

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIDAD SEAD 095



Universidad
Pedagógica
Nacional

LA PERCEPCION VISUAL EN EL APRENDIZAJE DE
LA LECTURA Y LA ESCRITURA EN EL PRIMER AÑO

MARA ALICIA CERON MENDEZ 1393

INVESTIGACION DOCUMENTAL

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

MEXICO, D. F., 1984

Dedico especialmente a esa persona
que me ennoblecera siempre

Mi padre
PABLO CERON GONZALEZ

A mi madre
ALICIA MENDEZ FONSECA

A mis hermanos y amigos

A mis compañeros profesores

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION.

MEXICO , D.F. , a 16 de JUNIO de 1984

C. Profr. (a) MARA ALICIA CERON MENDEZ.
Presente (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes --
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa INVESTIGACION DOCUMENTAL
titulado LA PERCEPCION VISUAL EN EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA
Y LA ESCRITURA EN EL PRIMER AÑO.
presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a -
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



PROFRA: MA. GUADALUPE OLIVARES G.



S. I. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAD
D. F. AZCAPOTZALCO

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	
CAPITULO 1	
SENSACION Y PERCEPCION	3
1.1 Concepto de sensación	3
1.2 Funcionamiento de la sensación	5
1.3 Desarrollo de las sensaciones y percepciones	6
1.4 Características de la sensación	8
1.5 Definición de percepción	11
1.6 La percepción como un proceso de diferencia- ción en el niño	12
CAPITULO 2	
EL PROCESO DE LA PERCEPCION	15
2.1 Características de la percepción	15
2.2 El proceso perceptivo en el niño	19
2.3 Funcionamiento de la percepción	20
2.4 Asociaciones perceptivas del niño	21
2.5 Integración de las percepciones	22
CAPITULO 3	
LA PERCEPCION VISUAL	28
3.1 La visión y el sentido de la vista	28
3.2 La agudeza visual	31

3.3	Principales nociones de la percepción visual	34
3.3.1	Constancia del tamaño	34
3.3.2	Constancia de la forma	36
3.3.3	Percepción de los colores	38
3.4	Teorías importantes sobre la percepción visual	42
CAPITULO 4		
LA PERCEPCION VISUAL Y EL APRENDIZAJE DE LA LECTO ESCRITURA		50
4.1	El proceso del aprendizaje	50
4.2	La percepción visual y la escritura	56
4.3	La percepción visual y la lectura	58
4.4	El aprendizaje de la lectura y la escritura, - con el método global basado en la estimulación perceptivo visual	59
CAPITULO 5		
EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL		64
5.1	Antecedentes del método de evaluación para la percepción visual de Marianne Frostig	64
5.2	Utilidad del método	66
5.3	Descripción de las Pruebas	68
5.4	Ejercicios que se sugieren para el desarrollo de la percepción visual	70
CONCLUSIONES		73
ANEXOS		76
BIBLIOGRAFIA		89

C A P I T U L O 2

EL PROCESO DE LA PERCEPCION

2.1 Características de la percepción

Lo que percibimos depende no sólo de las características de la situación del estímulo, sino también de nuestra tendencia a hacer que la estimulación entrante cobre sentido. Así pues, factores individuales como los de la experiencia pasada, el estado orgánico, las necesidades y los valores personales son determinantes e importantes para lo que percibimos y a menudo producen diferencias notables, en lo que dos personas percibirán en una situación idéntica.

A.- Experiencia previa.

En ninguna situación el individuo está aislado de su experiencia previa. Por lo tanto, percibe siempre su ambiente no con su mente en blanco, sino con una expectativa, acerca de lo que va a ver. Está preparado para oír, oler o sentir alguna clase particular de objetos, porque los acontecimientos anteriores han activado algunos procesos de conocimiento o de motivación. Cuando recibe el estímulo real del ambiente, sus procesos perceptuales le permiten confirmar o corregir sus experiencias. Si la hipótesis o expectativa originales son muy fuertes, ya sea porque han sido confirmadas muchas veces en el pasado o porque están fuertemente motivadas, una situación de estímulo contradictoria tendrá que -

ser muy fuerte para que se pueda percibir una precisión. De lo contrario el individuo verá lo que esperaba o lo que quería ver.

B.- Estado orgánico.

La importancia de las necesidades orgánicas del individuo como factor de la percepción han sido demostradas claramente con experimentos de hambre. En donde fotografías de alimentos proyectadas en una pantalla durante intervalos muy breves son reconocidas más fácilmente cuando los sujetos están hambrientos que cuando están saciados. En otro experimento en esa misma materia de hambre y percepción, realizado con personal de la marina, se descubrió que el hambre tenía el efecto de aumentar el tamaño aparente de objetos alimenticios percibidos en situaciones de estímulo-ambiguas. Este último experimento fue realizado por McClelland y Atkinson en 1948.

C.- Necesidades y valores personales.

Cierto número de experimentos han mostrado una relación entre las necesidades y los valores de un individuo, con su percepción de las personas y de los objetos de su ambiente. Se hace interesante señalar que las investigaciones serias a este respecto se iniciaron con un estudio que tuvo una grave falla metódica. Este estudio dio lugar a considerables controversias, porque los críticos se apresuraron a señalar que no había pruebas de que los valores y las necesidades fuesen los factores determinantes puesto que no se habían controlado otras variantes como las de las di

ferentes inteligencias y las diversas experiencias pasadas. Sin embargo, un grupo de investigadores parece haber superado estas objeciones mediante el uso de hipnotismo.

Otro factor de la personalidad que puede afectar la percepción es el de la buena disposición a tolerar una situación relativamente ambigua y mal estructurada en el ambiente. Algunos individuos parecen sentir más la necesidad de saber en todo momento, exactamente, cuál es su posición por lo que respecta al ambiente, físico o social. Si se encuentran en una situación ambigua probablemente intentarán darle una interpretación, antes que soportar la incertidumbre.

D.- Factores sociales.

Somos individuos que en muchas de nuestras percepciones reciben la influencia directa o indirecta de nuestra experiencia social.

Las influencias culturales desempeñan un papel importante en la percepción. Gran parte de la influencia de la cultura se deriva de su importancia en la determinación de la dirección de la atención. Por ejemplo, los miembros de tribus primitivas a menudo adquieren la destreza de observar animales a distancias que pocos de nosotros podríamos igualar.

Hemos visto que algunas ilusiones pueden ser percibidas de manera distinta por personas primitivas y por personas civilizadas. Es evidente que experiencias determinadas culturalmente - -

afectan de manera directa algunas percepciones específicas y ejercen también una influencia más general, indirecta, en la percepción a través de dar forma particular a las necesidades y los motivos personales.

Un factor cultural más específico es la influencia de la su gestión social puede influir en la dirección de nuestra atención, al menos momentáneamente. De manera semejante tendemos a percibir objetos tal y como parecen estarlo percibiendo quienes nos rodean.

E.- Precisión de la percepción.

Nuestro ajuste a las condiciones externas sólo puede ser adecuado si nuestras percepciones son precisas y rápidas. Una representación deformada o incompleta no tendría mayor valor para nosotros.

Por desgracia, no existe un método directo para establecer si la percepción de una persona ha sido precisa y completa. Podemos inferir que la precisión de la percepción se da, a la reacción que ejerce lo percibido, verbalmente, con otras acciones o de ambas maneras a la vez.

F.- Interacción de los sentidos.

En la actividad principal que un individuo está desempeñando en cualquier momento influyen constantemente actividades simultáneas. Por lo común estamos organizando al mismo tiempo datos -

I N T R O D U C C I O N

Los niños de las escuela primarias han sido la motivación -- principal desde que me inicié como maestra. En la experiencia co-- mo tal, pude apreciar que lo más importante para su educación es que el maestro los conozca, conviva con ellos y los respete.

En ocasiones los alumnos no pueden alcanzar el aprendizaje, -- que los padres, maestros y ellos mismos desean, debido a diver-- sas circunstancias. Siempre me ha preocupado esta problemática.

En este trabajo se presenta un panorama general sobre los proces-- os perceptuales y las causas que pueden originar un mal aprendi-- zaje de la lecto-escritura en los niños, ya que la percepción vi-- sual juega un papel muy importante en la información sobre el -- mundo.

Por medio de este proceso van adquiriendo el concepto y ca-- racterísticas de las cosas.

Es conveniente que ^{comprende y} el maestro ayude a desarrollar las habili-- dades para percibir visualmente, estimulándolos de diversas mane-- ras. El maestro deberá ^{conocerlas} las áreas específicas de la per-- cepción visual como las que propone la Dra. Marianne Frostig en su "Método de Evaluación de la Percepción Visual" que, por experi-- encia propia, ha sido un auxiliar en la labor educativa con -- loa niños que adquieren el aprendizaje de la lectura y escritura.

