a su vez se divide en:
- **Hipermetropía Facultativa:** Parte de la hipermetropía manifiesta que puede compensarse por medio de la acomodación pero que puede detectarse por la ayuda de ciclopejicos.
- **Hipermetropía absoluta:** Parte de la hipermetropía manifiesta que no puede compensarse con la acomodación y solo puede compensarse con lentes positivas.”(Furlan,2000, pág. 40)

Desde el punto de vista acomodativo observamos que se diferencia una de la otra por medio de las evaluaciones que se hacen para la obtención del valor que permita obtener un resultado, obteniendo un último concepto en cuanto a la hipermetropía se refiere el cual es la hipermetropía total.

Esta es “la hipermetropía que se obtiene con la suma de la hipermetropía latente más la hipermetropía manifiesta” (Vecilia, 2014, pág. 129).

De esta manera y en base a las clasificaciones que se tienen de este defecto refractivo observamos que este defecto refractivo está presente en la mayoría de los niños puesto que la longitud axial del globo ocular es más pequeña lo que produce en los niños un poder acomodativo más frecuente que en la edad adulta.

La corrección óptica de los defectos refractivos antes descritos se realiza por el especialista llamado optometrista u oftalmólogo teniendo en cuenta que: “la corrección óptica de la hipermetropía se realiza con lentes convexos o positivos, que aumentan el poder refractivo del ojo. Puesto que la hipermetropía aparece de forma fisiológica es necesario definir cuando es necesario prescribir su corrección óptica y cuando no. Esto va a depender principalmente de la edad del sujeto, distinguiéndose así cuatro grupos:

Menores de 6 años:

Por ser durante este periodo en el que se desarrolla la visión, la corrección de cualquier defecto de refracción tendrá una importantísima repercusión en la visión de la persona. La corrección de la hipermetropía va a depender de varios factores. Las reglas generales para su corrección son:

- No es necesario corregir la hipermetropía a no ser que exista una causa justificada. Entendiendo como tal una reducción de la AV, un estrabismo o que aparezcan síntomas de astenopia justificados. En caso de aparecer, es necesario corregir completamente el astigmatismo si es superior a 0.50D

- Si no se asocia a un estrabismo se puede hipo corregir en 1,00 a 2,00D, en hipermetropías mayores de +6.00 está indicado corregir todo el valor de la ametropía.
- Cuando se asocia a un estrabismo convergente es necesario corregir todo el valor de la ametropía.
- En la presencia de anisometropía (diferencia de refracción entre ambos ojos) hipermetropica, existen dos criterios generalizados: unos prefieren corregir la totalidad de la hipermetropía en ambos ojos, mientras que otros prefieren hipercorregir la misma cantidad en ambos ojos, igualando su demanda acomodativa. Escoger un criterio u otro va a depender de la agudeza visual, de la edad del niño y de la presencia de síntomas, sin olvidar que la diferencia de AV de un ojo respecto al otro puede favorecer la aparición de ambliopía.

Entre 6 y 20 años.

Dado que la hipermetropía disminuye con la edad, solo se debe corregir en casos como alta hipermetropía, presencia de endodesviaciones o alteraciones en la acomodación que provoque síntomas. Por el exceso de trabajo en cerca, no se descartan el uso de bifocales que dependiendo de la cantidad de hipermetropía podrán tener corrección para lejos (hipocorrección) o solo para cerca (neutro en visión lejana). Es frecuente prescribir la hipermetropía de lejos para su uso de cerca y evitar síntomas relacionados con la lectura.”(Vecilia, 2010 pág. 132).

2.3.2. Cilíndricos.

Hasta el momento se han descrito los dos grandes problemas refractivos que afectan la visión de los sujetos y de alguna manera la forma en que ellos aprenden estos son conocidos como esféricos porque generalmente el enfoque de la luz y la imagen forman puntos focales pero “dentro de las aproximaciones de la óptica geométrica paraxial, las lentes esféricas pueden formar la imagen de un punto axial ubicado en el espacio objeto, en otro punto axial del espacio imagen. Por

esta razón se les llama también lentes *estigmáticas*” (Furlan, 2000, pág. 50), de esta manera observamos que la formación de las imágenes y la interpretación perceptual de esta puede o suele ser confundida por las personas que padecen este defecto refractivo.

2.3.2.1. Astigmatismo.

Se define “Etimológicamente, la palabra astigmatismo proveniente de la fusión de los siguientes términos griegos: *a-*, que indica negación, *-stigma-*, que significa punto e *-ismos* que indica un proceso patológico. Literalmente significa <<patología sin punto>> haciendo alusión a la imposibilidad de los que la padecen de enfocar las imágenes en un punto único.”(Vecilia, 2010, pág.139) En base a lo anteriormente descrito observamos que este defecto refractivo es más complejo que los dos anteriores puesto que suele ocasionar confusiones en los sujetos de tal modo que observan líneas en vez de puntos.

Se observa que “el astigmatismo puede definirse desde el punto de vista óptico como el defecto de la superficie de un lente que hace converger desigualmente los rayos de la luz deformando la imagen. Desde el punto de vista refractivo, en el ojo se trataría de un defecto de la curvatura de sus medios refringentes que impide la convergencia de los rayos luminosos en un solo foco, es decir, no existe un foco puntual. Así la imagen de un punto objeto no se corresponde la imagen de un punto imagen, si no con varios definiéndose dos focales principales perpendiculares entre sí y separadas por una distancia que va a depender por la diferencia de potencia entre los dos meridianos principales, es decir, la magnitud del astigmatismo. A esta distancia se le denomina conoide de Sturm. En el medio de estas dos focales principales se encuentra el círculo de menor difusión, que es el punto dióptricamente equidistante a las dos focales principales. El astigmata sin corregir alcanza su máxima AV cuando sitúa el círculo de menor confusión en la retina.”(Vecilia, 2010. pág. 139)

Este defecto refractivo es en principio el más difícil de comprender por qué suele ser el más frecuente y además produce confusiones constantes en quien lo sufre

ya que pueden percibir que las letras no son las correctas por ejemplo la letra C la pueden confundir con O.

Observamos que “En la mayor parte de los casos el astigmatismo tiene un origen congénito, es decir, se nace con el defecto refractivo y este va evolucionando con la edad. Se ha encontrado un patrón hereditario, probablemente autosómico dominante, para la transmisión familiar del defecto sin embargo existen también numerosas causas adquiridas para el astigmatismo.

En función de la localización del defecto y el mecanismo fisiopatológico, el astigmatismo puede clasificarse como:

Astigmatismo de curvatura:

Producido por que las superficies refringentes del sistema óptico del ojo no son esféricas o de revolución. A su vez puede ser:

- **Corneal:** En la córnea se localizan la mayor parte de las causas del astigmatismo. El congénito y hereditario parecen deberse a alteraciones de la topografía corneal en ocasiones compensadas por el cristalino.
- **Cristalino:** La cara anterior del cristalino puede verse deformada en algunos procesos traumáticos o infecciosos.

Astigmatismo de Índice:

Ocurre cuando la potencia varía por cambios del índice de refracción en los medios transparentes este astigmatismo suele ser irregular y afecta sobre todo al cristalino (cataratas principalmente) y al vítreo (p. Ej. Endoftalmitis), si bien su repercusión clínica es menor.

Astigmatismo de posición:

Se produce por la oblicuidad en la superficie de refracción, córnea y cristalino, con la retina. Las causas más comunes son la luxación del cristalino y las deformaciones retinianas producidas por lesiones próximas a la mácula, también

por la inclinación de las lentes intraoculares después de una cirugía de catarata por ejemplo.”(Vecilia, 2014, pág. 139-142)

El astigmatismo suele estar relacionado frecuentemente con las otras dos ametropías y dependiendo de la ametropía con la que se encuentre asociado se puede clasificar de la siguiente manera:

1. **“Astigmatismo simple:** una de las focales está situada en retina y la otra por delante o por detrás.
 - α) **Astigmatismo Hipermetropico simple:** El meridiano amétrope se sitúa por detrás de la retina.
 - β) **Astigmatismo Miopico Simple:** El meridiano amétrope se sitúa por delante de la retina.
2. **Astigmatismo compuesto:** ningún meridiano focaliza en la retina
 - a)**Astigmatismo Hipermetropico Compuesto:** Ambos meridianos se encuentran por detrás de la retina
 - b)**Astigmatismo miopico compuesto:** Ambos meridianos están por delante de la retina
3. **Astigmatismo Mixto:** Un meridiano principal se sitúa por delante de la retina y el otro por detrás.

Este problema se debe al proceso perceptual mediante el cual el niño confunde letras le cuesta trabajo el enfoque producido cerca lejos el cual crea problemas perceptuales ya que el alumno suele confundir letras números cambiar de forma y en ocasiones hasta escribir cosas distintas a lo que se le pide y debido a este el niño suele tener problemas de enfoque es decir si está leyendo y voltea hacia el pizarrón o viceversa le va a costar trabajo el enfocar de una manera correcta inmediatamente lo que al parecer crea cierta confusión en su cerebro e interpreta de manera errónea lo que ve.

A partir de lo que estudiamos anteriormente debemos de observar que por las características propias del desarrollo de los niños regularmente poseen el defecto refractivo llamado hipermetropía por el desarrollo fisiológico del globo ocular y tamaño de este mismo ya que regularmente antes de los 11 años este no alcanza un desarrollo biológico normal debido a tamaño de este mismo lo que provoca una visión anómala en cuanto al fenómeno también natural llamado acomodación el cual está presente hasta aproximadamente los 11 años ya que el ojo humano es capaz de poder enfocar objetos cercanos con simplemente modificar la curvatura del cristalino y de enfocar casi de manera inmediata objetos lejanos simplemente con aplanar esta misma estructura lo que desencadena en un problema de enfoque natural hasta después de esta edad.

Por lo Tanto en el siguiente capítulo desarrollo el trabajo con los niños, a partir de la aplicación del Test TVPS el cual nos permite determinar de una manera clara las habilidades perceptuales de los niños y la manera como estas intervienen o desarrollan problemas de aprendizaje en el entorno de las aulas por ello toma importancia la presente investigación

CAPITULO 3 TEST VISUAL PERCEPTUAL SKILL-3

3.1.- Fundamentos

Este test es basado en la teoría de la Gestalt y evalúa solo la percepción Visual no motora, es decir, nos permite establecer la relación entre el aprendizaje-percepción en fenómenos de lecto - escritura por lo anterior nos permite enfocarnos en fenómenos básicos del aprendizaje lo cual nos permitirá darnos cuenta de dificultades y problemas que presenten los niños en etapas de lectura y escritura.

Se aplicó a niños de primer grado para crear ese vínculo entre la percepción y el aprendizaje y como esta afecta a este proceso y la forma en que se puede manifestar en las condiciones de aprendizaje de los niños y como esta afecta principalmente a sus calificaciones.

“El propósito del TVPS-R es el mismo al del TVPS Original Determinar los daños y la integridad basados en evaluación no motora perceptual, la revisión , del original TVPS, en este instrumento es ayudar a buscar a los profesionistas a conocer más acerca de cómo el sujeto percibe varias formas dentro de una categoría específica y el camino en el que esas formas son interpretadas”(Gardner, 1996, pág,18) a partir del anterior propósito nos percatamos que el test tiene la finalidad de interpretar lo que el niño ve visualmente y lo asimila en su aprendizaje, y la forma en que esto afecta de cierto modo la adquisición de su conocimiento y la manera en que este es aplicado a su vida cotidiana, se observa que “ el formato del manual no mantiene cambios; pero el nuevo, tiene normas más elaboradas y los datos estandarizados son acompañados en las tablas”(Gardner,1996, pág. 19) es decir si el test en mayor parte no tiene cambios las tablas y las normas más estandarizadas tienen datos más completos para determinar el resultado del test.

Este test en cuanto al original en “la revisión tiene mediciones que siguen siendo en 7 tipos de percepción visual:

1. Discriminación Visual
2. Memoria Visual
3. Relación Visuo – Espacial
4. Constancia de Forma Visual
5. Memoria Visual Secuencial
6. Fondo Figura Visual
7. Cierre Visual

La importancia futura del TVPS y el TVPS – R es la particularización en varias áreas tiene generalmente es incluida bajo el umbral del término “Percepción Visual”. La definición es bajo las ocho formas visuales perceptuales es con las definiciones de la percepción visual:

1.-Percepción Visual: La definición práctica de la percepción visual es la capacidad de interpretar lo que se ve. Esta definición incluye la reconocimiento, interpretación y los niveles del sistema nervioso central de lo que se ve.

2.-Discriminación Visual: Es la habilidad del sujeto en juego de determinar las características exactas de dos formas cuando una de las formas tienen similitudes.

3.-Memoria Visual: Es la habilidad del sujeto de recordar inmediatamente llamando (después de 4 o 5 segundos) todas las características de cualquier forma y comenzando a buscar esta forma dentro de figuras similares.

4.-Relación Visuo Espacial: Es la habilidad del sujeto de determinar, desde cinco formas con idéntica configuración, y una forma simple es ubicada en diferente dirección a las otras formas.

5.-Constancia de forma Visual: Es la habilidad del sujeto de ver las formas y comenzar a buscar esta forma, dentro de figuras cuando esta puede tener

diferente tamaño (más grande o pequeña); y cuenta con la habilidad de determinar si la forma es rotada invertida, o adentro de otras formas.

6-Memoria Visual Secuencial: Es la habilidad del sujeto de recordar de forma inmediata de llamar (después de 4 o 5 segundos) las series de las formas para recordar 4 series separadas de formas.

7.-Figura fondo visual: Es la habilidad del sujeto de percibir visualmente la forma y buscarla dentro de un conglomerado de fondos y encontrarlas.

8.-Cierre Visual: Es la habilidad del sujeto de determinar, formadas por 4 formas incompletas, de la primera forma y escoger la figura completa.”(Gardner, 1996, pág. 20), es así de esta manera que agrupadas en 7 ítems y con diversas laminas cada una mide una habilidad detallada de determinar ciertos aspectos fundamentales en el proceso de aprendizaje del niño.

Observamos que “El TVPS-R es el test que es usado para medir lo que el sujeto extiende(en edades de 4 años alrededor de 12 años, 11 meses) puede identificar formas(discriminación); recordar formas simples individualmente (memoria), determinar la correcta dirección de las formas (relaciones espaciales); recordar una simple forma cuando hay varios estímulos de diferentes tamaños(Constancia de la forma); recordar el número de formas en las series (memoria secuencial); buscar la forma cuando esta se encuentra dentro de otras formas(figura fondo); y determinar desde las partes de la figura la forma correcta(Cierre).”(Gardner, 1996, pág. 21) cuando el sujeto va formando sus conocimientos a través del desarrollo de sus estructuras cognitivas se determina de cierta manera como estas nos ayudan a mejorar el entorno y el ambiente de aprendizaje dentro del que se está moviendo.