Espero que este trabajo despierte el interés de los maestros por conocer y ayudar mejor a los niños.

LA SUSTENTANTE

C A P I T U L O 1

SENSACION Y PERCEPCION

1.1 Conceptos de sensación.

"La sensación es el reflejo de cualidades aisladas de los - objetos y fenómenos del mundo material que actúa directamente sobre los órganos de los sentidos.

Por medio de las sensaciones conocemos cualidades de los objetos, tales como el color, el olor, el sabor, lo liso, lo rugoso, etc. Las sensaciones nos permiten juzgar los cambios que tienen lugar en nuestro cuerpo, los movimientos y posiciones del - - cuerpo de sus partes, así como el funcionamiento de sus órganos - internos.

La teoría materialista dialéctica de la sensación parte del hecho de que el hombre conoce, a través de los órganos de los sentidos, el mundo material, que existe independientemente de él. La sensación es el resultado de la influencia de la materia sobre - los órganos de los sentidos".(1)

La estimulación que se ejerce en nuestros órganos de los - sentidos es decisiva para el conocimiento del mundo que nos cir--cunda. El niño asimila e integra los estímulos exteriores de manera particular y se va dando o transformando de acuerdo a las experiencias que va teniendo.

(1) LEONTIEV, Smirnov et. al. Psicología Trad. Florencio V. 1. - México, D.F. Edit. Grijalbo. 1975. P. 95.

El concepto anterior se basa en el conocimiento material de la naturaleza por medio de los sentidos, integrándose las sensaciones para dar información valiosa al cerebro.

"Los objetos y fenómenos de la realidad que actúan sobre los órganos de los sentidos, como es sabido, se llaman estímulos. El proceso de influencia de los estímulos sobre los órganos de los sentidos se denomina estimulación. La estimulación produce en el tejido nervioso un proceso de excitación".(2)

La estimulación, tal como se presenta en la anterior definición, es un proceso muy importante en las reacciones de nuestro organismo. Los estímulos externos de nuestro ambiente forman parte, de manera continua en la incorporación propia del mundo.

"Es sabido que la aparición de las sensaciones y la sutil distinción de las excitaciones luminosas, auditivas y táctiles es posible cuando la excitación alcanza la corteza y suscita en el cerebro complejÍsimos procesos nerviosos. De ahí que el desarrollo de las sensaciones y percepciones en los niños no se pueda concebir solamente como un trabajo perfeccionado de los órganos periféricos: el ojo, el oído, etc. En el desarrollo de la actividad analizadora, corresponde un papel decisivo a la evolución de la extremidad cerebral del analizador a la composición celular de toda la corteza de este complejÍsimo aparato nervioso que proporciona las formas supremas del análisis y la síntesis". (3)

(2) LEONTIEV, Smirnov. ob. cit. P. 95

(3) LIUBLIHSKAIA A.A Desarrollo Psicológico del niño. Trad. Andrés Fierro N. México, D.F. Edit. Grijalbo 1977. P. 172.

Dentro de la definición de sensación, se habla de asimilación, análisis y síntesis de la actividad nerviosa celular. De esta definición se puede deducir que las excitaciones trasladadas a las terminaciones nerviosas, tal como son, admiten un análisis simple del estímulo en el cerebro, siempre y cuando los órganos receptores y conductos nerviosos formen un sistema acoplado a una finalidad de asimilación en la sensación.

La sensación es un fenómeno intermedio entre la impresión y la percepción. Un estímulo proveniente del mundo exterior del propio organismo, impresiona un punto receptor en el sistema nervioso, éste lo transmite al cerebro, donde es transformado en sensación propiamente dicha. Es pues un hecho psíquico y tiene un aspecto afectivo (agradable o desagradable), y otro representativo (parte del conocimiento del objeto que lo origina).

Además de las cinco formas reconocidas de antiguo relacionadas con los respectivos sentidos, las hay de movimiento, orientación, dolor, hambre, sed, fatiga, náuseas, calor o frío, etc.

1.2 Funcionamiento de la sensación.

Todo el conocimiento nos llega a través de los sentidos. Para que la estimulación de lugar a la sensación, se necesita, esencialmente, cuatro aspectos fundamentales, que son:

-Debe proporcionarse un estímulo interno o exteriormente. -
Un estímulo es alguna forma de energía radiante, mecánica o de otra índole que activa a un receptor, frecuentemente.

-El estímulo tiene que despertar la actividad de algunas - células receptoras o de algunas terminaciones nerviosas. Por lo común, una célula receptora es activada, por una forma particular de energía; un receptor visual por ondas luminosas, un receptor del gusto por sustancias químicas, y así sucesivamente.

-Los impulsos nerviosos deben viajar desde las células receptoras o terminaciones nerviosas, a través del sistema nervioso central, hasta el cerebro.

-La actividad tiene que despertar en las zonas sensoriales del encéfalo y producir sensaciones conscientes. Cada clase de actividad sensorial posee su propio centro especial en el encéfalo:

Para que exista la sensación, debe estar presente todo lo anterior, ya que automáticamente existe dependencia.

Gran parte de la actividad nerviosa de entrada se pierde o se inhibe dentro del sistema nervioso central, inclusive después de una estimulación adecuada.

1.3 Desarrollo de las sensaciones y percepciones.

El desarrollo de las sensaciones y percepciones en los niños se da como un proceso de reestructuración de su cognición sensoria. Este proceso transcurre de un modo normal en las condiciones en donde interviene la experiencia práctica de los niños de manera variada y que pedagógicamente es organizada.

La agudeza de la sensibilidad táctil supera durante los dos primeros meses a la sensibilidad visual y auditiva, pero ya a partir de la segunda mitad del primer año de vida del niño comienza a orientarse cada vez más en el mundo que lo rodea con ayuda de la vista y el oído.

Durante el período de la edad preescolar y primaria, el niño utiliza la cognición activa por medio de la manipulación de objetos y la vista, se van elaborando las asociaciones necesarias para obtener el conocimiento del mundo.

En el desenvolvimiento de la actividad mental del niño se da un proceso de gran importancia como es la formación de asociaciones complejas; como por ejemplo dentro del período, de 3 a 5 años, los niños saben lo que es una naranja su aspecto, su sabor y su color, es decir, conforme va conociendo los objetos va enriqueciendo el conjunto de conexiones temporales que anteriormente se habían formado. Poco a poco sus conocimientos del objeto son más completos, al mismo tiempo que se desarrollan sus análisis.

La manera global de percibir se conserva por algún tiempo, máxime cuando en las vivencias del niño preescolar el "yo" y el "mundo" no están separados como en el adulto. Las vivencias que él tiene del mundo externo están muy ligadas a sus necesidades y deseos. Por eso, para los niños, los objetos de sus vivencias no se caracterizan todavía por sus partes o elementos, sino por la importancia que tengan para la satisfacción de necesidades y deseos subjetivos.

En la primera infancia la percepción es aún global, si bien ya no completamente difusa, sino dividida y estructurada.

El mundo de las vivencias infantiles va adquiriendo, el - - transcurrir el tiempo, un carácter objetivo o sea que va haciendo conciencia de las leyes propias del mundo exterior. Por medio de los juegos de construcción el niño se va orientando hacia un nuevo ajuste sensorial.

La percepción del niño se vuelve detallada y analítica, para esto ha habido una anticipación en los juegos del pequeño cuando por ejemplo derrama líquidos en el suelo como agua, la asimilación de este hecho da como base la conservación y el estado de la materia así como también cuando el niño destruye un juguete y observa que ya no es igual a como estaba anteriormente; es por esto que a los niños les agradan, a la vez que les es favorable, los juegos de armar y desarmar a la vez que les son más durables.

En el desarrollo de sus capacidades el niño a la edad de 6 años ha logrado ya el enfoque que atiende más a los detalles, es decir sus habilidades analíticas.

1.4 Características de la sensación

Dentro del desarrollo de las sensaciones en los niños, intervienen características tales como la intensidad del estímulo y el umbral, la adaptación sensorial y la retención de la experiencia sensorial, que se explicarán a continuación.

La intensidad del estímulo y el umbral.- Se indica que está por encima del umbral o limen absoluto a la energía que es lo suficientemente fuerte para producir una respuesta. Se dice que es subliminal o que está por debajo del umbral a la energía que es demasiado débil para producir una respuesta.

"La sensibilidad sensorial se mide también en función del umbral diferencial, es decir la más pequeña diferencia en la intensidad del estímulo que puede percibir un determinado sentido".
(4)

Con respecto a la intensidad del estímulo y el umbral, podemos decir que la medida de la capacidad que alcance el estímulo dependerá de la fuerza con que se de la energía del mismo.

La adaptación sensorial.- Esta es una característica importante que se refiere al ajuste de los sentidos a un estímulo en particular.

Esta adaptación o ajuste se da cuando por ejemplo comenzamos gradualmente a ver con mayor claridad en una habitación, después de haber permanecido en ella, a oscuras, durante algún tiempo.

También es común que no nos percatamos de la presión que ejerce la ropa o el reloj de pulso en nosotros ya que nuestro organismo recibe diversos y constantes estímulos que intervienen para nuestra conducta, a la vez que se da el proceso de adaptación del cuerpo con relación a la presión.

(4) RUCH, Floyd L. Psicología y vida. México. Edit. Trillas 1971- P. 302.

La retención de la experiencia sensorial; de esta característica el aspecto principal es la estabilidad que se mantiene a lo largo del tiempo de la experiencia sensorial.

La capacidad de reconocer la experiencia sensorial depende de la demora y la magnitud de la misma.

Esto se ha podido comprobar en una serie de experimentos en donde, se sometió a algunos sujetos, a una variedad de experiencias sensoriales.

"Se usaron varios tipos de estímulos: de intensidad visual (brillantez); de intensidad auditiva (sonoridad); de frecuencia visual (tasa del centelleo); de frecuencia auditiva (tono); de duración visual (duración del fogonazo); y de duración auditiva (longitud del sonido). Las demoras breves fueron de 15, 30 ó 60 segundos; las demoras más prolongadas oscilaron entre un día y veintiocho días. En cada situación de estímulo al sujeto se le pidió que ajustase el aparato que controlaba el estímulo para producir la misma experiencia que había tenido antes de la demora. Por ejemplo, en la prueba de intensidad visual, después de diez minutos de adaptación a la baja iluminación del cuarto oscuro en el que se hallaba sentado se le pidió al sujeto que mirase una superficie redonda de prueba que se hallaba en un tablero colocado delante de él. Se le dijo que después de producirse una señal de preparación esta superficie sería iluminada durante cinco segundos y que tendría que observar cuán brillante era. Después del intervalo de demora, se le pidió que ajustase un control manual que variaba continuamente la intensidad de la iluminación de la superficie de la prueba de manera que ésta tuviese la misma bri--

Intensidad que había tenido durante la iluminación original. Ejem:

En general, las igualaciones de intensidad realizadas por los sujetos mostraron una precisión y una estabilidad extraordinarias, pues se acercaron muchísimo a las de los estímulos originales aún después de períodos de demora relativamente prolongados.- Algunas tendencias, como la tendencia hacia un incremento gradual de la intensidad auditiva estimada después de la demora, fueron consistentes tanto después de una demora breve como de una demora prolongada".(5)

La intensidad del estímulo y el umbral, la adaptación sensorial y la retención de la experiencia sensorial son características, que como se indicó anteriormente, dependen de la estabilidad y adecuación sensorial.

1.5 Definición de percepción.

La percepción es una sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos.

El proceso de la percepción se sitúa a mitad del camino en un continuo que va desde la sensación directa hasta el pensamiento. En su forma más pura, el sentir no supone el uso del aprendizaje basado en la experiencia pasada. En el otro extremo del continuo, el pensamiento es independiente de los estímulos de objetos que se hallan presentes físicamente; se puede efectuar pura-

(5) RUCH, Floyd L. Psicología y vida. México. ob. cit. P. 304.

mente mediante el uso de símbolos que representan objetos que no se hallan presentes y sobre la base de las relaciones que hay entre los mismos. La percepción utiliza tanto los datos sensoriales de la estimulación presente como el aprendizaje obtenido gracias a la experiencia pasada. A través de la percepción tiene sentido, para nosotros los numerosos estímulos que nos llegan y que mantienen la experiencia de un ambiente continuo, estable, a pesar de que estos estímulos se hallan constantemente cambiando y desplazándose.

Nuestra reacción a cualquier situación está determinada por la manera en que percibimos. La misma situación objetiva puede percibirse de dos modos muy diferentes por dos personas distintas, o inclusive por la misma persona en dos momentos distintos. Cuando se está contento, como por ejemplo, en la escuela y todo lo relativo a ella parecen cosas estupendas, pero cuando se está triste, las clases parecen aburridas y los amigos irritan.

Por lo común no nos damos cuenta del grado en que lo que presuponemos y lo que esperamos determina lo que vemos. La percepción lleva consigo la convicción de que lo que vemos es una representación verdadera y directa de la realidad. En lo que quiere decir que una ilusión o percepción falsa, nos parece falsa sólo cuando la comparamos con lo que sabemos que es verdad.

1.6 La percepción como un proceso de diferenciación en el niño.

El desarrollo de la percepción es un proceso de diferencia-

ción. En su origen, el funcionamiento de los órganos de los sentidos está íntimamente ligado a los movimientos del cuerpo. Para este desarrollo de la percepción en el niño figuran los ojos y las manos en colaboración.

El campo de la percepción óptica del niño pequeño es un campo total, no fragmentado todavía en sus detalles y cuyos contenidos y formas expresivas impresionan afectivamente al niño.

Alrededor de los 2 y 3 años de edad se perciben los objetos y personas en imágenes esencialmente expresivas y al principio difusas. Poco a poco va alcanzando cierto grado de continuidad y fijezas, debido sobre todo, a la adquisición del lenguaje. Los objetos comienzan a destacarse del fondo difuso. Este proceso de estabilización y fraccionamiento se sigue desarrollando en los años sucesivos.

El niño aprende a percibir las cosas que lo rodean como objetos independientes unos de otros. Por ejemplo reconoce su libro de láminas, aun cuando, éste se encuentre en parte cubierto por otro objeto o aun cuando esté colocado sobre un fondo del mismo color del que apenas se destaca.

provenientes de diversas modalidades sensoriales a la vez, visuales, auditivas, cinestésicas y tal vez, olfativas. En varios estudios se ha demostrado que la aportación de un sentido es modificada por la de otro.

Uno de los ajustes más importantes que hacemos a nuestro ambiente físico es el de percibir el tamaño, la situación y las cualidades físicas de los objetos en el espacio de tres dimensiones. Cuando miramos un automóvil estacionado, lo percibimos como un objeto tridimensional, de tamaño y forma específica, situado en un lugar concreto. Si el automóvil se está moviendo juzgamos su velocidad en términos de su cambiante relación con otros objetos del espacio. Si oímos únicamente el sonido de su bocina, utilizamos indicios perceptuales para juzgar la distancia y la dirección desde la cual se está acercando el automóvil.

Los fundamentos y las características de la percepción, debemos tomarlos como referencias básicas de cualquier experiencia individual, para adecuar los indicios y estimulación perceptiva para los sistemas de educación.

Como ya se vio en el contenido de este capítulo, la percepción requiere de un procesamiento más complejo y elaborado que la sensación y asimilación de los estímulos ambientales o internos. En el capítulo siguiente se ampliará el tema de la percepción y su funcionamiento.

2.2 El proceso perceptivo.

"La percepción es el reflejo del conjunto de cualidades y partes de los objetos y fenómenos de la realidad que actúan directamente sobre los órganos de los sentidos.

Las percepciones, igual que las sensaciones, son resultados de la acción directa de los objetos sobre los órganos de los sentidos. Sin embargo, en tanto que las sensaciones son reflejo de cualidades aisladas de los objetos (color, olor, calor o frío), - las percepciones son representaciones del conjunto y de las relaciones mutuas de estas cualidades. La percepción es siempre una imagen más o menos complicada del objeto".(6)✓

Como implica la definición anterior y como ya se indicó en el capítulo anterior, la percepción es más elaborada que la sensación pura, debido a que se asimila e integra de manera más completa, el conocimiento del objeto o situación que se percibe, de manera compleja y generalizada.

La percepción tiene un grado elevado en su actividad analítico-sintética del cerebro que la sensación. La percepción actúa con reflejos condicionados a estímulos complicados y relaciones - entre estímulos.

"La percepción, por lo tanto, es más clara un mero reflejo en un espejo del mundo proporcionado por los sentidos. Cuando la comprensión y el significado intervienen también, es evidente que

(6) LEONTIEV Smirnov. ob. cit. P. 144.

las experiencias del pasado, o sea lo que el individuo ha aprendido, desempeña un papel de importancia. Pensamos acerca de la percepción como un proceso bipolar, es decir, como un proceso que tiene dos aspectos principales. Un aspecto se refiere a las características de los estímulos que activan los órganos de los sentidos, y un segundo aspecto comprende características que se refieren a la persona que hace la percepción, su experiencia del pasado, sus motivos, sus aptitudes, su personalidad, etc." (7)

La percepción es iniciada por la sensación. La conducta del individuo está basada en la percepción. Por eso la percepción interviene entre las sensaciones y la conducta.

Como se puede apreciar, el conocimiento del mundo se integra en relación a las experiencias obtenidas en el transcurso de la vida, dando con esto una percepción más elaborada y asimilada de manera total.

La estimulación perceptual es la acción del proceso debido al funcionamiento y a la estructura de los órganos de los sentidos y del sistema nervioso.