“El desarrollo del TVPS-R ha sido designado después del original TVPS. El TVPS- R retiene todos los 7 subtest y la mayoría de estos ítems comprenden los 7 subtests. La Estandarización y las normas han sido revisadas; y estas normas han sido elaboradas e incluidas en los resultados estándar, resultadas de escalas, T-Escalas, percentiles y staminas. Las edades perceptuales visuales para cada

subtest han sido revisados y puede ser buscado en la tabla 17. Cuando esto es considerado para abolir las edades perceptuales visuales son derivadas de los resultados porque estos intervalos iguales, de las edades perceptuales visuales no correspondían a las unidades iguales de habilidades, la decisión continua proveyendo las edades perceptuales visuales son hechas por los beneficios de estos examinadores cuando son buscados para ser usados. Los examinadores que buscan la edad perceptual visual usando, el curso del uso cuando tiene precaución. Cuando se compara el desarrollo de los sujetos cuando se posee una edad de los sujetos del grupo (normas) es entre estos resultados estándar de los resultados de las escalas, los resultados estándar de los resultados de las escalas son los preferidos de los índices y el desarrollo es comparado por el desarrollo obtenido de los subtests y con los resultados obtenidos por otros test estandarizados.”(Gardner, 1996, pág., 22), el desarrollo obtenido de las mejoras para este test son realizados para obtener mejoras para la obtención de los resultados de este test.

Se integra a este test “6 nuevos ítems para el desarrollo de estos subtest fueron administrados alrededor de los originales 16 ítems para este subtest.

De los 7 Subtest que el TVPS Retiene son:

1. Discriminación Visual
2. Memoria Visual
3. Relación visuo-espacial
4. Constancia de Forma Visual
5. Memoria Visual Secuencial
6. Figura Fondo
7. Cierre Visual

Después del análisis de los ítems para desarrollar los 7 subtest son progresivamente acordados por la dificultad. Por el análisis de los ítems son incluidos y sobre los viejos ítems son excluidos; pero 16 ítems retenidos para el desarrollo de los subtest. Estos ítems son conocidos para el cambio en sujetos de 4 años a 12 años 11 meses.”(Gardner, 1996, pág., 25).

Nos encontramos con que “los formatos usados en la forma final para el TVPS-R fueron apropiadas y aplicadas para los sujetos y todas las culturas y todas las regiones geográficas del mundo. La dirección no contiene cualquier palabra de difícil entendimiento para sujetos desde los 4 años hasta los 12 años 11 meses en las normativas de población. Las instrucciones del TVPS-R pueden ser entendidas en cualquier lenguaje; y por estos sujetos que tal vez tengan un problema de lenguaje o aprendizaje ya que las instrucciones pueden ser dadas en lenguaje de pantomima” (Gardner 1996).

Para la administración y evaluación del test nos percatamos que “generalmente, el tiempo requerido para que el sujeto complete el TVPS-R depende alrededor de la edad del sujeto y los sucesos; por ejemplo sujetos muy jóvenes de 4 años de edad requieren de más tiempo que sujetos más grandes. Cualquier sujeto de 4 a 5 años puede no comprender las selecciones o cualquier selección rápida con cualquier distracción de la atención o de concentración puede ocasionar decisiones rápidas.

La variación en el rango de tiempo va desde los 9 minutos para sujetos muy jóvenes, a 25 minutos para sujetos de mayor edad. Esto puede ser enfatizado por los examinadores para establecer los límites de respuesta al tiempo a los sujetos es constituido por la elección que haga el o la niña por cada uno de los ítems de los subtest. Por ejemplo si el sujeto pondera o duda es definida su selección. Él o ella escogen o busca su selección (alrededor de 10 a 15 segundos por selección). Excepto para los subtests de memoria visual y memoria secuencial visual, los sujetos pueden usualmente determinar su selección dentro de este periodo de tiempo (aproximadamente de 10 a 15 segundos).

Cuando el sujeto no se adhiere al método usado y es estimulada la respuesta el examinador puede ayudar al sujeto a responder entonces la respuesta es equivocada.

El examinador puede tomar suficiente tiempo (posiblemente un minuto) entre cada subtest mientras el sujeto tiene tiempo para preparar el siguiente subtest (Gardner, 1996, pág., 35).

3.2.- Aplicación

La aplicación del instrumento psicométrico se realizó en dos sesiones los días martes 3 de Noviembre del año 2015 y el día Viernes 6 de Noviembre del 2015 en el salón de clases de los niños en un horario de 9:00 am a 3:00 Pm a los 19 niños se realizaron 18 test individuales para determinar el desarrollo no motor perceptual de los niños del primer grado este test consta de 7 subtest con 16 láminas cada subtest el cual mide las habilidades perceptuales de cada niño y nos ayuda a determinar las necesidades de cada uno de estos para poder así determinar y encontrar la relación de esta habilidad con el desarrollo de conocimientos y la manera en la cual se ayudará a cada niño para lograr un desarrollo óptimo.

3.2.1- Datos Demográficos y Generales de Institución

La escuela primaria Cuauhtémoc se encuentra en el municipio de Zumpango de Ocampo, Estado de México en la localidad de San Juan Pueblo Nuevo, pertenece a la Secretaria de Cultura Educación y Bienestar social del Estado de México cuenta con 6 grupos 1 por cada grado escolar la población total es de 160 alumnos la población del primer grado de educación primaria es de 19 alumnos con los que se realiza el estudio.

De estos 18 alumnos encontramos q:

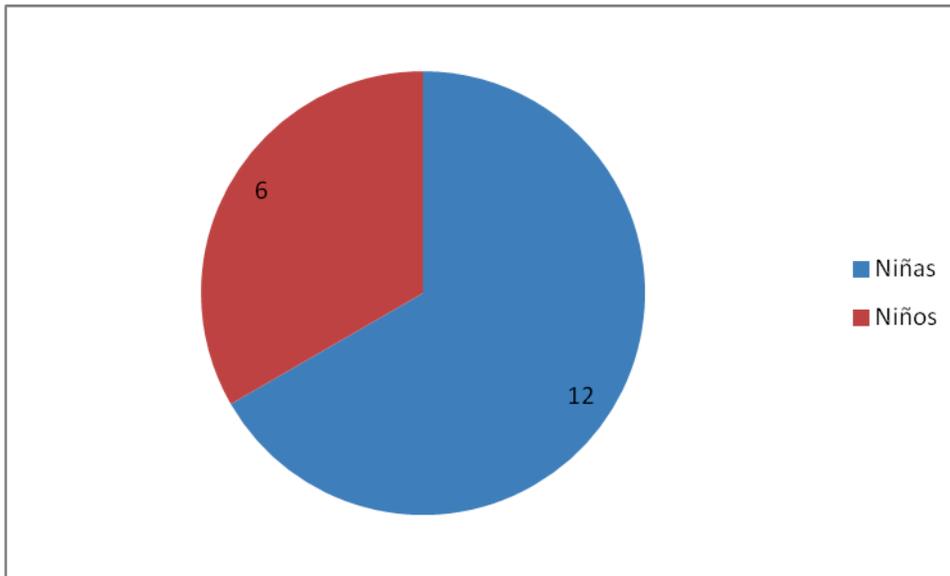
Niñas: 12 Niños: 6

Edades: 5 Años: 8

6 años: 9

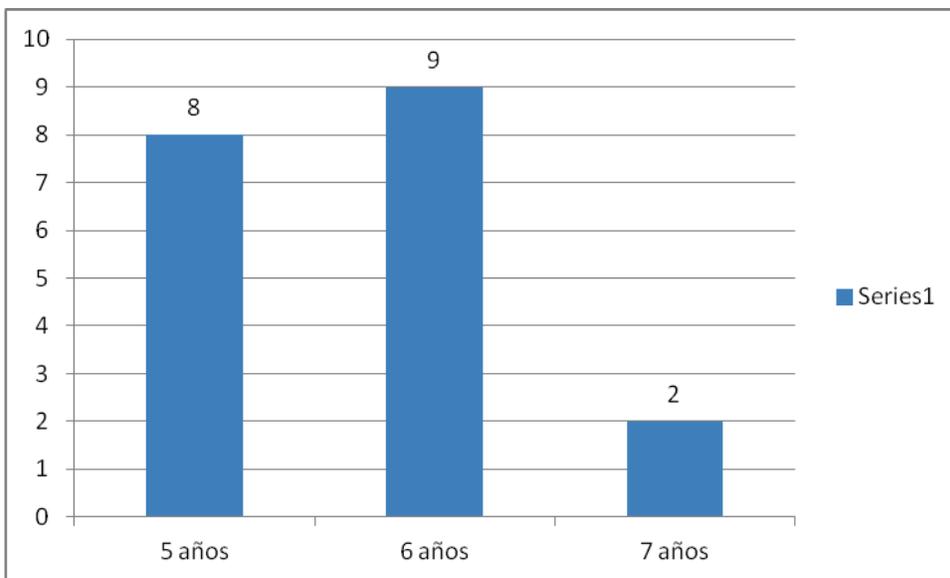
7 años: 2

Tabla 1.- Distribución de Niños y Niñas por Género y Edad



Gráfica 1: Número de alumnos por género.

Como podemos observar esta grafica representa por sí misma la cantidad de alumnos por género que tiene la escuela primaria Cuauhtémoc en el primer grado de educación primaria los cuales originalmente solo se iba a tomar a los niños con 6 años de edad pero asistían a este grado niños de 5 y 7 años respectivamente.



Gráfica 2 Número de alumnos por edades en la escuela primaria Cuauhtémoc

En esta gráfica observamos que el número de niños y niñas con edades comprendidas entre los 5 y los 6 años prácticamente es el mismo por ello, se tomó la decisión de aplicar el test a ambos.

3.4.- Interpretación de Resultados

Dentro de la construcción de este test se observan 7 subescalas con 16 tablas dentro de las cuales se determina y evalúa cada aspecto de la función perceptual del niño por lo que se establece en el instrumento un ejemplo y 16 tablas de lo sencillo a cada vez más complejo de esta manera observamos que en la primer escala correspondiente a el subtest de Discriminación Visual los siguientes resultados:

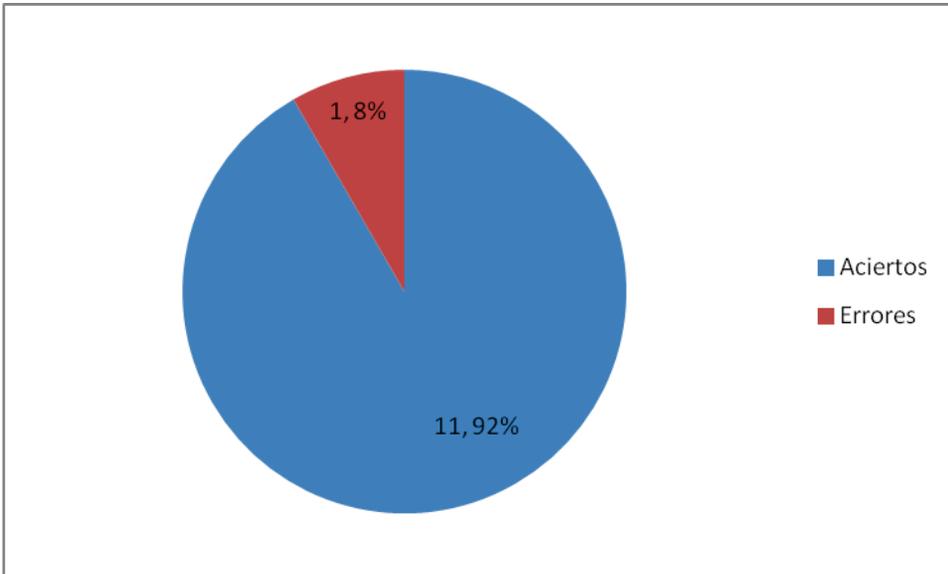
Discriminación Visual:

Tabla A. Ejemplo

	Aciertos	Errores
Niños	6(100%)	0(0%)
Niñas	11(92%)	1(8%)

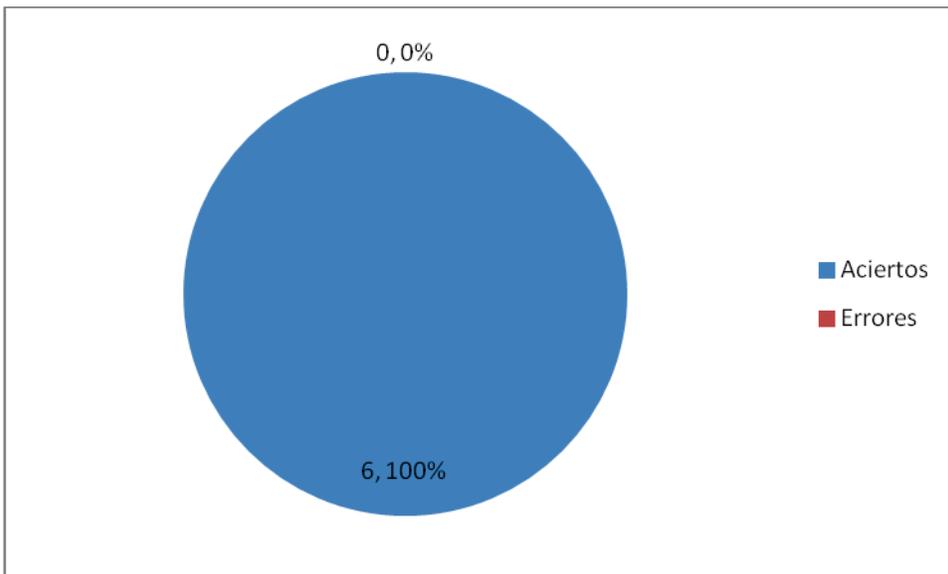
Tabla 2 Ejemplo Discriminación Visual

A partir de los datos anteriores se observa en las siguientes gráficas que los niños comprendieron mejor el ejemplo y las niñas en su mayor parte, pero existe una niña que tuvo problemas para entender esta primera tabla.



Gráfica 3 Lámina A ejemplo Discriminación Visual niñas

Observamos, la dificultad de una niña para entender esta prueba solamente.



Gráfica 4.- Lámina A Ejemplo Discriminación Visual Niños

Se observa que esta prueba es mejor entendida por los niños que al ser menos en número puede esto influir de cierta manera en los resultados de esta prueba.