2.3 Funcionamiento de la percepción.

En la percepción se encuentran tres niveles que parecen indicar conductas cognitivas además de psicomotoras. Algunos inves

(7) WITTAKER, Janes O. Psicología Trad. Dr. Luis A. Méndez. México Edit. Interamericana. 1970 2a. ed. P. 327-328.

tigadores sostienen que las funciones perceptuales y motoras son inseparables y que el enriquecimiento de las experiencias motrices generalmente aumenta la capacidad del niño para percibir y estructurar con mayor eficacia los muchos acontecimientos a que se expone.

Existen tres ámbitos en un buen desarrollo que son el afectivo, cognitivo y psicomotor. Las habilidades perceptuales por lo tanto toman un lugar importante dentro del desarrollo del niño.

En las investigaciones realizadas por Gessel, Ilg y Bullis (1944) sobre el desarrollo de la percepción, han estudiado cuatro aspectos de la conducta que se relacionan con las percepciones - que son:

- desarrollo de la coordinación mano-ojo,
- desarrollo de la orientación postural,
- desarrollo de la fijación visual.
- desarrollo del enfoque.

Al hablar de las habilidades perceptuales se habla de aspectos psicomotores en función del desarrollo de la percepción.

2.4 Asociaciones perceptivas del niño.

Para percibir un objeto, se debe, ante todo, aislarlo de - entre otros, en el gran número de cosas que influyen simultáneamente sobre el sistema nervioso central del pequeño. Existe una serie de circunstancias que facilitan el aislamiento.

La separación del objeto se logra mediante su incondicional percepción repetida; como por ejemplo un bebé de pecho puede diferenciar la botella de leche, el biberón y la cara conocida de su madre, que está basada a la influencia repetida en gran número de veces que en él ejercen, seguida siempre de su consolidación.

El objeto se puede diferenciar de entre otros gracias a su aspecto poco corriente, a sus vivos colores o a su novedad.

La movilidad del objeto sobre un fondo de objetos inmóviles es la más importante, ya que proporcionan la separación como "figura" conocida y al mismo tiempo constante, sobre un fondo.

En la percepción del objeto, corresponde un papel muy importante a la acción activa del propio niño. Esta acción es inseparable del tacto. El procedimiento táctil-cinestésico lo emplea el pequeño para reconocer los objetos a partir de los seis meses.

Para la percepción del objeto, lo fundamental reside en destacar su forma y ante todo, el contorno.

Esta importancia del contorno para la percepción de un objeto concreto establece una afinidad entre el tacto y la vista.

2.5 Integración de la percepción.

La percepción es un proceso activo. Lejos de ser simplemente un espejo mediante el cual nos damos cuenta de lo que se presenta afuera; la percepción es un proceso por el cual los indicios sensoriales y la experiencia pasada que venga al caso, se or

ganiza para darnos la imagen más estructurada y significativa posible, en circunstancias dadas. Así pues, una percepción nunca es simplemente una representación punto por punto del campo de estímulos, sino que incluye objetos, relaciones y puntos de enfoque especial. A menudo, en efecto, partes del campo de estímulos se descartan, se deforman, se exageran, cambian de alguna otra manera para constituir un todo más estable o más cargado de sentido. Muchas de las llamadas ilusiones son demostraciones notables de la organización que tiene lugar en toda percepción. Evidentemente la tarea de organizar la estimulación entrante es más fácil si existe una estructuración clara de los estímulos o si podemos hacer uso de una abundante experiencia pasada que venga al caso, o ambas cosas a la vez. Pero independientemente de que contemos con estos auxiliares, nuestro encéfalo y nuestro sistema nervioso hacen todo lo que pueden por organizar la estimulación que penetra hasta darle una estructura estable y significativa. Lo que percibimos es siempre nuestra mejor suposición de lo que está adelante de nosotros con fundamento en los indicios sensoriales de que se dispone en el momento y en la experiencia pasada. Ahí pues la percepción puede considerarse como un proceso de elección activo.

La percepción no sólo estructura e interpreta la estimulación que nos llega, sino que, a menudo, aporta detalles faltantes. Cuando se mira una lámpara, por ejemplo, no se puede ver todos los lados de la lámpara, y sin embargo uno la ve como algo sólido y completo, reconociéndola como lo que es y recordándola si la vio un día anterior; aún cuando la estructura exacta de estímulos exacta se encuentre en la retina, puede ser muy diferente. Este-



65970

65970

proceso que se le puede llamar de aportación de datos faltantes - es tan común y aceptado que se puede fortalecer al observar detenidamente el objeto.

La capacidad que tenemos los individuos de percibir una serie de fragmentos como si fuesen un todo, dependen de muchos factores. La inteligencia del individuo que está percibiendo y que además su disposición mental (es decir lo que espera ver), así como la experiencia pasada, son puntos determinantes en el proceso de la percepción.

La percepción es algo muy personal. Esta percepción permite al individuo saber cuál es su reacción y su relación con los objetos, con las condiciones y con las personas de su ambiente, y al mismo tiempo le permite actuar de acuerdo con ello. Inclusive las relaciones espaciales entre un objeto y otro se establecen con referencia a uno mismo. Términos tales como los de: arriba, abajo, a la derecha, a la izquierda, por ejemplo, están basándose evidentemente en la posición del propio individuo, ya que éste formará parte del punto de referencia.

Dentro del desarrollo de las habilidades perceptuales, las investigaciones han dado pauta para tomar en cuenta aspectos tales como; la coordinación mano-ojo o viso-motora, que es la habilidad de seguir con la mano una línea ya sea con un lápiz o con el dedo; la orientación postural u orientación en el espacio que se refiere a la ubicación de nuestro cuerpo en relación con otras personas o con los objetos que nos rodean y en ocasiones el desplazamiento del mismo en un espacio determinado; la fijación visual que se refiere a la estimulación relacionada con la atención y re

tención visual de objetos, figuras, etc. y de sus cualidades; y - el enfoque es, más que nada, la centración de la atención con respecto a un motivo en particular.

Dentro de las investigaciones se han dado otros aspectos -- que complementan los anteriores, pero éstos, son los más relevantes.

2.5 Integración de las percepciones.

El objeto de la percepción, aunque es un estímulo complejo que tiene distintas propiedades y consta de diferentes partes, se percibe como un todo único. La unidad y sus componentes pueden actuar simultáneamente o consecutivamente y sobre un mismo analizador, o sobre diferentes analizadores. Los componentes consecutivos pueden actuar unos inmediatamente después de otros o con pausas intermedias. Pero en todos estos casos, el estímulo complejo actúa como un todo único.

La imagen compleja única del objeto aparece cuando actúa directamente sobre el hombre una cualidad separada o una parte aislada de este objeto. Esto quiere decir que cuando percibimos el terciopelo negro, suave, aún cuando lo estemos mirando únicamente sus componentes se están uniendo entre sí.

"Las sensaciones táctiles, cinestésicas y visuales se asocian con gran facilidad. Cuando se percibe la forma de los objetos o algunas de sus cualidades, tales como son lo liso y lo rugoso, estas sensaciones se funden tanto entre sí que es imposible -

separarlas del conjunto general". (8)

El reflejo condicionado tiene mucho que ver con la integración de las percepciones ya que se maneja a nivel estímulo respuesta, en donde se conforman asociaciones de diversos tipos.

En la percepción completa del objeto existe gran influencia del orden de los componentes del estímulo ya que éste mantiene características determinadas que colocan a la significación de los componentes en diferentes grados.

"La integridad de la percepción consiste no solamente en que los objetos se perciben en la variedad de sus partes y cualidades, sino también en que estas partes y relaciones se perciben con unas relaciones determinadas entre ellas. Con unas mismas partes se pueden formar diferentes unidades, si las relaciones entre ellas son distintas". (9)

La percepción en conjunto depende directamente de la percepción aislada y viceversa. Esto es que al observar un todo nos estamos dando cuenta de ese todo y a la vez de cada una de las partes que lo están formando.

En la percepción es muy importante la utilización de conocimientos que ya se tienen sobre los objetos de la misma denominación. La percepción humana se caracteriza por la acción recíproca constante de los dos sistemas de señales. La palabra intervie

(8) LEONTIEV, Smirnov ob. cit. P. 145.

(9) LEONTIEV, Smirnov ob. cit. P. 147.

ne en la disgregación y en la unificación de los estímulos complejos o de sus componentes. La palabra denomina los signos y partes disgregadas del objeto, los fenómenos y objetos en conjunto.

Al referir, que la percepción utiliza procesos de análisis y síntesis, se debe a que los individuos, observamos un objeto o situación en forma global, pero existe una asimilación analizadora en la que podemos describir cualidades o aspectos que integran esas totalidades. Por ejemplo, cuando un niño participa en un juego de pelota, observa la situación en general; si le preguntamos qué juego es, quiénes participan, qué haces tú, nos responderá de manera analítica; si preguntamos cómo es la pelota, nos responderá enumerando las cualidades que tiene el objeto. Todo esto, se basa en el grado de desarrollo que tiene la capacidad del niño para percibir y retener aspectos importantes de la situación, y a la vez la información de las experiencias pasadas ayudan a la mejor comprensión y denominación de los aspectos.

La percepción que es la integración más exacta de información que llega al cerebro, hace uso de los órganos receptores para iniciar el proceso de estimulación externa.

Los órganos receptores son; para la percepción visual los ojos; para la percepción auditiva los oídos; para la percepción cinestésica el cuerpo y su movimiento; etc.

En el capítulo siguiente se ampliará el tema del proceso de la percepción visual, explicando los aspectos más importantes basándose en los órganos receptores como punta de partida.

CAPITULO 3

LA PERCEPCION VISUAL

3.1 La visión y el sentido de la vista.

Como se dijo en el capítulo anterior, para la percepción visual, es muy importante el órgano receptor que es el ojo. Este órgano receptor es el inicio al proceso perceptual y principalmente de él, dependerá la integración adecuada de la información que llegará al cerebro.

El complicado ojo al parecer, ha evolucionado a partir de unas pocas células sensibles a la luz como las que se encuentran en las formas primitivas de vida. A medida que se fueron desarrollando formas más avanzadas, apareció un número cada vez mayor de elementos visuales por unidad de área, un punto central especialmente sensible y vías nerviosas más complejas, así como zonas del encéfalo que hicieron posible una apreciación más exacta de las formas visuales. Esto lo afirmó Detwiler en 1956 en algunas investigaciones realizadas, por él y otros investigadores.

En el transcurso de la evolución, algunas especies adquirieron ojos de aspectos muy extraños. Pero a pesar de las diferencias de aspecto, los ojos de todos los vertebrados tienen mucho en común con el ojo humano y funcionan mediante mecanismos semejantes.

Los vertebrados tienen, en la composición de su ojo, las si

guientes capas:

- Una capa protectora exterior llamada esclerótica, una porción - de la cual es la córnea transparente cuya cara expuesta al aire actúa como superficie de refracción.
- Una capa mediana llamada coroides que está pigmentada.
- Una capa interior sensible a la luz llamada retina.

La luz tiene que viajar a través de las capas nerviosas y - de vasos sanguíneos de la retina antes de llegar a las células receptoras. Estas capas deforman los rayos de la luz entrante. - - Gran parte de la luz, así también, pasa a través de la retina sin estimular ningún receptor.

Funcionamiento de nuestro ojo.

Al estudiar la visión lo que interesa primordialmente es la agudeza visual y la discriminación del color. En ambos se funden la percepción de formas y el reconocimiento de objetos.

Los fisiólogos han calculado que el ojo humano es lo más - sensible a la luz, que se conoce. En algunas condiciones responde a un cuanto de energía luminosa; es decir, a la menor cantidad posible.

Cada punto del campo visual refleja simultáneamente la luz - hasta los receptores visuales de la retina, creándose una estructura de estímulos que es transmitida por las fibras nerviosas al cerebro. Allí donde los nervios salen de la retina hay un punto - ciego; por lo común, no nos damos cuenta de él porque cuando esta

mos usando los dos ojos una imagen nunca cae sobre ambos puntos - ciegos a la vez, puesto que cada uno de ellos hace frente a una - parte distinta del campo visual.

Funcionamiento del ojo ante la luz y en la oscuridad.

El ojo está constituido por dos sistemas visuales combina-- dos en uno solo, cada uno de ellos especializados para cumplir - una función diferente. Cada sistema posee sus células receptoras de forma característica; a las de un sistema se les llama conos y a las del otro bastones.

Los conos y las vías nerviosas que parten de ellas, funcio-- nan solamente con la luz; de ellos depende la visión del color y - la elevada agudeza visual. En la oscuridad los conos ya no son - estimulados, y el segundo sistema, el de los bastones, es el úni-- co que funciona.

En la retina humana hay más de 7 millones de conos. Están-- agrupados apretadísimo en el centro de la retina, en una zo-- na que recibe el nombre de fovea o fosita. No hay bastones en - la fovea, y en el punto ciego no se encuentran ni bastones, ni co-- nos.

Adaptación a la oscuridad.

Todos los ojos son semejantes, ninguno de ellos puede ver - en oscuridad completa. Pero el ojo humano puede ajustarse nota-- blemente bien a cambios en la intensidad de la iluminación. Una-- hoja de papel blanco que tenga letras impresas y que mantenga ba--

jo la luz solar directa, puede leerse, aunque tal iluminación - fuerte, es incómoda para todos los ojos e inclusive nociva para algunos. En el otro extremo de la escala, las personas somos capaces de ver en condiciones de iluminación que sean 7 mil millones de veces menos fuerte que la luz diurna común, con tal de que se preparen los ojos adecuadamente. Al proceso, en virtud del cual los ojos se preparan para ver en condiciones de escasa iluminación se llama adaptación a la oscuridad. Por lo que respecta a la mayoría de las personas, la adaptación completa a la oscuridad, requiere aproximadamente una media hora de oscuridad después de la última exposición de los ojos a condiciones de iluminación brillante.

La adaptación a la oscuridad es auxiliada por un ensanchamiento de la pupila, que permite que una mayor cantidad de luz de cada punto extremo llegue a la retina.

3.2 La agudeza visual.

La agudeza visual está determinada por dos factores; la eficiencia del mecanismo del globo del ojo y un intrincado sistema de estructuras nerviosas.

El papel que desempeña el sistema nervioso en la determinación de la agudeza visual comienza en la estructuración de las células receptoras de la retina. Las complejas vías nerviosas que recorren el encéfalo y que determinan la inhibición y la facilitación de los impulsos, también desempeñan un papel de mucha importancia.

La mayor agudeza visual se tiene en la fovea, donde los conos se amontonan más apretadamente. Es mejor también, en condiciones de buena luz, la cual es capaz de estimular los conos menos sensibles así como los más sensibles. El encéfalo puede trazar una línea más recta o una imagen mejor, si le dan más puntos.

El tamaño y la forma de un objeto del mundo exterior determina el tamaño y la forma de la estructura de los receptores estimulados en la retina. Hubo un tiempo en que se pensó, que para ver una línea, tenían que estimularse por lo menos dos receptores distintos.

Si eso fuese posible y verdadero, tendríamos que esperar, que la imagen de un objeto tuviese por lo menos 0.0001 de pulgadas de largo para poder ser visibles, puesto que los receptores guardan entre sí aproximadamente, esa distancia. Sin embargo, en algunas circunstancias el ojo normal puede ver objetos que producen imágenes que tienen un largo de solamente un octavo de 0.0001 de pulgada, en una dimensión con tal que sea suficientemente grande en otra dimensión.

Para que dos líneas del campo visual puedan distinguirse como líneas separadas, cuando sus imágenes caen en las zonas periféricas de la retina, tiene que estar separadas por una distancia mucho mayor, aproximadamente igual al ancho del grupo promedio de células. Esta es la razón principal de que no podemos ver detalles finos con los lados de los ojos.

Actualmente se sabe que el concepto de que los conos o los-

grupos de conos estimulados-no estimulados-estimulados, establecen el límite de la agudeza visual es una simplificación excesiva. Debido a los errores normales del sistema del lente, de los movimientos oculares pequeños y constantes y de algunos factores nerviosos, un punto en el espacio, no se traduce en un solo punto de luz sobre la retina, sino en una zona de estimulación, que tiene el máximo de excitación en su centro y va perdiendo excitación hacia sus bordes. Así pues gran parte de la discriminación efectuada por el sistema sensorial no se establece entre una estimulación y una no estimulación, sino entre los puntos máximamente estimulados y las zonas circundantes, menos estimuladas.

Mecanismos centrales de la visión.

La experiencia sensible visual posee una base nerviosa compleja que empieza en los bastones y los conos sensibles a la luz en la retina, continúa a lo largo de vías nerviosas por el sistema nervioso central hasta llegar a la corteza en el lóbulo occipital del cerebro. Los mecanismos centrales de la sensación entran en actividad en la primera sinapsis que encuentran el mensaje a su camino ascendente. Esta se encuentra localizada en la base del receptor mismo. Una de las funciones importantes de este sistema es la de ajustar la sensibilidad o el poder del mecanismo visual. Evidentemente, es posible tropezar con situaciones a las cuales se necesita una sensibilidad completa, como en la visión de penumbra. Pero el ojo tiene que funcionar también en la luz brillante del sol. Las numerosas estaciones de relevo del sistema nervioso central y del encéfalo sirve para realizar una estimulación débil y para atenuar una estimulación fuerte. Así-

pues tanto los mecanismos retinianos como los centrales nos sirven para adaptarnos a diferentes intensidades de iluminación.