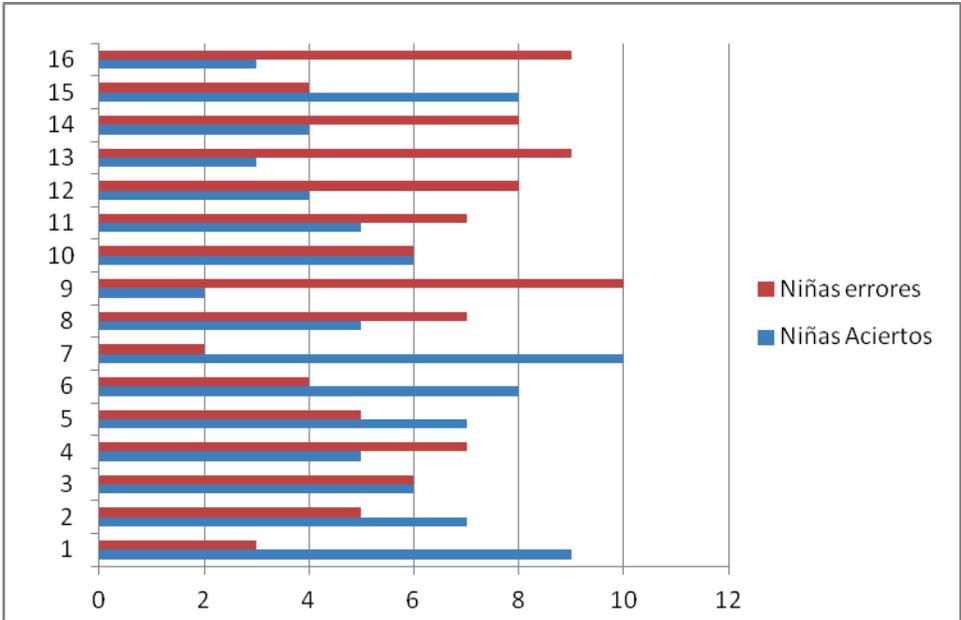
Observamos que a pesar de ser una tabla que no cuenta para el resultado de la prueba puede haber confusiones dentro de la explicación o construcción del

ejemplo sin embargo ya en las tablas que si cuentan para el test encontramos lo siguiente.

	Niñas Acierto	Niñas Errores	Niños Aciertos	Niños Errores
Lámina 1	9(75%)	3(25%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 2	7(58%)	5(42%)	0(0%)	6(100%)
Lámina 3	6(50%)	6(50%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 4	5(42%)	7(58%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 5	7(58%)	5(42%)	1(17%)	5(83%)
Lámina 6	8(66%)	4(34%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 7	10(83%)	2(17%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 8	5(42%)	7(58%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 9	2(17%)	10(83%)	0(0%)	6(100%)
Lámina 10	6(50%)	6(50%)	0(0%)	6(100%)
Lámina 11	5(42%)	7(58%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 12	4(34%)	8(66%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 13	3(25%)	9(75%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 14	4(34%)	8(66%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 15	8(66%)	4(34%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 16	3(25%)	9(75%)	2(33%)	4(67%)

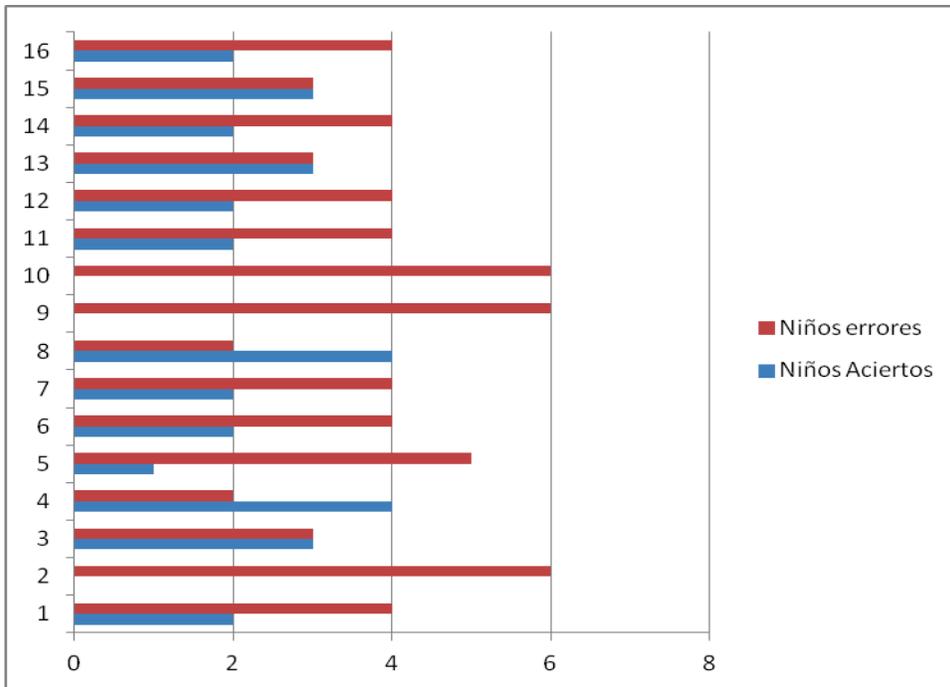
Tabla 3.- Resultados Discriminación Visual por género y por lamina

Si bien observamos que al parecer se entienden las instrucciones por parte de los niños al pasar la lámina de prueba, se observa que en general un alto porcentaje de niñas si obtienen una nota o calificación de este subte su promedio ya que se observa el 50 % de láminas con una calificación por encima del 50% o más y en el caso de los niños solo 5 láminas se obtiene un 50 % de aciertos y solo 2 de estas láminas se obtiene un promedio mayor de aciertos.



Gráfica 5 Resultado Discriminación Visual Niñas.

En la anterior grafica observamos que en promedio las niñas obtienen un porcentaje similar en aciertos y errores en un mismo número de láminas por lo que se supondría que el resultado final tendría que ser similar en cuanto a edad perceptual.



Gráfica 6 Resultado Discriminación Visual Niños

Contrario a lo que sucede con las niñas observamos que existen tablas en las que los niños no obtienen un solo acierto y solo en 5 de 18 láminas se obtiene un resultado igual o superior al 50 %.

Este subtest nos brinda información sumamente importante para nuestra actividad diaria con los niños ya que prácticamente nos determina cierto grado de problemas relacionados con el aprendizaje del idioma español y aritmética.

El siguiente ítem del test es el de Memoria Visual en donde se pone a prueba la habilidad de los niños de recordar una figura en la primer lámina y posteriormente se le presenta otra lámina en donde tiene que señalar la figura correcta los resultados obtenidos en esta prueba son los siguientes:

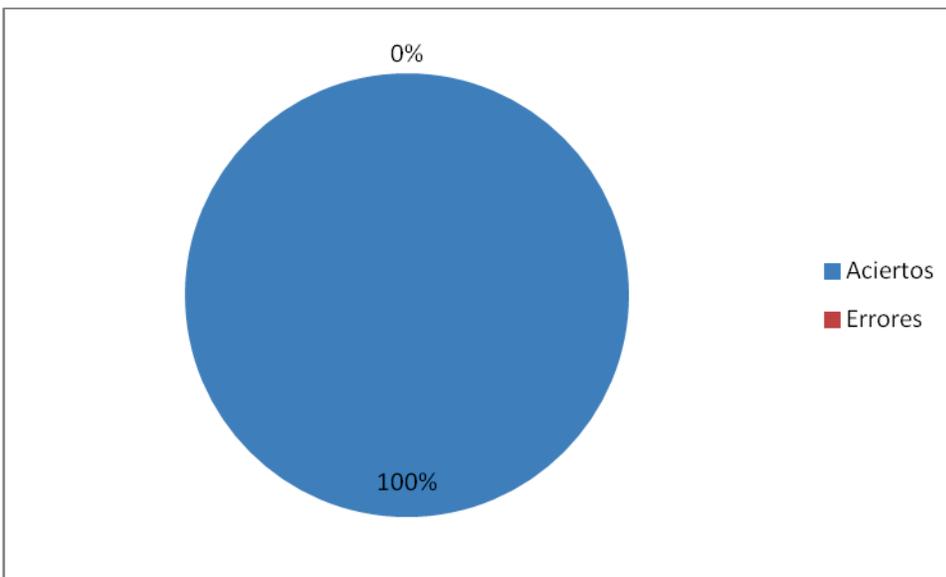
Memoria Visual:

Tabla 1 Prueba:

	Aciertos	Errores
Niños	5(84%)	1(16%)
Niñas	12(100%)	0(0%)

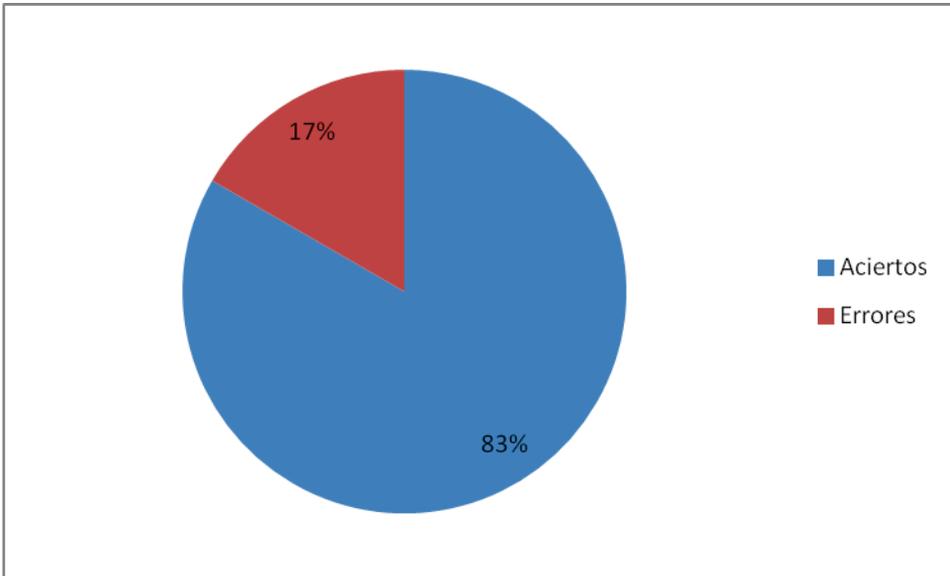
Tabla 4.- Ejemplo Memoria Visual

En la anterior tabla observamos que ahora en esta prueba del test los que obtienen errores en la primer lamina que es la de prueba son los niños, por lo que se esperaba encontrar un resultado similar al primer subtest.



Gráfica 6 Resultados Tabla A Memoria Visual de Niñas

Mediante esta gráfica observamos que se incrementa el porcentaje de las niñas que obtienen una nota favorable en esta primera tabla que es de prueba, en comparación con los niños que como se observará a continuación si tienen errores.



Gráfica 7 Resultados para prueba de memoria Visual Niños

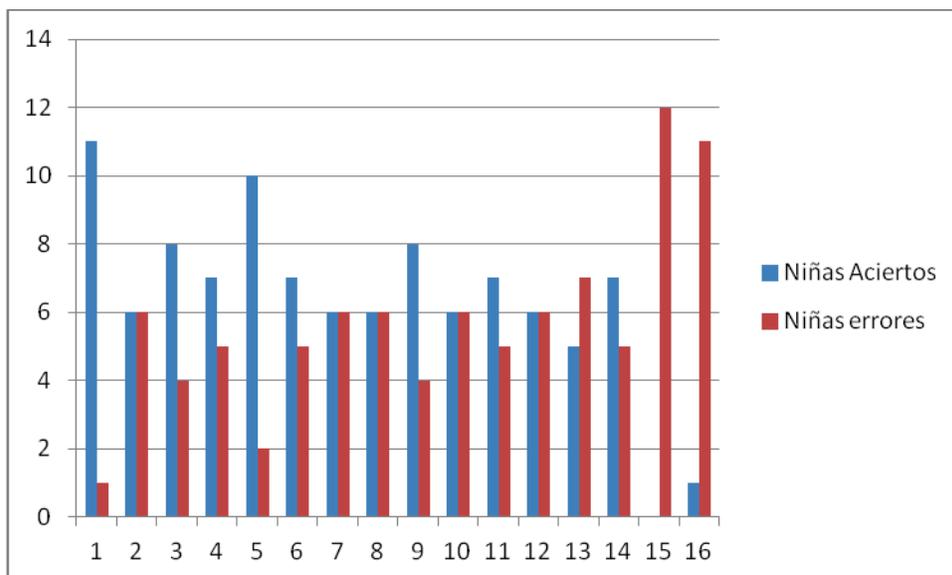
Observamos un incremento en los errores de esta primer lámina de un solo niño por lo que en teoría no habría que alarmarse.

	Niñas Acierto	Niñas Error	Niños Acierto	Niños Error
Lámina 1	11(92%)	1(8%)	6(100%)	0(0%)
Lámina 2	6(50%)	6(50%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 3	8(66%)	4(34%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 4	7(58%)	5(42%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 5	10(84%)	2(16%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 6	7(58%)	5(42%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 7	6(50%)	6(50%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 8	6(50%)	6(50%)	1(17%)	5(83%)
Lámina 9	8(66%)	4(34%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 10	6(50%)	6(50%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 11	7(58%)	5(42%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 12	6(50%)	6(50%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 13	5(42%)	7(58%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 14	7(58%)	5(42%)	0(0%)	6(100%)
Lámina 15	0(0%)	12(100%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 16	1(8%)	11(92%)	1(17%)	5(83%)

Tabla 5.- Resultados Memoria Visual por género y por lámina

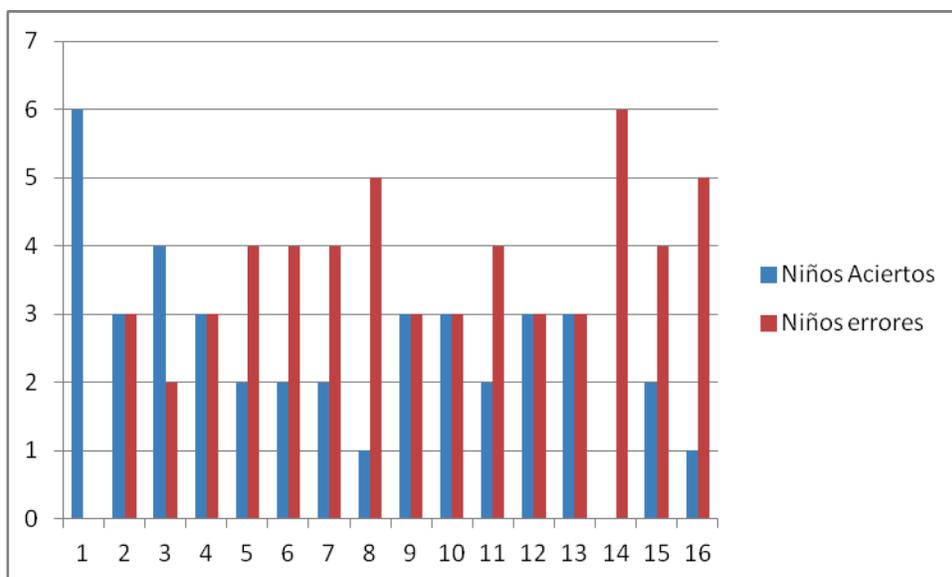
A partir del anterior análisis observamos que en cuestión de memorizar una gran parte de las niñas obtienen en la mayor parte de las láminas un porcentaje mayor al 50 % sin embargo observamos láminas en donde se obtienen resultados de 0 aciertos tanto en las niñas como en los niños, pero siguen siendo los niños

quienes arrojan resultados por abajo del promedio los que salen con menor desarrollo perceptual.