3.3 Principales nociones de la percepción visual.

Las nociones de la percepción visual se van asimilando, en los niños, de acuerdo a sus experiencias sensorio-motoras. Según Jean Piaget, el estudio de las percepciones y su análisis, conviene comenzar desde el nacimiento y durante todo el período sensorio-motor. Aunque es difícil captar las percepciones del pequeño, ya que no se le puede someter a experiencias perceptivas de laboratorio.

No bastarían datos neurológicos acerca de los órganos sensibles para reconstruir esas experiencias, se tendría que hacer uso de percepciones que pueden relacionarse con las reacciones sensorio-motoras del primer año. Estas percepciones sensorio-motoras pueden ser la "constancia" y la "causalidad".

En principio se hablará acerca de las constancias perceptivas del tamaño y de la forma. Estas constancias se inician desde la segunda mitad del primer año, para luego afirmarse hasta los 10 ó 12 años, y aún después.

3.3.1 Constancia del tamaño.

Se llama constancia del tamaño, a la percepción del tamaño real del objeto situado a distancia, con independencia de su aparente disminución.

La constancia de los tamaños se inician a los 6 meses; el niño una vez decidido a escoger la mayor de dos cajas, continúa eligiendo, la más grande aunque se aleje; pero ésta corresponde a una imagen retiniana más pequeña debido a la distancia, esa constancia se inicia por tanto antes de la constitución de objeto permanente, pero después de la coordinación de la visión con la aprehensión (hacia los cuatro meses). Como se puede observar este último hecho es de gran importancia, porque nos podemos preguntar, porque existe una constancia de los tamaños, mientras que desaparece más allá de cierta distancia entre el objeto y el sujeto, y la inteligencia hasta entonces para hacer conocer el tamaño real de los elementos aparentemente disminuídos. La respuesta es, que el tamaño de un objeto resulta variable a la visión, pero constante al tacto.

Todo lo anterior, se puede resumir de la siguiente manera.- El tamaño visible de los objetos depende de la magnitud de su imagen en la retina y de la distancia a que se encuentran de nosotros. Cuando los objetos se encuentran a la misma distancia, la imagen en la retina es mayor cuando mayor es el objeto. Sin embargo el objeto menor, si está más cerca, puede dar una imagen mayor en la retina que un objeto mayor que está más lejos. Esto mismo sucede cuando un mismo objeto se ve a diferentes distancias. Esta constancia de la percepción del tamaño de los objetos se explica porque en ella igual que en la percepción de la forma, interviene no solamente la sensación visual, o sea el tamaño de la imagen en la retina, sino también las sensaciones cinestésicas procedentes de los músculos del ojo que adaptan el aparato visual a las distancias. Estas corrigen la percepción del tama-

ño de los objetos.

3.3.2 Constancia de la forma.

La forma de los objetos se pueden percibir por medio de la vista y el tacto. Para la percepción visual de la forma es indispensable la determinación precisa de los contornos o límites del objeto lo que depende de su magnitud, de la distancia a la que está situado y de la agudeza visual del observador.

Para la percepción de las formas planas es muy importante - determinar la dirección de los contornos y sus relaciones de magnitud. Esto es lo que permite percibir unos objetos como triangulares, otros como cuadriláteros, los terceros como circulares, - etc. Además hay que tener en cuenta que los objetos se proyectan en la retina, según las leyes de la óptica, en una imagen muy disminuida e invertida. Cada cambio de posición del objeto con respecto al ojo, cambia su imagen en la retina. Si el objeto se encuentra delante del sujeto, de tal manera que su superficie sea - paralela a la del ojo y ésta esté exactamente enfrente del centro del objeto, la imagen será una, pero si el sujeto mira al objeto - desde un lado, la imagen cambiará y además, el cambio será mayor - cuando mayor haya sido el cambio de posición del objeto. A pesar de esto, la forma de un mismo objeto corrientemente se percibe - con exactitud y más o menos invariable.

Piaget, ha comprobado el enlace de algunas de sus manifestaciones con la permanencia del objeto. Al presentar invertido el biberón, a un niño de 7 u 8 meses, comprobó que éste lo volvía -

con facilidad al ver en segundo plano; pero no conseguía esto, si no le era posible ver nada del chupón y sólo tenía ante sí la base blanca del biberón lleno de leche. Ese niño no atribuía pues, una forma constante al biberón, pero desde el momento en que a los 9 meses, comenzó a buscar detrás de lo que lo ocultaba, consiguió volver fácilmente el biberón presentado a la inversa, como si la permanencia y la forma constante del objeto estuviesen ligadas entre sí. Puede suponerse, que en este caso, interviene una interacción ante la percepción y el esquema sensorio-motor, porque la primera no basta para explicar el segundo, ni el segundo a la primera.

La constancia de la percepción de la forma de los objetos se explica porque en ella, además del aparato óptico del ojo, interviene su aparato muscular. Cuando se mira un objeto, el ojo se mueve casi todo el tiempo siguiendo su contorno o sus puntos más característicos. Aunque las sensaciones cinestésicas motivadas por estos movimientos no se hacen actos de conciencia, sirven de señales importantes para indicar particularidades determinadas de los contornos y del ángulo visual con que el objeto se ve. Es necesario tener en cuenta que estas sensaciones provocadas por una u otra forma de la imagen en la retina y por la posición del ojo, con respecto al objeto que se percibe, han estado conectadas muchas veces, en el curso de la experiencia pasada, con la palpación del objeto. A medida que se refuerzan estas asociaciones, el ojo empieza a discriminar la forma del objeto a pesar de sus cambios de posición con respecto al observador. De esta manera cuando percibimos los objetos, utilizamos los movimientos de los ojos como "compás y regla" que nos permite determinar su forma

con bastante exactitud.

Lo antes dicho, que la sensación cinestésica juega un papel fundamental en la percepción táctil de la forma. Esta percepción se basa en la unificación de las sensaciones cinestésicas que se tienen cuando se contornea el objeto con la mano. En cierto grado el movimiento del objeto por los dedos o por la palma de la mano puede sustituir la palpación manual, pero si la mano y el objeto están en contacto y en absoluta inmovilidad-respectiva, no se obtiene la imagen táctil de la forma del objeto, sino únicamente una sensación de contacto.

3.3.3 Percepción de los colores.

La mayoría de las personas podemos distinguir muchos más colores de los que podemos nombrar. Ciertamente se ha estimado que una persona de visión normal puede distinguir 7 295 000 superficies de colores distintas. Estas distinciones, por supuesto comprenden otras dimensiones del color, además del matiz. Esto anterior ha sido afirmado por grandes investigadores como Chapanis, Mickerson y Newball.

El color tiene cualidades que son el matiz, la saturación y la brillantez. El matiz es la sensación resultante de la longitud de onda que es el estímulo físico (la distancia lineal desde un punto de una onda de luz hasta el punto correspondiente de la siguiente onda, es su longitud de onda). Unos matices parecen ser más fundamentales que otros, es decir, no lo podemos descomponer visualmente en dos o más matices componentes. Los amarillos,

azules, verdes y rojos parecen ser más estables que los anaranjados, los púrpura, los amarillos verdosos y los azules verdosos, y se resisten al análisis en otros matices. A los cuatro matices - estables, irreductibles, se les llama primarios psicológicos porque no los podemos descomponer por análisis, conscientemente, en elementos más fundamentales.

La saturación de un color está determinada por la complejidad de las ondas luminosas que emanan de un objeto. Por ejemplo un traje gris oscuro; queremos dar a entender que el color no está altamente saturado de azul, mientras que una corbata roja, sería un color saturado.

Una tercera cualidad del color es la brillantez; la podemos encontrar en un vestido a rayas o franjas, en donde una es rosa - (un matiz ligero de rojo), la segunda es un rosa oscuro (un matiz mediano de rojo) y la tercera sería marrón (un rojo oscuro). Como estas rayas son todas del mismo matiz y poseen el mismo grado de saturación difieren sólo en la cantidad de brillantez, es decir, difieren unas de otras de la misma manera en que el gris ligero difiere del gris oscuro.

El problema que tiene el niño para nombrar colores al percibirlos, es debido a que existe una falla en la integración de alguna de estas cualidades. Es importante que para una enseñanza - sistematizada de las cualidades del color sean relacionados con los objetos que rodean al niño, dado que de ahí se partirá para una verdadera asociación del color con el nombre.

Percepción de la dirección y orientación en el espacio.

Esta cualidad está ligada con la percepción visual en la mayoría de sus conceptos. La percepción de la dirección en que se encuentre el objeto o el observador, se efectúa por la acción conjunta de los aparatos visuales, cinestésicos y vestibulares.

La percepción visual de la dirección depende de la localización de la imagen del objeto en la retina. Como los objetos se encuentran o representan invertidos en la retina, la excitación de la mitad inferior de la retina corresponde a la dirección superior y la excitación de la mitad superior, a la dirección inferior; la excitación de la mitad derecha corresponde a la dirección izquierda, y así sucesivamente. Para conseguir una visión perfecta de las cosas, el hombre vuelve la cabeza a los ojos, constantemente hacia el objeto y a consecuencia de esto, la sensación visual se liga siempre a la cinestésica y vestibular motivadas por estos movimientos. Esto permite referir exactamente una u otra parte del objeto a determinados puntos del espacio.

Para la orientación en el espacio adquieren una gran significación las representaciones del lugar, que pueden ser de dos tipos; una la representación de puntos aislados relacionados entre sí consecutivamente y con nuestra situación con respecto a ellos; y la otra, la representación simultánea de la disposición de estos puntos en el espacio en forma de un esquema espacial del lugar.

La distinción de los colores así como la asimilación de sus

nombres no se producen de modo simultáneo. Frecuentemente la contemplación de láminas o la exactitud en la elección del lápiz de colores, para iluminar el dibujo que ha hecho, no es mejor si el niño sabe designar los colores o hasta algunos de sus matices.

El color es una cualidad del objeto que el niño va recono--ciendo paulatinamente.

Esta cualidad del color en el objeto se manifiesta en mu- chos de los niños de poca edad, como una característica que le - sirve a distinguir, separar o clasificar; sin embargo la forma de ese mismo objeto, durante mucho tiempo el niño no lo destaca ni - se da cuenta de ella en el proceso de conocimiento de las cosas - que pueden representarse.

El reconocimiento y la distinción de los colores pasa por - una serie de graduaciones. Sucede a veces que, a pesar de distin- guir los colores en unas condiciones, el pequeño los confunde en- otras. También varían notablemente la agudeza, exactitud y suti- leza de la percepción visual en función del contenido de la acti- vidad, del grado en que se conoce el objeto y de los motivos que- tienen para utilizarlos.

En el primer caso el hombre parece como si dibujara una ru- ta o un movimiento; en el segundo parece que ve todo el lugar co- mo un mapa de conjunto. El segundo tipo es más complicado y apa- rece después que el primero y como generalización de él.

La percepción de la dirección y orientación en el espacio - son aspectos que intervienen en el aprendizaje de la lecto-escri-

tura en el primer año de primaria, porque el ubicarse en un espacio gráfico es el fundamento de la escritura principalmente.

3.4 Teorías importantes sobre la percepción visual.

Existen algunas teorías que se relacionan con la percepción visual, en una forma muy estrecha. Es por ello, que en este punto se verán las más importantes.

Empezaremos por hablar sobre las llamadas "ilusiones perceptivas", que menciona Piaget como parte del desarrollo de las percepciones, para así continuar con las teorías estructuralistas, - como la llamada la Gestalt.

El estudio de las percepciones y en especial de las "ilusiones perceptivas" es particularmente instructivo, porque permite - repartir los fenómenos perceptivos, que son tan complejos y tan - poco conocidos aún en diversas categorías y significados sobre la base de su desarrollo con la edad.

La ley de los centramientos relativos de la que hace mención Piaget, se explica mediante las probabilidades de encuentro - y de acoplamiento, o sea, mediante los mecanismos de sobreestimación por centramiento que nos parecen dar cuenta de todas las ilusiones primitivas.

Existen además de los efectos primarios ligados a esa ley - de los centramientos relativos, un conjunto de actividades perceptivas de transportes, comparaciones a distancias, transposicio-

nes, anticipaciones, etc. y las actividades que en general conducen a atenuar los errores primarios de percepción, pueden provocar errores secundarios cuando se ponen en relación a distancia, elementos que crean un contraste, es decir provocan ilusiones que no se producirían sin el hecho de relacionar.

Teoría de la Gestalt.

La noción de estructuras no se confunde, en efecto con -- cualquier totalidad y no se reduce simplemente a decir que todo -- depende de todo, como la teoría del organismo. Se trata de un -- sistema parcial, porque, en tanto que el sistema presenta leyes -- de totalidad, distintas de las propiedades de los elementos. A -- este respecto dice Piaget que las estructuras son, por ejemplo, -- las estructuras de grupo, de cuerpo o de anillo, nociones todas -- ellas que están bien determinadas por sus leyes de totalidad.

Las estructuras de orden son los retículos, los semirretícu- los, etc. Pero para adoptar esta definición amplia que se ha pro- puesto para la noción de estructuras en donde se pueden incluir -- igualmente estructuras en las que las propiedades y leyes son aún relativamente globales y que no son, por consiguiente, reducti- -- bles más que en esperanza a estructuras matemáticas o físicas. -- Con respecto a la noción de la Gestalt, de la que se define en -- Psicología como un sistema de composición aditiva y un sistema -- irreversible, por oposición a esas estructuras lógico matemáticas que son por el contrario, rigurosamente reversibles. Pero la no- ción de la Gestalt, por vaga que sea, descansa de todos modos en-

la esperanza de una matización o de una fiscalización posible.

Según la escuela Gestalt de Psicología, alemana, fundada por Wertheimer, Köler y Kofka, los fenómenos físicos, biológicos y psicológicos, constituyen una unidad, un todo funcional que no se puede analizar en sus partes, ya que no está constituido por la suma de los elementos separados.

La palabra gestalt, es alemana y suele traducirse por "configuración", "forma", "estructura". En un sentido amplio significa una integración de miembros por oposición, a suma de partes; en término estricto es un término aplicado a unidades organizadas de experiencias no derivables de las partes y sus relaciones, en oposición a sensación, reflejo y otros conceptos que pueden ser tratados como sumas de unidades simples.

Trasladada esta teoría a la configuración de las percepciones visuales, podemos indicar que las cualidades de un objeto se perciben como un todo globalizado, como una unidad completa caracterizada en forma determinada, es decir, que una pelota es redonda, roja, chica, etc., los cuales son detalles que se perciben en ese mismo objeto.

Ahora bien, transfiriendo esta teoría ^Sgestaltista, al método de lectura global de análisis estructural, que se usa en los primeros grados, se puede observar la aplicación de esta teoría al aprendizaje de la lecto-escritura, ya que se utilizan estructuras completas con significado como son las palabras y los enunciados que al niño se le presentan, para percibir y asociar con sus experiencias previas. Y por otro lado, este método hace uso de -

habilidades analizadoras para percibir partes de esas estructuras que tenían significado en otras pequeñas que aisladas no dan un significado congruente.

Percepción Globular de las formas.

Los adultos están acostumbrados, a ver el mundo como un conjunto de objetos y de formas perfectamente definidas en su configuración y en las posiciones que ocupan en el espacio, así como sus relaciones recíprocas. Por consiguiente es difícil, el imaginar que el percibir de este modo lo que nos rodea, requiere de un proceso de aprendizaje muy largo y complicado. Con toda probabilidad la mente infantil no ve siempre el mundo de esta manera. Lo que el recién nacido ve, son primeramente, vagas masas de contornos indistintos, carentes de forma reconocible y sin posición definida en el espacio. A este respecto Harlow en 1951 escribe "Podríamos aventurar que los únicos factores perceptivos básicos son el impreciso esbozo de las áreas que se destacan por la fuerza de su colorido en el campo visual, las gradaciones que se observan en las partes que las separan y la extensión de la totalidad de los límites".(10)

Lo que sugiere Harlow es que las únicas cosas que ve el recién nacido son masas mal definidas, que sólo difieren unas de otras por su extensión, luminosidad y quizá color. Ningún objeto que forma parte del adulto se conforma en su percepción.

(10) KEPART, Newello C. El alumno retrasado. Libros Alvarez. - P. 89.

Algunos investigadores han llamado a estas representaciones de masas, formas globulares. Estas representaciones de masas vagas e indefinidas se caracterizan por su cohesión, o sea, que sus elementos constitutivos se mantienen unidos y aparecen diferenciados de los que los rodean. Sin embargo no se distinguen claramente del contorno ni se destacan sobre él, como una figura sobre un fondo dado. Su principal característica es la cohesión. En un principio son indiferenciadas y amorfas.

Las características más importantes de estas representaciones es la de estructurarse como imagen global, es decir, que las partes constituyentes son de una totalidad. Los aspectos individuales y los detalles no están diferenciados, no se destacan, y la forma total se da sólo globalmente, sin que se representen sus diferentes partes ni algunas relaciones existentes de entre ellas. En consecuencia estas representaciones pueden utilizarse de una manera y sólo de una; en función de su estructura global, que es la única propiedad que posee.

Es lógico suponer que las percepciones iniciales son indiferenciadas y que la aparición de las impresiones perceptivas más refinadas deben esperar a que se hayan realizado el aprendizaje y el desarrollo requerido.