Gráfica 8 Resultado Memoria Visual Niñas

Se observa un patrón prácticamente uniforme en las primeras tablas sin embargo cuando aumenta la dificultad las últimas láminas suelen complicarse y obtienen resultados abajo del promedio de las primeras 14 láminas.



Gráfica 9 Resultado Memoria Visual Niños

A diferencia de las niñas se observan muchas más laminas con el 50% de acierto error pero aquí se ven resultados más bajos que en las niñas.

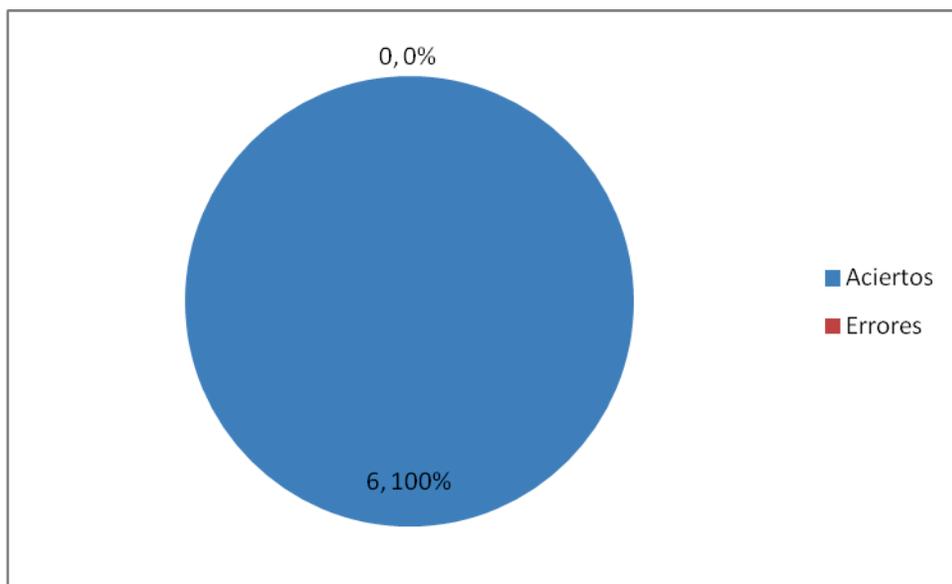
Esta prueba del test nos brinda información sumamente importante para el aprendizaje de los niños el cual nos ayudara a comprender y detectar problemas en comprensión lectora y matemáticas.

Relación Visual Espacial:

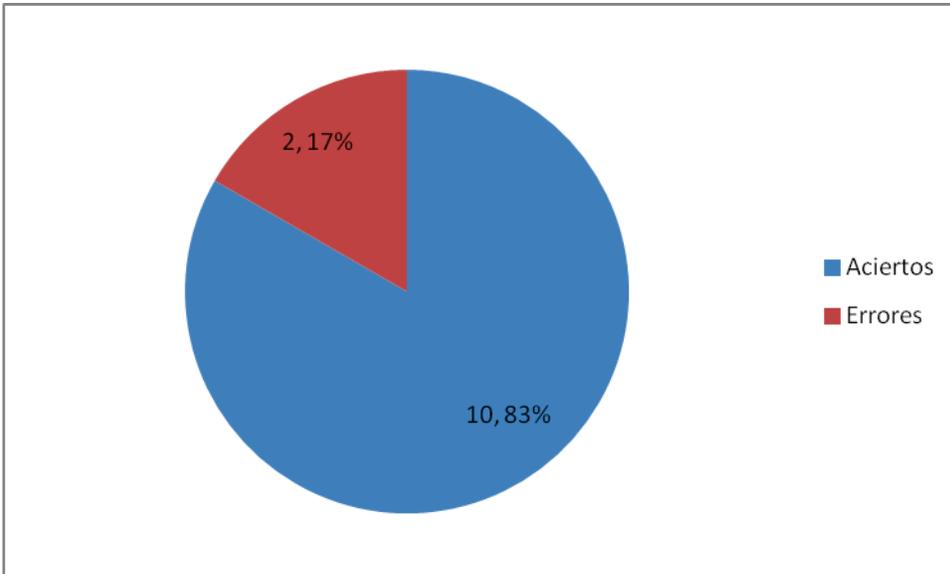
Tabla 1 Prueba

	Aciertos	Errores
Niños	6	0
Niñas	10	2

Tabla 6 Ejemplo Relación Visuo Espacial



Gráfica 10 Resultado Tabla Prueba Relación Visual Espacial Niños.



Gráfica 11 Resultados relación Visual Espacial Niñas.

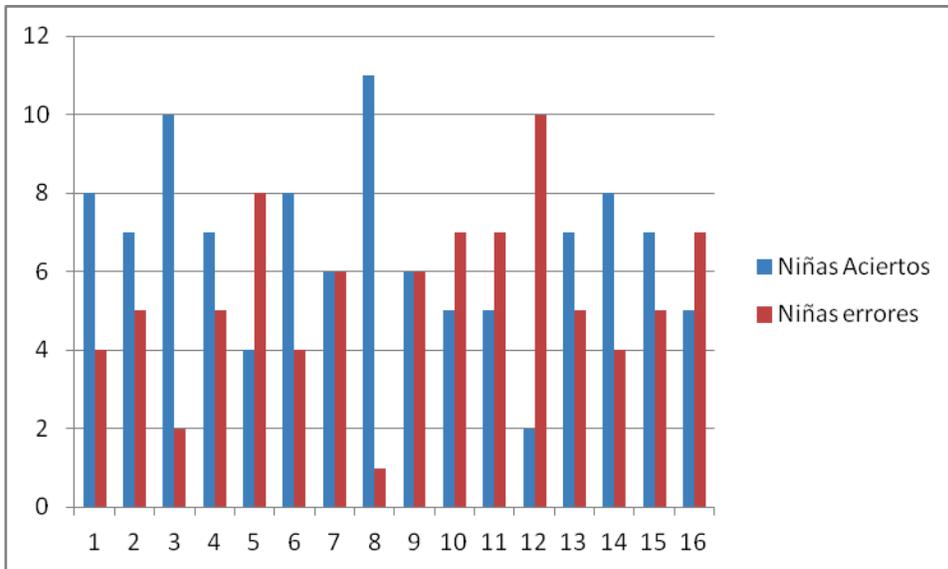
Se observa un nivel menor de aciertos que en los niños sin embargo observamos que en general se obtienen buenos resultados en las láminas de la prueba.

Se observa en este subtest que los niños entendieron mejor la prueba que las niñas ya que un 100% obtiene un resultado satisfactorio en la prueba.

Los niños obtienen los siguientes resultados:

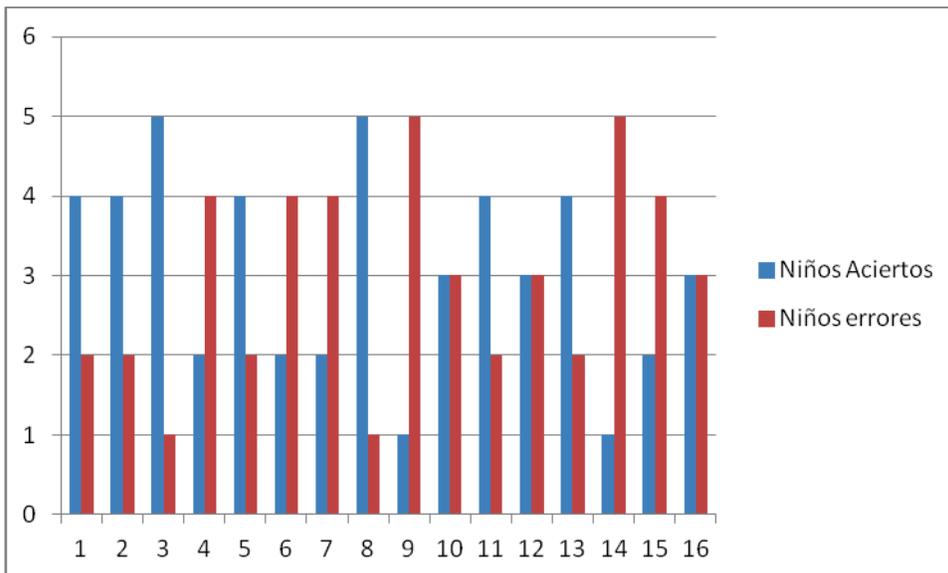
	Niñas Acierto	Niñas Errores	Niños Aciertos	Niños Errores
Lámina 1	8(66%)	4(34%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 2	7(58%)	5(42%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 3	10(84%)	2(16%)	5(83%)	1(17%)
Lámina 4	7(58%)	5(42%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 5	4(34%)	8(66%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 6	8(66%)	4(34%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 7	6(50%)	6(50%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 8	11(92%)	1(8%)	5(83%)	1(17%)
Lámina 9	6(50%)	6(50%)	1(17%)	5(83%)
Lámina 10	5(58%)	7(42%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 11	5(58%)	7(42%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 12	2(16%)	10(84%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 13	7(58%)	5(42%)	4(67%)	2(33%)
Lámina 14	8(66%)	4(34%)	1(17%)	5(83%)
Lámina 15	7(58%)	5(42%)	2(33%)	4(67%)
Lámina 16	5(42%)	7(58%)	3(50%)	3(50%)

Tabla 7 Relación Visual Espacial resultados por Género.



Gráfica 12 Resultados Niñas Relación Visual Espacial

Se Observa en 11 de las 16 tablas un resultado igual o mayor al 50 % en las niñas lo que representa hasta el momento un subtest bueno a partir de lo anterior observamos un grado de desarrollo en relación visuoespacial bueno para las niñas.



Gráfica 13 Resultados Visual Espacial Niños

Se observa en 10 de 16 láminas un resultado igual o superior al 50 % también en los niños lo que nos permite inferir buenas notas en relación a la materia de matemáticas sobre todo en el área de geometría.

Aquí observamos resultados arriba del 50% en ambos géneros sin embargo hay algunos resultados individuales muy malos los cuales se detallaran más adelante.

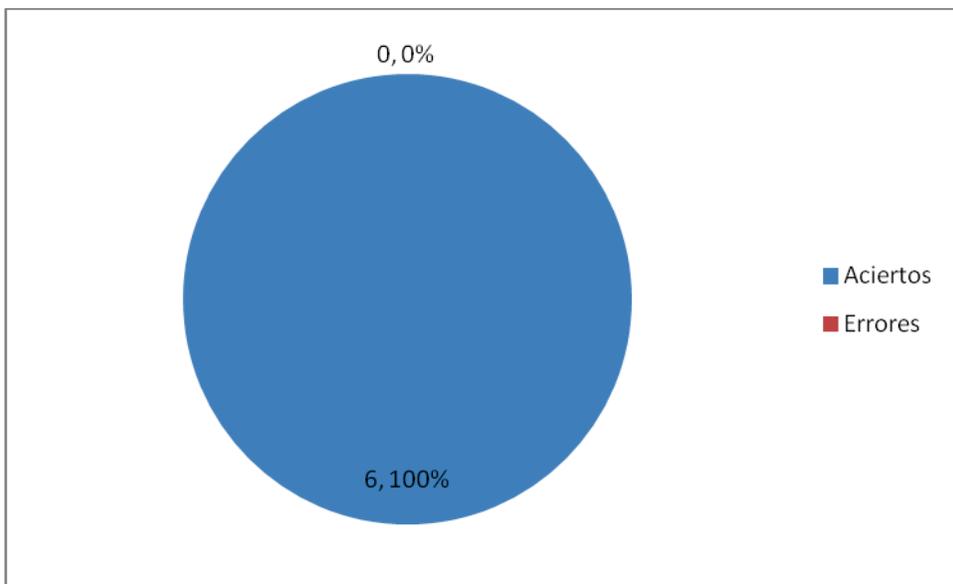
Esta prueba nos ayuda a determinar problemas en cuanto a la comprensión de problemas geométricos que tengan una relación con comprender espacios y formas es decir geometría.

Constancia de Forma Visual.

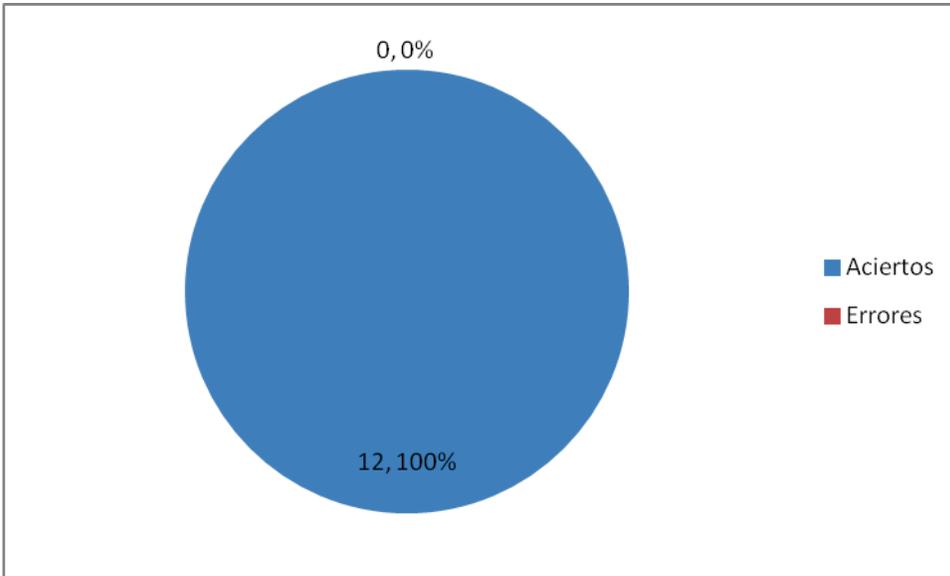
Tabla 1

	Aciertos	Errores
Niños	6(100%)	0(0%)
Niñas	12(100%)	0(0%)

Tabla 8 Ejemplo de constancia de Forma Visual



Grafica 14 Resultados Niños Constancia de Forma Visual



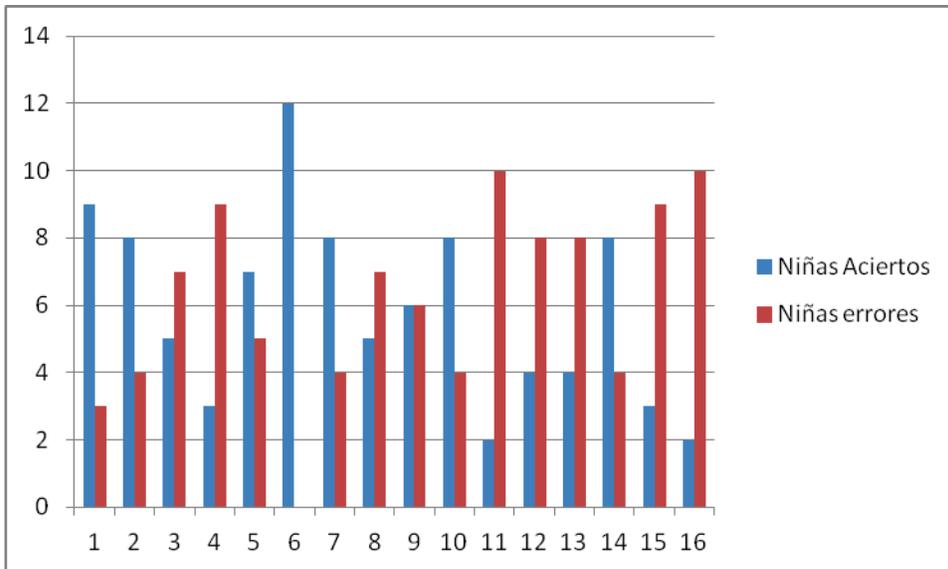
Gráfica 15 Resultados Ejemplo niñas Forma de constancia visual

Aquí observamos que esta es la primera prueba del test comprendida en un 100% tanto por los niños como por las niñas lo que supondría un buen resultado.

	Niñas aciertos	Niñas Errores	Niños Aciertos	Niños Errores
Lámina 1	9(75%)	3(25%)	5(84%)	1(16%)
Lámina 2	8(66%)	4(34%)	5(84%)	1(16%)
Lámina 3	5(42%)	7(58%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 4	3(25%)	9(75%)	1(16%)	5(84%)
Lámina 5	7(58%)	5(42%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 6	12(100%)	0(0%)	6(100%)	0(0%)
Lámina 7	8(66%)	4(34%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 8	5(42%)	7(58%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 9	6(50%)	6(50%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 10	8(66%)	4(34%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 11	2(16%)	10(84%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 12	4(34%)	8(66%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 13	4(34%)	8(66%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 14	8(66%)	4(34%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 15	3(25%)	9(75%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 16	2(16%)	10(84%)	1(16%)	5(84%)

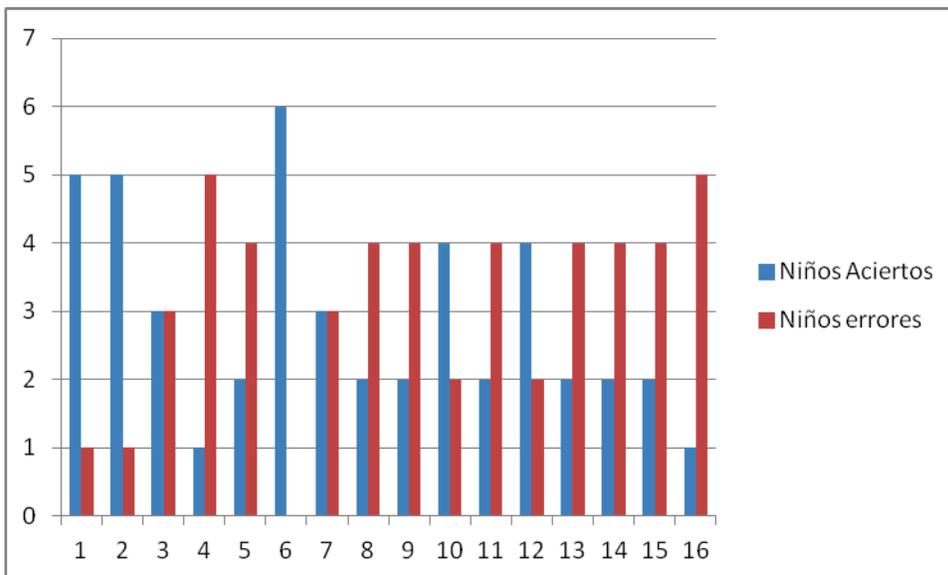
Tabla 9 Resultados de prueba Constancia de forma Visual

A partir de los resultados anteriores observamos que esta fue una de las pruebas más bajas que se obtuvieron de la aplicación del test lo que determinaría que los niveles perceptuales de los niños sean esperados más bajos de lo normal.



Gráfica 16 Resultados Niñas Constancia de Forma Visual

Se observa en general resultados pobres en la mayoría de las láminas en este subtest.



Gráfica 17 Resultados memoria Constancia de Forma Visual.

Como sucedió con las niñas el resultado también es pobre en comparación a otras escalas del test solo 5 de 16 láminas con resultados iguales o mayor al 50 %.

A partir de los anteriores resultado nos percatamos de graves problemas en los resultados de esta prueba ya que si bien en memoria visuoperceptual se obtienen resultados en el promedio en esta prueba se obtienen resultados muy pobres lo que nos lleva a pensar en problemas sobre todo en el área de matemáticas sub área de geometría más específicamente todo aquello que tenga que ver con volúmenes y formas.

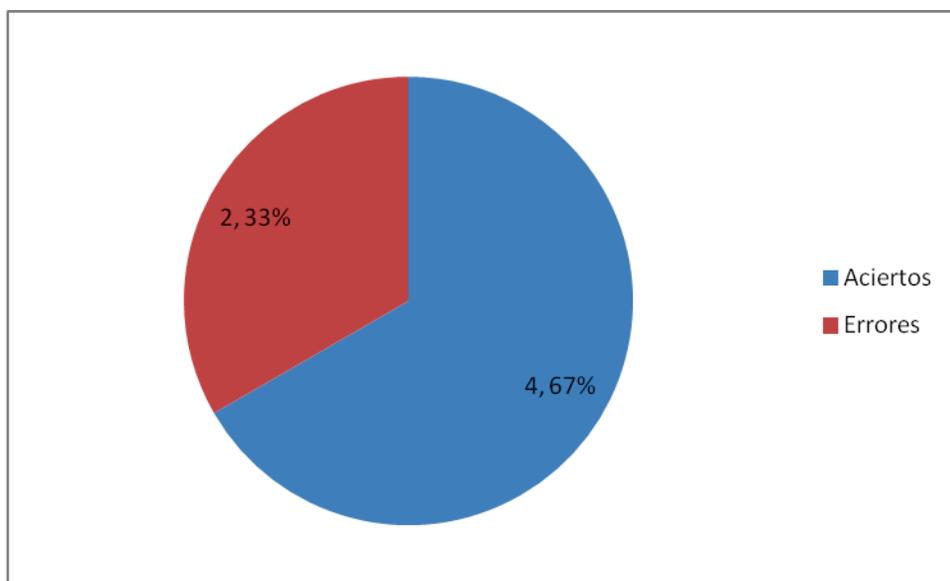
Memoria Visuosecuencial.

Tabla 1 Ejemplo:

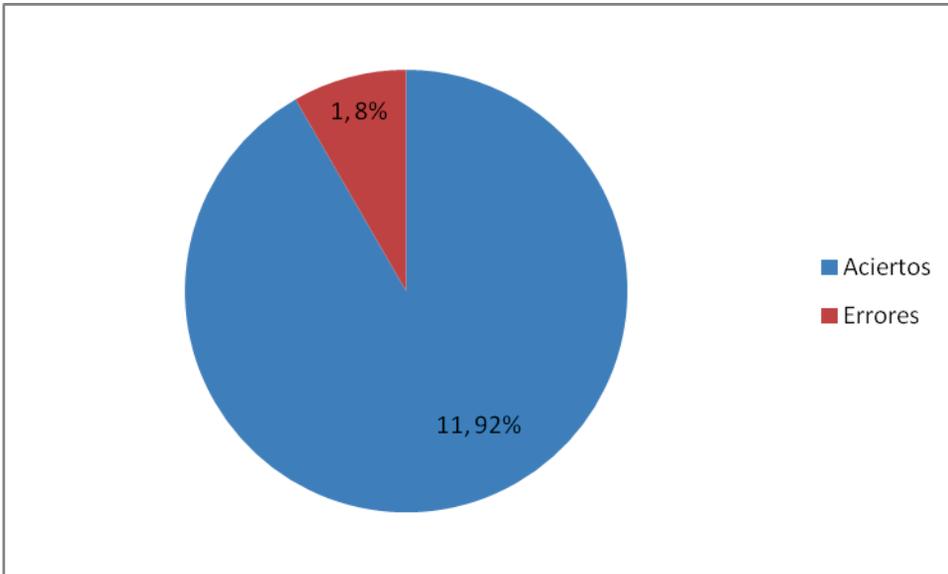
	Aciertos	Errores
Niños	4(66%)	2(34%)
Niñas	11(92%)	1(8%)

Tabla 10 Ejemplo Memoria VisuoSecuencial

Como podemos observar esta es la primera prueba del test con más errores en la prueba lo que puede determinar más complejidad en el desarrollo de este subtest en comparación con los anteriores.



Gráfica 18. Resultados Memoria Visuosecuencial Niños

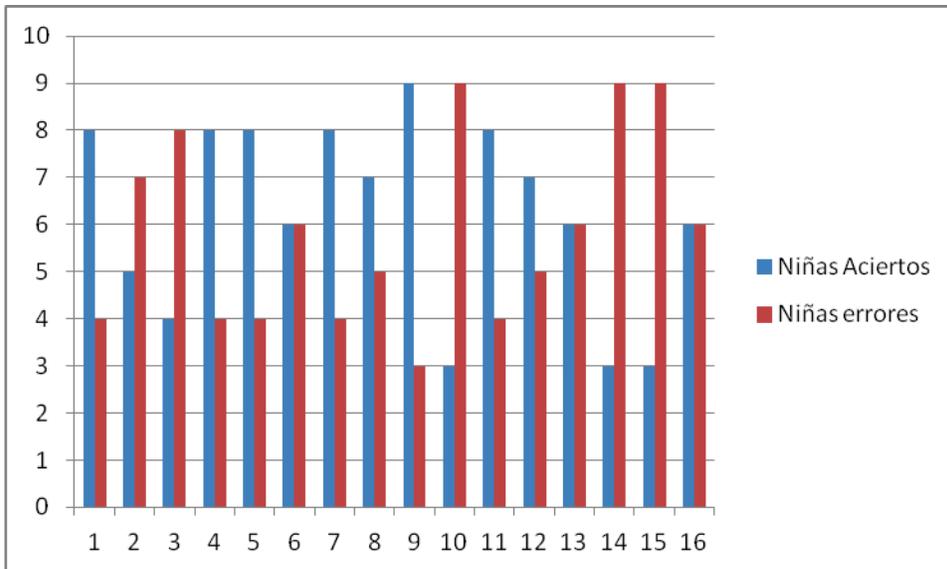


Gráfica 18 Resultados memoria Visuosecuencial Niñas

Como se puede observar, esta prueba es la de más errores en cuestión de la prueba tanto en niños como en niñas.

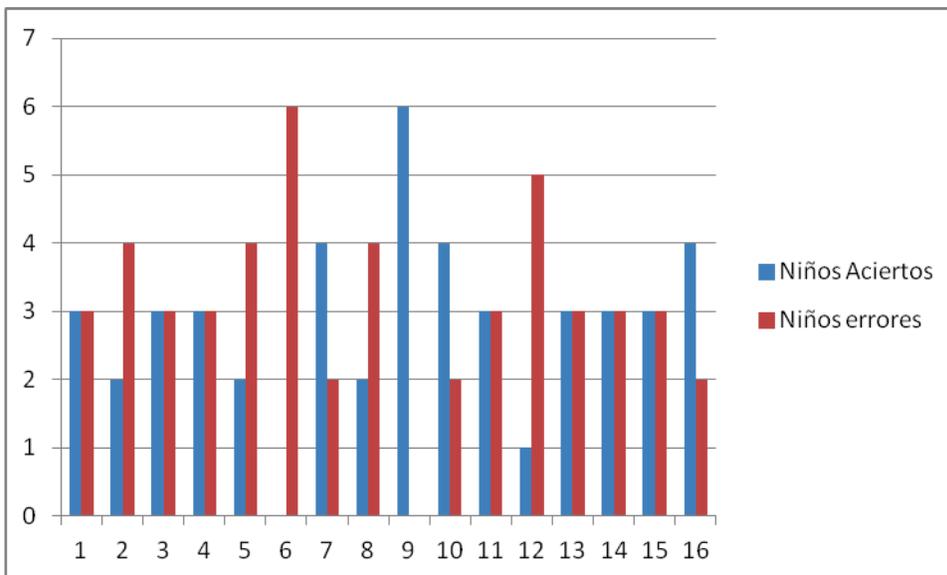
	Niñas Aciertos	Niñas Errores	Niños aciertos	Niños Errores
Lámina 1	8(66%)	4(34%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 2	5(42%)	7(58%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 3	4(34%)	8(66%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 4	8(66%)	4(34%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 5	8(66%)	4(34%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 6	6(50%)	6(50%)	0(0%)	6(100%)
Lámina 7	8(66%)	4(34%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 8	7(58%)	5(42%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 9	9(75%)	3(25%)	6(100%)	0(0%)
Lámina 10	3(25%)	9(75%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 11	8(66%)	4(34%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 12	7(58%)	5(42%)	1(16%)	5(84%)
Lámina 13	6(50%)	6(50%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 14	3(25%)	9(75%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 15	3(25%)	9(75%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 16	6(50%)	6(50%)	4(66%)	2(34%)

Tabla 11.- Resultados Memoria Visuosecuencial



Gráfica 19 resultados memoria visuosecuencial niñas

Aquí observamos un gran número de láminas con un 50% o más de aciertos lo que significa un buen resultado para esta prueba.



Gráfica 20 Resultados memoria visuosecuencial niños

Al igual que las niñas se observa un gran número de láminas con el 50% o más de respuestas acertadas.

En promedio las niñas tuvieron un mejor desempeño que los niños obteniendo mejores resultados y a pesar de que los niños obtienen en promedio un 50% en todas las tablas.

Los resultados obtenidos en esta prueba nos ayudan a determinar la forma en cómo se comprenden las series matemáticas o de secuencia de un suceso en los cuales intervienen procesos aritméticos básicos y abstractos.

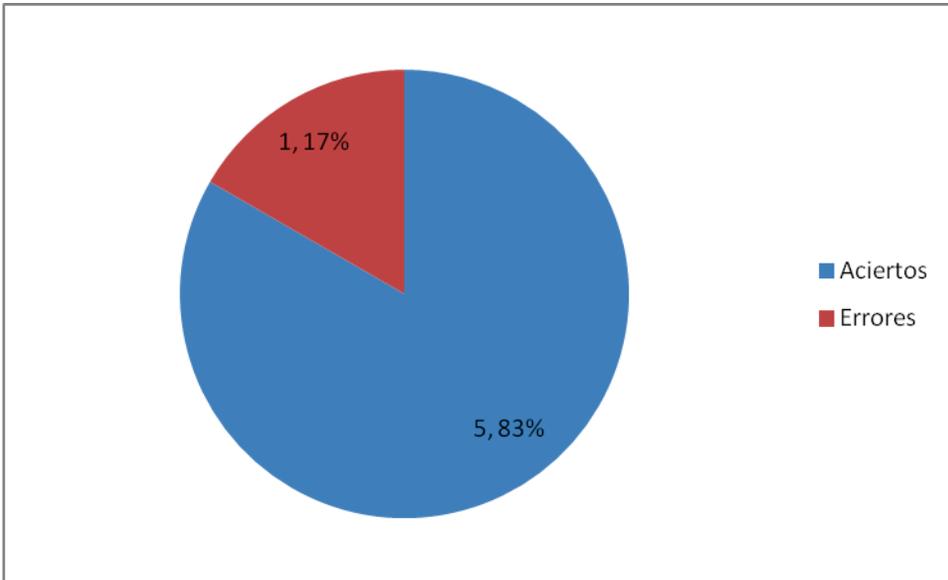
FIGURA FONDO.

Esta prueba hace referencia a buscar la forma que el examinador muestra al niño por consiguiente esta parte del instrumento puede denotar en problemas con la aritmética y la geometría.

	Aciertos	Errores
Niños	5	1
Niñas	11	1

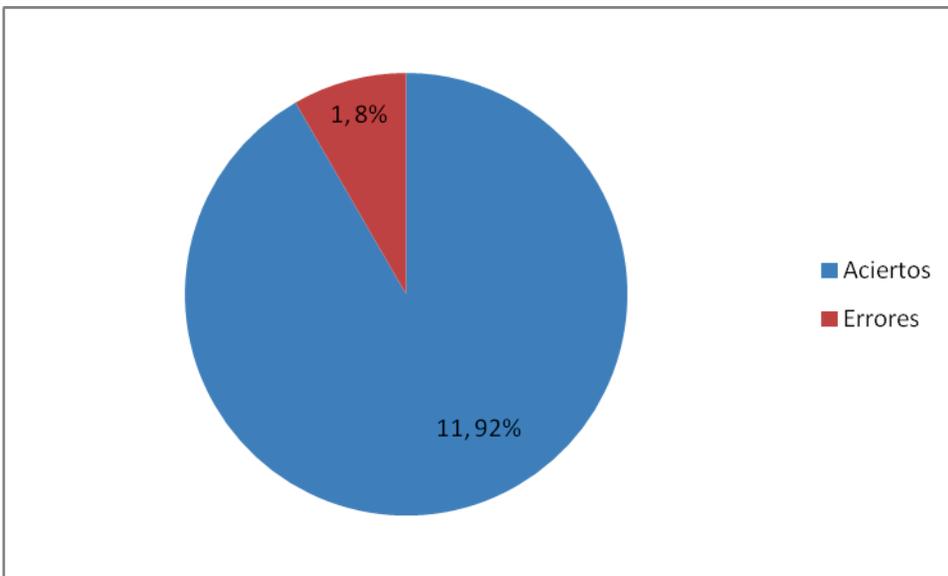
Tabla 12 Ejemplo Figura Fondo

Nos percatamos a partir del anterior análisis que la prueba es entendida por la mayoría de los niños obteniendo los siguientes resultados en lo individual y posteriormente se analizará en los resultados de cada niño este resultado.



Gráfica 21 Resultados Figura Fondo Niños.

A partir de la anterior representación se observa un gran entendimiento de la prueba por los niños lo que nos haría suponer buenos resultados en esta prueba.

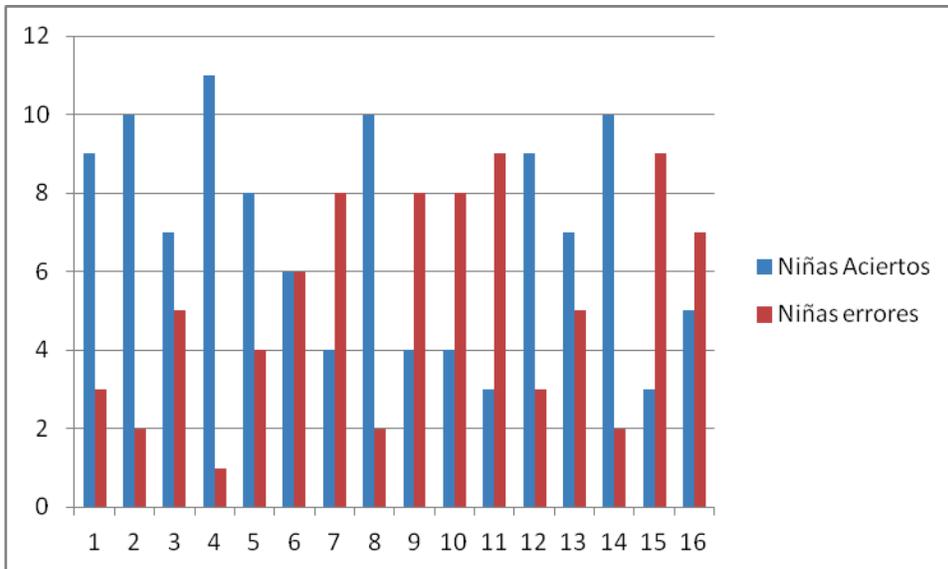


Gráfica 22 resultados niñas Figura Fondo

Se observa al igual que en los niños una gran capacidad de entendimiento lo que hace esperar resultados óptimos en la prueba.

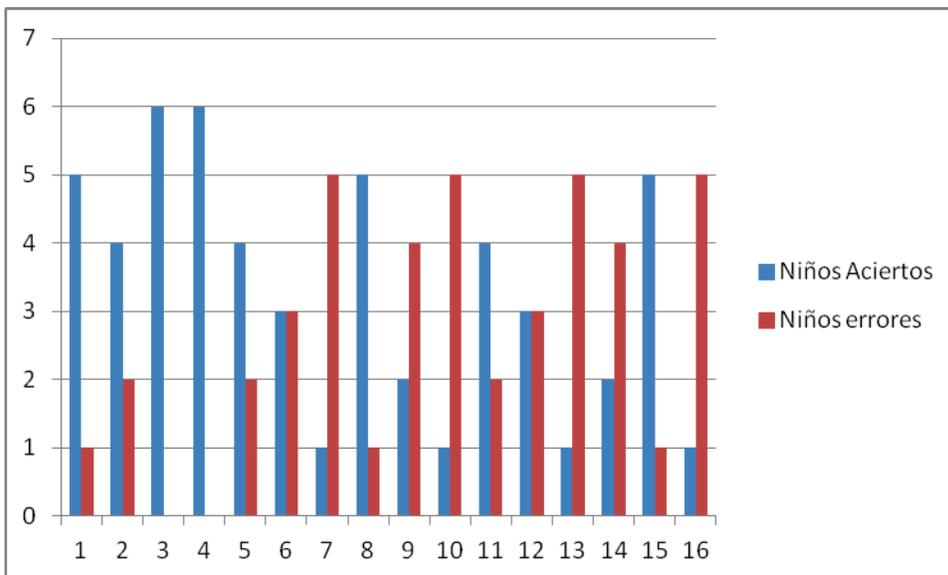
	Niñas aciertos	Niñas Errores	Niños Aciertos	Niños Errores
Lámina 1	9(75%)	3(25%)	5(84%)	1(16%)
Lámina 2	10(84%)	2(16%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 3	7(58%)	5(42%)	6(100%)	0(0%)
Lámina 4	11(92%)	1(8%)	6(100%)	0(0%)
Lámina 5	8(66%)	4(34%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 6	6(50%)	6(50%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 7	4(34%)	8(66%)	1(16%)	5(84%)
Lámina 8	10(84%)	2(16%)	5(84%)	1(16%)
Lámina 9	4(34%)	8(66%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 10	4(34%)	8(66%)	1(16%)	5(84%)
Lámina 11	3(25%)	9(75%)	4(66%)	2(34%)
Lámina 12	9(75%)	3(25%)	3(50%)	3(50%)
Lámina 13	7(58%)	5(42%)	1(16%)	5(84%)
Lámina 14	10(84%)	2(16%)	2(34%)	4(66%)
Lámina 15	3(25%)	9(75%)	5(84%)	1(16%)
Lámina 16	5(42%)	7(58%)	1(16%)	5(84%)

Tabla 12 Resultados Figura Fondo por Género



Gráfica 23 Resultados niñas Relación Figura Fondo

Observamos también como en anteriores pruebas resultados similares con 10 láminas arriba o por encima del 50%.



Gráfica 24 Resultados niños relación Figura Fondo

Al igual que las niñas se obtienen resultados muy buenos lo que se podría pensar que perceptualmente están en un estado correcto lo cual se determinara ya con los resultados generales.

Como podemos observar esta fue una de las pruebas donde se consiguió un alto resultado tanto de los niños como las niñas.

Esta prueba nos ayuda a determinar sobre todo la percepción general del sujeto y la interpretación de un objeto que este le da a las cosas y el sentido en el cual es percibido y de alguna manera determina el estado emocional del individuo ya que en ocasiones este interviene en todos los procesos cognitivos de interpretación y asimilación de los conocimientos que en todo momento adquirimos como seres humanos.

CIERRE VISUAL.

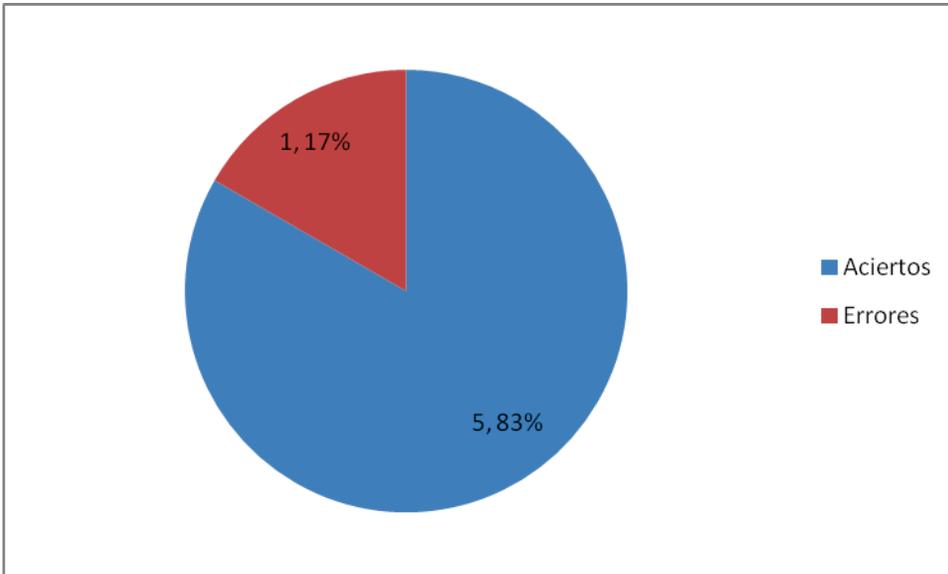
En esta prueba evaluamos la capacidad que tienen los niños de poder darle continuidad a una figura a partir de algunos de sus componentes.

Tabla 1 Ejemplo:

	Aciertos	Errores
Niños	5	1
Niñas	11	1

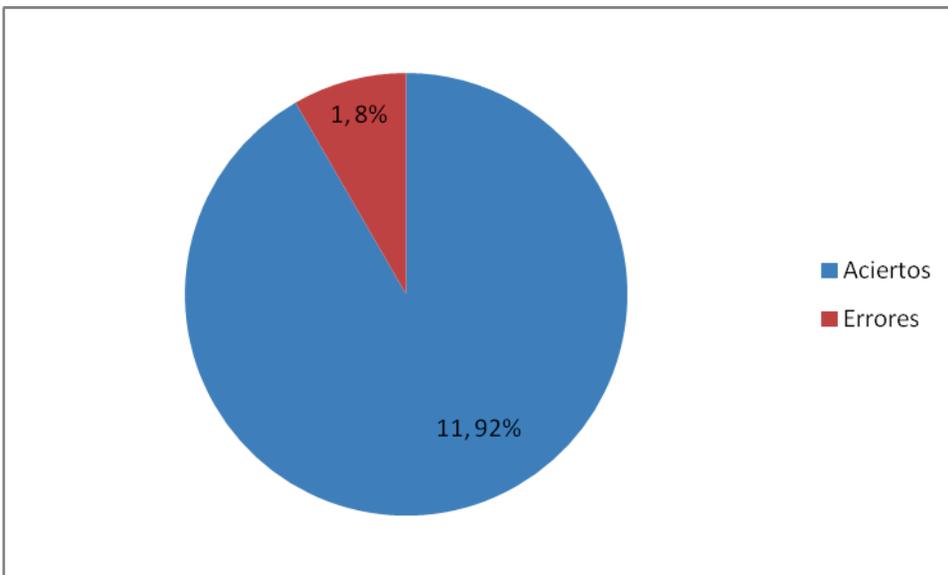
Tabla 13 Ejemplo Cierre Visual

Observamos un desarrollo de la prueba arriba del 80% tanto en niños como en niñas en lámina de prueba



Gráfica 25 Resultados Niños Cierre Visual

Se observa un 83% de niños acertaron en la prueba en la sección más complicada de la prueba.



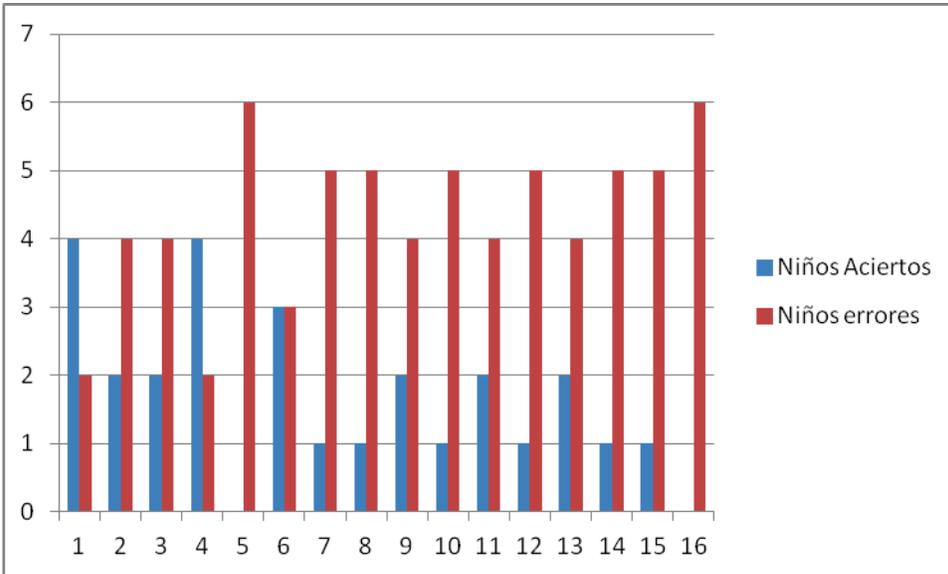
Grafica 26 Resultados Niñas Cierre Visual

Niñas	Niñas Errores	Niños	Niños errores
-------	---------------	-------	---------------

	Acertos		Acertos	
Lámina 1	10	2	4	2
Lámina 2	4	8	2	4
Lámina 3	3	9	2	4
Lámina 4	4	8	4	2
Lámina 5	6	6	0	6
Lámina 6	7	5	3	3
Lámina 7	4	8	1	5
Lámina 8	5	7	1	5
Lámina 9	3	9	2	4
Lámina 10	2	10	1	5
Lámina 11	3	9	2	4
Lámina 12	0	12	1	5
Lámina 13	5	7	2	4
Lámina 14	7	5	1	5
Lámina 15	2	9	1	5
Lámina 16	4	8	0	6

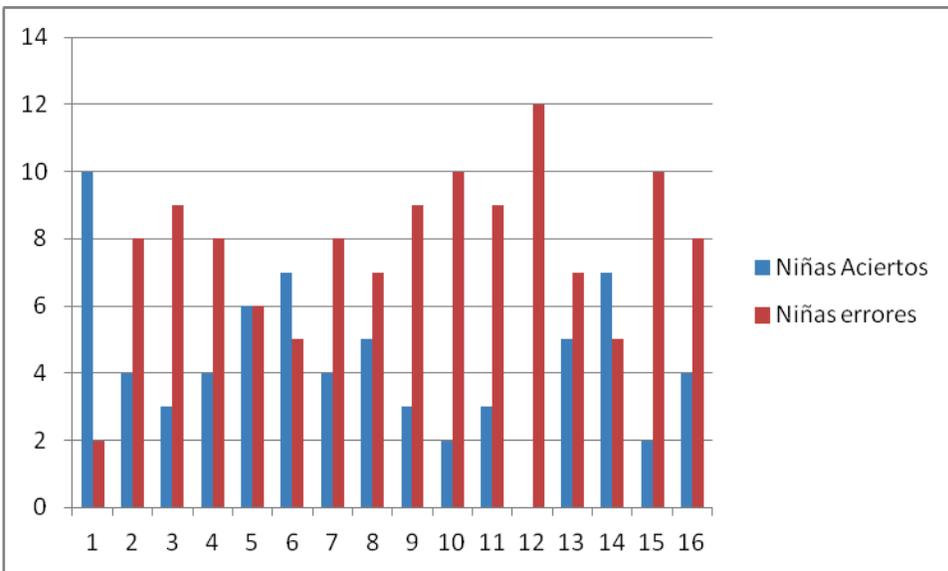
Tabla 14.- Resultados Cierre Visual Por genero

Se observa que este es el subtest quizá con más errores tanto de las niñas como de los niños por ello es importante hacer este análisis.



Gráfica 27 Resultado Cierre Visual Niños

Como se observa solo tres láminas se encuentran sobre el 50 % o más de aciertos lo que hace este el subtest más bajo de toda la prueba.



Gráfica 28 Resultados Cierre Visual Niñas

Se observa que el resultado es similar a los obtenidos por los niños por lo cual es la prueba más difícil de toda la prueba.

A partir del anterior análisis general se, hace un análisis particular de resultados y poder inferir la relación entre percepción y aprendizaje y la forma en que al interpretar la información de manera incorrecta sea codificada de cierta manera y provoque algún problema de aprendizaje.

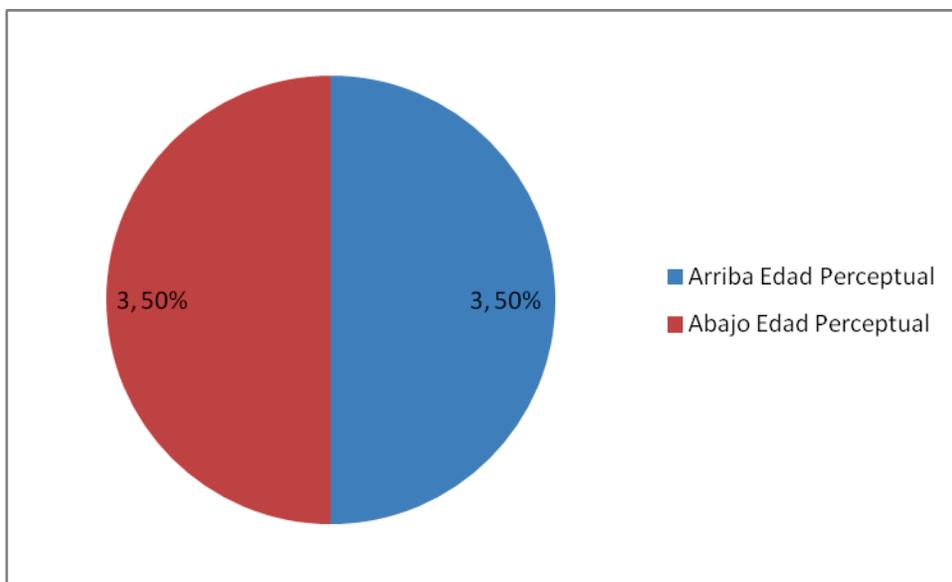
Podemos llegar a la conclusión de un fenómeno visual llamado astigmatismo el cual fue detallado en el capítulo 2 el cual hace que se perciban las cosas de cierta manera cuando en realidad son de cierta forma.

Población de Niños:

La población total de niños de la escuela primaria Cuauhtémoc es de 6 niños de los cuales encontramos lo siguiente:

Edad Perceptual Igual o Mayor a la Cronológica	Edad Perceptual Menor a la Edad Cronológica
3(50%)	3(50%)

Tabla 15 Resultados Edad Perceptual Vs Edad Cronológica



Gráfica 29 Edad Perceptual Vs Edad Cronológica

Observamos que el 50% de los niños se encuentran debajo de su edad perceptual lo que hace más difícil la comprensión de los conocimientos que se les imparten.

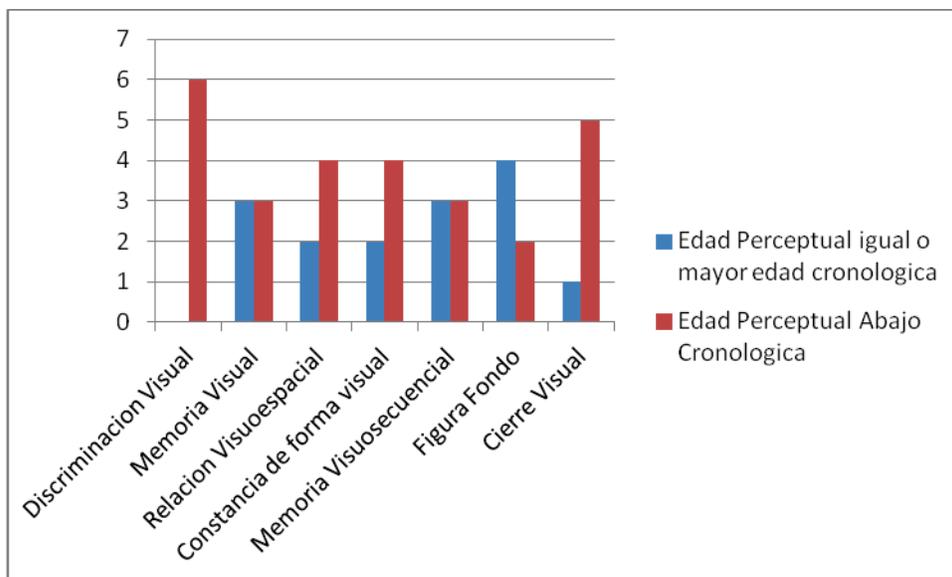
Se encuentra una cantidad igual de niños con edad igual o superior a la cronológica que con menor edad perceptual esto hace que los niños tengan o poseen problemas en materias como español matemáticas y ciencias ya que estas materias requieren de un desarrollo de habilidades perceptuales mayor al que poseen los niños del colegio por lo tanto es evidente que les cueste trabajo la retención y asimilación de los conocimientos las áreas donde se encuentra un mayor problema respecto a la edad cronológica las encontramos en la siguiente tabla.

Estos resultados de cierta manera engloban un gran problema a los que los educadores nos enfrentamos cada día, los procesos cognitivos van asociados cada vez más a procesos sensoriales los cuales son la ventana a los conocimientos que adquirimos a lo largo de nuestra vida escolar lo que de cierta manera delimita y forma nuestra personalidad y forma en que aprendemos sin

dejar de lado los procesos que intervienen en la creación de conocimientos cada vez más complejos.

Sub Test	Edad Cronológica Vs Edad Perceptual Igual o Mayor	Edad Cronológica vs Edad Perceptual Menor
Discriminación Visual	0	6
Memoria Visual	3	3
Relación Visuo-Espacial	2	4
Constancia de forma visual	2	4
Memoria Secuencial	3	3
Figura Fondo	4	2
Cierre Visual	1	5

Tabla 16 Resultados por subtest para los niños



Gráfica 30 Relación Edad Perceptual Vs Edad Cronológica

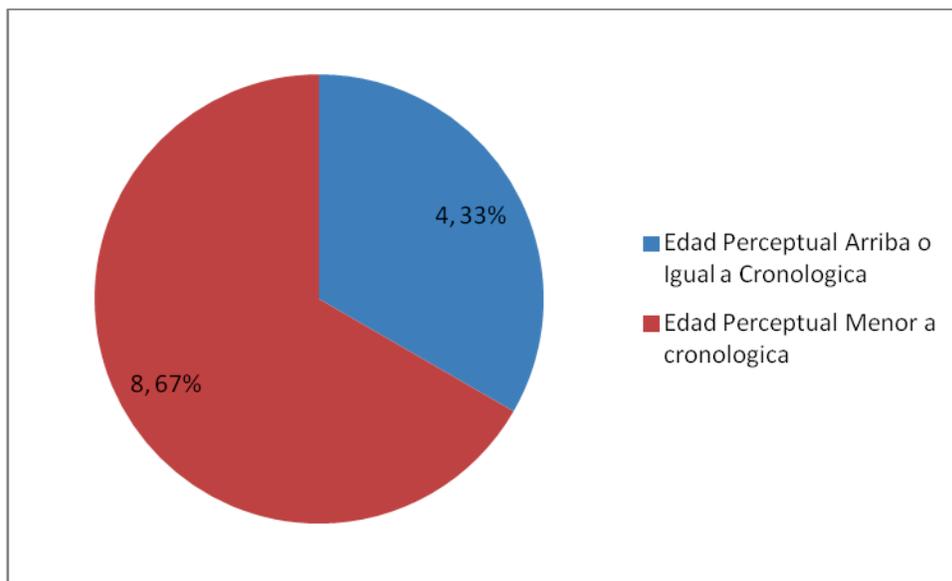
En la anterior gráfica nos percatamos de la deficiencia que tienen los niños sobre todo en áreas como discriminación visual, Relación visuo-espacial, memoria secuencial y cierre visual como las principales áreas con problemas o dificultades y la de memoria visual con un 50 % en la edad normal y otro 50% abajo pero sorprende la capacidad de los niños de detectar el subtest de figura fondo ya que el 92% de los niños salió en su edad y solo el 8% abajo cabe mencionar que algunos subtest del instrumento colocan a los niños en una edad perceptual igual o mayor a su edad y a otros en una edad menor porque ya visto en conjunto crean algunas dificultades en el aprendizaje.

Población de Niñas.

La población total de niñas en la escuela primaria es de 12 años dentro de las cuales encontramos lo siguiente:

Edad Perceptual Igual o Mayor a la Cronológica	Edad Perceptual Menor a la Edad Cronológica
4	8

Tabla 17 Edad Perceptual Vs Edad Cronológica para las niñas



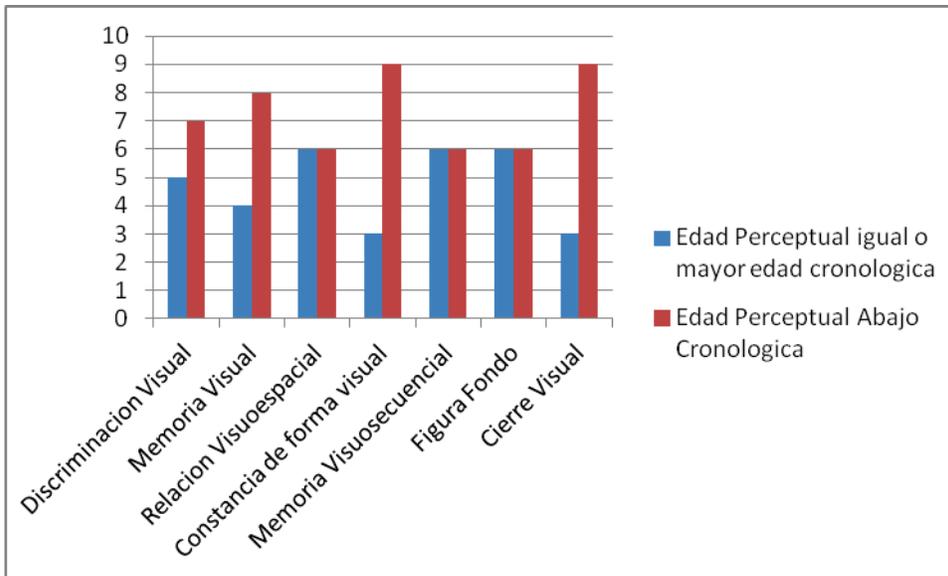
Gráfica 31 Edad perceptual VS edad cronológica.

Como se puede observar a pesar de haber encontrado láminas o pruebas del test donde el desarrollo o resultados de los niños es inferior a los resultados de las niñas se observa que las que tienen diferencias principales, se encuentran edades perceptuales menores a las cronológicas.

En los resultados por los subtest se encuentra lo siguiente:

Sub Test	Edad Cronológica Vs Edad Perceptual Igual o Mayor	Edad Cronológica vs Edad Perceptual Menor
Discriminación Visual	5	7
Memoria Visual	4	8
Relación Visuo-Espacial	6	6
Constancia de Forma Visual	3	9
Memoria Secuencial	6	6
Figura Fondo	6	6
Cierre Visual	3	9

Tabla 18 Resultados por subtest para las niñas.



Gráfica 32 Resultados por subtest niñas.

Aquí encontramos los que fueron los resultados generales por cada subtest lo que llama la atención es la gran cantidad de pruebas abajo del 50% de edades perceptuales iguales a las cronológicas solo se observa en 3 de 7 pruebas.

En resultados individuales encontramos lo siguiente:

Niños:

	Edad Cronológica	Edad Perceptual
1	5-11	6-0 Arriba por 1 mes
2	6-2-0	5-5 Abajo por 9 Meses
3	6-2-25	4-1 Abajo por 2 años
4	6-4	4-1 Abajo por 2 años
5	6-5	7-2 Arriba por 1 año
6	6-6	6-7 Arriba por 1 mes

Tabla 19 Resultados Individuales niños

En los resultados generales observamos problemas de desarrollo perceptual en 3 de 6 niños sobre todo en el niño más pequeño y los más grandes que fueron los que obtuvieron los mejores resultados pero cercanos a su edad cronológica y solo un niño con más de ½ año de resultado arriba de su edad cronológica.

Lo anterior no tendría importancia para un docente conductista ya que él tendría que moldear o modificar la conducta de 3 de los 6 niños de este salón pero si lo vemos desde el punto de vista de procesos cognitivos a partir de la psicogenética el docente tiene un gran reto mantener a esos 3 niños que se encuentran arriba de su edad perceptual en ese estadio y lograr que los niños que se encuentran abajo logren recuperar el déficit que presentan.

	Edad Cronológica	Edad Perceptual
1	5-10-20	4-7 Abajo por 1 año
2	5-10-23	5-8 Abajo por 2 meses
3	6-0-1	7-5 Arriba por 1 año
4	6-0-6	5-7 Abajo por 3 meses
5	6-0-8	4-1 Abajo por 2 años
6	6-2-19	4-7 abajo por 2 años
7	6-4-20	7-6 Arriba por 1 año
8	6-5-13	6-1 Abajo por 4 meses
9	6-7-3	4-6 Abajo por 2 años
10	7-0-23	5-10 abajo por 2 años
11	7-5-9	7-5 Edad Normal
12	7-5-15	12-11 Arriba por 5 años

Tabla 20 Resultados Individuales niñas.

Aquí se observan las edades normales o arriba de la cronológica pero se observan otros dos resultados que pueden considerarse normales porque son debajo de 6 meses los que se encuentran debajo de su edad.

Sin embargo se observa que pueden desarrollarse ciertas habilidades perceptuales que facilitan el aprendizaje y desarrollo de conocimientos pero al tener deficiencias en habilidades perceptuales se encuentran problemas en materias básicas como el español.

Las habilidades perceptuales hoy día son tomadas en cuenta más que en tiempos atrás; estas habilidades pueden o crean problemas en cuestiones básicas como el leer de forma correcta, ver de manera real las cosas u objetos y sobre todo el ver de manera correcta.

CONCLUSIONES:

Cuando hablamos de problemas de aprendizaje y sobre todo en dificultades normales que pueden llegar a tener los niños en situaciones comunes como la realización de simples operaciones matemáticas o de situaciones como comprensión de lectura de textos en español nunca nos imaginamos que pueden llegar a ser problemas que tienen que ver con el proceso perceptual.

Desde el siglo pasado y sobre todo en situaciones educativas observamos que el proceso perceptual entre otros no era tomado en cuenta ya que las primeras teorías educativas o del aprendizaje se basaban en estímulos y situaciones que pueden ser controladas mediante reforzadores y extinción de conductas este primer gran momento de la educación se da con la aparición del conductismo en donde se establecían normas muy generales y sobre todo particulares de cómo debían de ser tratados los problemas educativos se establecía que sobre todo el niño debía de ser controlado y toda conducta estaba basada en condicionamientos y reforzadores conductuales de tal suerte que si aparecía alguna situación desagradable para el instructor esta conducta era eliminada y cambiada por otra aceptada.

Esta teoría es usada y reproducida durante gran cantidad de tiempo por lo que parecía muy poco probable que fuera desplazada por otra pero sobre todo tenía todo lo que un docente de esa época podía pedir y tener que era empoderarse del conocimiento y hacerlo propio pero sobre todo tener el control prácticamente de todo lo que sucedía en el salón de clases y de no poder tener el resultado deseado era capaz de emplear eliminadores de conducta y poder cambiar esa negativa por una positiva pero a mi punto de vista esa teoría solo logro generaciones perdidas ya que prácticamente la creatividad era eliminada y solo se podía poseer el conocimiento que el docente quería que el alumno aprendiera lo que él quería y como quería que fuese reproducido ese conocimiento.

De esta manera, si el maestro quería que el alumno aprendiera los colores y este deseaba por ejemplo llamar al verde blanco hacia que los alumnos dijeran

que este era blanco cuando en realidad era de color verde de esta manera los procesos cognitivos eran dejados de lado y no tomados en cuenta por ello había un gran número de alumnos que fracasaban en su etapa escolar.

Desde esta perspectiva es casi imposible que los niños se dieran cuenta de la existencia de problemas cognitivos que impidieran el aprendizaje de manera eficaz y de esta manera existía un gran número de alumnos que abandonaban sus estudios, la teoría de cierta manera se fue haciendo vieja y quedando obsoleta en conjunto con los cambios tecnológicos y descubrimientos en estudios cognitivos de tal manera que surgen nuevas teorías en donde el sujeto se vuelve parte activa de su aprendizaje y el docente es un guía que le ayuda a comprender y procesar de manera eficaz lo que aprende.

La interiorización y la organización de cómo se aprende en base al desarrollo de las nuevas teorías es en base a la organización y adaptación a los nuevos conocimientos se da en base a como este aprendizaje se da y como lo aplica en su vida cotidiana cambia de tajo el gran obstáculo que tiene el conductismo el cual es que centra la atención en el profesor y esto crea barreras en el proceso a partir de los nuevos postulados se establece que el conocimiento ahora es centrado en el sujeto que aprende y el profesor es solo un guía que esta para solucionar las dudas de los niños.

Los conocimientos son asimilados y utilizados en la vida cotidiana de los niños de hecho la educación que establece el INEA está basado en estas teorías a partir del modelo Educación para la vida y el trabajo donde pone de manifiesto que los conocimientos que tiene el adulto son enriquecidos y utilizados en su aprendizaje cotidiano, porque es en ellas donde se establece como se da el proceso de adquisición de nuevos conocimientos centrados en la organización conceptual del aprendizaje en estadios o etapas en donde el fin de una de ellas es el principio de la nueva y esto ayuda a que los conocimientos se van haciendo cada vez más complejos.

El aprendizaje se centra en experiencias cada vez más reales y lógicas para el sujeto lo que hace y logra un proceso más activo.

Existen cada vez experiencias más cercanas a la realidad del niño sin embargo surge en Alemania una teoría denominada Gestalt la cual basa los procesos perceptuales en base al estudio de formas y centra su atención a la integración de las partes para formar un todo de esta manera se establece que la teoría es un todo a partir de formas y en conjunto logran una unidad lo que permite darle un significado para de esta manera conseguir un aprendizaje activo.

De esta forma, una falla en alguna parte del objeto ocasionaría una dificultad para interpretar y asimilar lo que se está viendo de alguna manera no se lograría el objetivo deseado esta teoría establece postulados en los cuales se desarrolla el concepto o la parte que trabaja cada uno de las características de las imágenes que presenta esta teoría cada vez que se ve una ilusión óptica o figuras en las cuales se pueden observar dos imágenes en una sola se las debemos en gran medida a los gestaltistas.

Si bien el concepto de aprendizaje es estudiado por cada una de las teorías involucradas en el este cambia dependiendo de la connotación que se le dé por consiguiente tiene un fin determinado dependiendo del significado y teoría que se esté estudiando sin embargo todas las teorías coinciden es que es un cambio conductual que se da principalmente para asimilar lo que se está aprendiendo.

La percepción en términos generales es el proceso mediante el cual el sujeto es capaz de transformar un estímulo luminoso en información e interpretarla para producir de cierta manera un cambio conductual en ciencias médicas este proceso se le conoce como fototransducción sin embargo va más allá de solo ver e interpretar lo que se ve si no darle un sentido y hacer propio este estímulo.

Dentro de este proceso encontramos dificultades o problemas propios de la visión conocidos como defectos refractivos los cuales de cierta manera dificultan y hacen que este proceso se dé de manera no correcta estos problemas se les

conoce como defectos refractivos los cuales se clasifica en esféricos y cilíndricos dependiendo del tipo de problema que este cause a la visión.

Estos problemas van desde la dificultad de ver de lejos llamado miopía de cerca llamado hipermetropía y el más complicado de los tres el astigmatismo que crea dificultades para leer enfocar objetos cerca lejos y sobre todo problemas de comprensión lectora confusión de letras salto de renglones al leer y sobre todo sueño al realizar actividades cercanas.

Esta Tesis tiene como objetivo investigar cual es la relación entre las habilidades perceptuales con el aprendizaje tomando como principal evidencia los resultados obtenidos por una prueba psicométrica llamada Test Visual Perceptual Skill-3 Revised non motor (TVPS-3 R) mediante el cual mide las habilidades perceptuales de los niños basadas en 7 subtest.

Y encontramos en base a los resultados obtenidos que los niños y niñas en manera particular desarrollan habilidades y entornos educativos más dinámicos en torno a su, aprendizaje existen problemas en materias específicas creadas por problemas perceptuales desde los que se encuentran el confundir una letra por otra, no sumar de manera correcta, dificultad en lectoescritura y lo más importante comprensión e interpretación de su medio ambiente.

Los problemas visuales los cuales nos crean problemas y dificultades de aprendizaje de esta manera este instrumento ha sido de vital importancia para el desarrollo de este trabajo de investigación ya que nos da grandes hallazgos dentro del campo visual y neurológicos que nos ayudan a determinar si el niño tiene o desarrolla problemas perceptuales y diferenciarlos de problemas visuales y de lo que se conoce como dislexia. Es importante saber diferenciar los problemas perceptuales ya que neurológicamente y visualmente desarrollan dificultades en el aprendizaje sin que se creen problemas más graves como se desarrollan en la dislexia.

Concluyo a manera de cierre en mi experiencia profesional y desarrollo educativo como Pedagogo y de cierta manera como Optometrista, que es de suma

importancia un trabajo interdisciplinario en donde se sumen esfuerzos y conocimientos para poder detectar a tiempo problemas corregibles y evitar que estos se hagan más grandes ojo no se trata de invadir áreas profesionales ajenas a nuestra labor educativa si no trabajar en conjunto en pro de la educación de los niños y su correcto desarrollo cognitivo y de encontrar deficiencias realizar planes de trabajo para encontrar la solución más idónea para su desarrollo educativo.

Cuando nuestra labor como educadores nos pone enfrente retos como el poder determinar si el problema realmente es de aprendizaje o realmente es otro tipo de dificultades las que el niño tiene para lograr un aprendizaje optimo lo que hace la mayoría de docentes es remitirlo a un psicólogo porque para ellos es más fácil que buscar las causas aparentes sin embargo dentro de la baraja de profesionales dentro de los cuales se encuentran para poder dar cauce a este tipo de problemas o dificultades en el aprendizaje somos nosotros los pedagogos.

Si bien el conocimiento y la formación para la aplicación de este test no la recibí en las aulas de la carrera, no es impedimento para que este tipo de pruebas nos sean instruidas y nos ayuden a crear planes de desarrollo educativo para los niños que así lo requieran actualmente el papel de las carreras universitarias se ha tornado cada día mas interdisciplinario lo que permite el que nuestra labor pueda ser complementada por otros profesionistas que nos ayudaran a llevar a buen término un problema de aprendizaje sin enviar o canalizar al niño a un psicólogo.

Por ello Puntualizo que:

- Nuestra labor no sólo se limita a enseñar sino a corregir errores en este proceso
- Los niños siempre enfrentan dificultades para aprender algo y se le facilitan otras materias esto es dado particularmente por procesos cognitivos desarrollados y otros no desarrollados

- Nuestra labor no se centra en enviar a los niños con problemas de aprendizaje con el psicólogo sino a detectar el origen del problema y trabajarlo con estrategias pedagógicas y psicopedagógicas...
- Cuando sea necesario apoyarnos en otros profesionales para darle un mejor diagnóstico al problema de aprendizaje.

ANEXOS:

HOJA DE RESULTADOS TEST

BIBLIOGRAFÍA:

1. Arancibia, Violeta (2009), Manual de Psicología Educacional, Alfa omega Ediciones Universidad Católica de Chile, México
2. Borrás García, M Rosa (2000) Visión Binocular Evaluación Y tratamiento, México
3. Bruce Vicky (1992), Percepción Visual, Paidós, Barcelona España.
4. Castejón, Juan Luis (2010), Psicología de la Educación, Editorial Club Universitario, España.
5. De Vicente, Francisco (2010) Psicología del Aprendizaje, Editorial Síntesis, España.
6. Forgas, Ronald H (2010) Percepción, Trillas, México
7. Gallardo Vázquez, Pedro (2000), Teorías del aprendizaje y Educación, Universidad de Sevilla, España.
8. Gardner, Morrison F. (1996) Test of visual- perceptual Skills (non- Motor) - Revised Manual.
9. González-Pérez, Joaquín(2003) Psicología De la Educación para una Enseñanza Práctica, Madrid
10. Goldstein E. Bruce(2002) sensación y Percepción, México
11. Houssaye, Jean, Cuestiones Pedagógicas (2003) Siglo XXI México.
12. Klein, Stephen (1994), Aprendizaje Principios y Aplicaciones, Mc Graw Hill, España

13. Patestas, María A, Neuroanatomía Clínica Manual Moderno (2006) México
14. Puente Ferreras, Aníbal (2005) Cognición y Aprendizaje, Madrid.
15. Santiuste, Bermejo Víctor, Dificultades de aprendizaje Síntesis Psicología (1998) Madrid
16. Sprinthall, Norman A(1996), Psicología de la Educación, Mc Graw Hill, España
17. Woolfolk, Anita (2010) Psicología Educativa, Pearson Prentice Hall, México 2010.