Se denomina a la forma de masas indiferenciadas, formas sin críticas. Es decir, que se refiere a esos detalles que el niño diferencia de entre todo lo percibido y que utiliza para el reconocimiento en su calidad de señal. En las primeras fases de aprendizaje, el número de percepciones dotadas de poder señalador

puede ser muy limitado y representar sólo una parte muy reducida, de los muchos detalles que los adultos perciben en el objeto.

El elemento o elementos utilizados como señales para el reconocimiento de las formas pueden ser cualesquiera características diferentes de las masas perceptivas, tales como, tres ángulos de la figura; a los seis años un cuadrado o protuberancia.

Gesell en 1940 demuestra que el niño, en sus primeros intentos de copia, revela con el lápiz la manera en que diferencia uno por uno, los detalles de una masa informe. Así, cuando trata de copiar, un cuadrado, el niño de tres años hace trazos toscamente circulares, que pueden cerrarse o no. A los cuatro años es capaz de dibujar un círculo o de producir una forma torpemente circular, en la que ya un lado sea una línea recta, dibujando así como una letra "D". Puede también que trace correctamente un ángulo, mientras el resto de la figura ofrezca una forma vaga. A los cinco años dibuja bien tres de los ángulos, a los seis años su cuadrado tiene los cuatro lados y los cuatro ángulos correctos. Ha ido diferenciando e identificando poco a poco los detalles de la forma, a partir de lo que inicialmente era una masa vaga.

Este proceso por el que se aprenden a reconocer las características identificadoras de las masas perceptivas globulares se desarrollan muy rápidamente. El niño, en el jardín de preprimaria va integrando las masas vagas hasta llegar a la percepción globular de las formas indistintas que se le van presentando, para anticipar el aprendizaje por medio de la percepción visual de las formas, de las graffas que irán representando palabras y enunciados con significado, en el lenguaje del niño.

Teoría de la visión del color.

Aunque se han propuesto cierto número de teorías para explicar cómo es que los conos nos permiten ver el color, ninguna de ellas puede explicarnos todos los fenómenos de la visión del color. La más conocida tal vez, es la teoría de Young-Helmholtz. Según esta teoría, el ojo humano contiene tres clases de conos, cada uno de los cuales es sensible a uno de los tres colores primarios de la luz. Cuando todos se estimulan por igual se obtiene una sensación de blanco. Otras sensaciones de color son resultado de la estimulación combinada en proporciones diferentes, de los tres tipos de conos.

Esta teoría nos explica el hecho observado de que diferentes mezclas de longitudes de onda nos dan diferentes sensaciones de color.

Se ha demostrado que algunos de los aspectos de la teoría de Young-Helmholtz son erróneos, debido a que se creyó que las fibras nerviosas específicas y zonas específicas de la corteza eran actividades por respuestas de colores específicas en los conos, pero se ha demostrado que esto es falso. La investigación moderna, sin embargo, conserva la opinión de que diferentes tipos de conos determinan distintas sensaciones de color. Los testimonios fisiológicos nos permiten afirmar que hay tres clases de pigmentos en los conos de la retina humana.

Una teoría moderna de la visión del color llamada de los "opuestos", se fundamenta en los testimonios anteriores y en la suposición de que el blanco y el negro son verdaderas cualidades-

de color y no simplemente la presencia o la ausencia de la luz. - Esta teoría es una reformatión y aclaramiento de una teoría antigua, que algún tiempo cayó en el olvido porque la de Young-Helmholtz parecía ser más sencilla. Pero a medida que se han ido acumulando datos, se ha empezado a aclarar que no sólo es sencilla sino es la más adecuada.

Todas las teorías antes mencionadas, son las más imprescindibles para comprender la integración de la percepción visual en general.

En el transcurso de este capítulo, se ha mantenido una relación constante de las características esenciales, que toman importancia en la estimulación y las experiencias pasadas con el proceso de la percepción visual. Es fundamental que las habilidades perceptivas, tales como la percepción visual, se desarrollen y estimulen, en el ser humano, desde pequeño, para orientarse primero hacia un aprendizaje espontáneo y posteriormente al aprendizaje sistemático y simbólico.

Basándonos en lo anterior, es adecuado relacionar la percepción visual y el aprendizaje simbólico. Por ello es que en el capítulo siguiente se ampliará el tema.

CAPITULO 4

LA PERCEPCION VISUAL Y EL APRENDIZAJE
DE LA LECTO-ESCRITURA.

4.1 El proceso del aprendizaje.

En este capítulo se tratarán aspectos que de alguna manera intervienen en el aprendizaje, dando un enfoque teórico del proceso y poder así, conducir las finalidades que tengan significado para el educador.

"El aprendizaje puede ser definido como el proceso que origina la conducta, o por medio del cual se modifica dicha conducta debido a la experiencia. Por lo tanto, los cambios de la conducta producidos por el crecimiento físico o maduración no son considerados como aprendidos. De manera análoga, las modificaciones de la conducta que resultan de la fatiga, la enfermedad, o de los efectos de los medicamentos quedan excluidos por esta definición"

(11)

Este concepto del aprendizaje es meramente conductista, tal y como lo manejan, principalmente, los psicólogos y algunos pedagogos. Esta concepción del aprendizaje, en lo general, es aceptada, dado que el cambio de una conducta en los individuos, se da constantemente al interactuar con los factores del medio ambien--

(11) WITTAKER, Jones O. ob. cit. P. 207.

te, que vienen a formar sus experiencias.

Dentro de esos factores, se encuentran aspectos importantes del aprendizaje empírico y del aprendizaje sistemático. En el ámbito del ser humano se dan éstos, ya que el empírico se basa únicamente en la práctica cotidiana, y el sistemático se fundamenta en la ordenación de métodos y técnicas para contribuir al aprendizaje.

La interacción que existe entre la maduración y el aprendizaje son definitivas para el desarrollo de la conducta en el lactante y en el niño. El proceso de socialización como las emociones son, en gran parte, aprendidas.

En el aprendizaje existen algunos aspectos importantes como:

- Las variables que intervienen, empleados para representar los cambios que tienen lugar en el aprendizaje,
- Las condiciones necesarias para que se presente el aprendizaje, especialmente el saber si el esfuerzo es una condición necesaria del aprendizaje,
- El proceso de aprendizaje puede ser continuo o se presenta repentinamente y alcanza su fuerza total en una sola experiencia o ensayo.

En el proceso de aprendizaje no se puede ver las modificaciones que se dan dentro del organismo., pero se supone que ocurren cambios y debido a los experimentos que se han realizado con

algunos animales, los expertos han sacado algunas conjeturas como:

- Que el aprendizaje hace intervenir la adquisición de asociaciones o conexiones del tipo estímulo-respuesta.
- El aprendizaje significa cambios o reorganizaciones perceptivas y de significado.

"Las teorías que conciben el aprendizaje primariamente como un cambio o reorganización de la percepción son conocidas con el nombre de teorías S-S (signo-significado), mientras que las que conciben el aprendizaje como una asociación entre los estímulos y las respuestas, son conocidas con el nombre de teorías E-R (estímulo-respuesta). En general los psicólogos que se adhieren a la interpretación S-S del aprendizaje también adoptan la actitud de que el refuerzo no es condición necesaria del aprendizaje. Por otra parte, los teóricos que se ponen de parte de la teoría E-R casi universalmente sostienen que el aprendizaje no se representa en ausencia de refuerzo. En gran parte por lo tanto, estos dos puntos de vista guardan íntima relación". (12)

Estas teorías las podemos transportar al aprendizaje sistemático en donde, el educador, se da a la tarea de elaborar técnicas para que el alumno, por medio de asociaciones perceptuales, tomadas como estímulos, den determinadas respuestas para su cambio de conducta y con ello se encamine al aprendizaje.

(12) WITTAKER, Jones O. ob. cit. P. 232.

En la práctica de la docencia no se toman específicamente - aspectos de esta teoría conductista, ya que se requiere de otros - más profundos como el conocimiento del educando y sus estados biológicos y ánimicos, para poder deducir en un momento dado la reac - ción al estímulo que se le presentará.

El aprendizaje y sus estudios.

El estudio del aprendizaje comenzó con la filosofía en el - intento de explicar las asociaciones de ideas. Tales intentos no emplearon el método experimental. Ebbinghaus fue el primer psicó - logo que empleó el análisis experimental y la cuantificación del - problema.

Thorndike fundamenta el aprendizaje en datos experimentales. Hace mención que el aprendizaje comprende el establecimiento de - asociaciones entre las impresiones sensoriales y los impulsos que mueven a la acción, y que tales asociaciones son fijadas o elimi - nadas como resultado de sus consecuencias.

El filósofo ruso, Pavlov, descubrió el condicionamiento clá - sico en la época en que investigaba los procesos digestivos del - perro. Este proceso de condicionamiento clásico comprende la sub - stitución de un estímulo por medio de la presentación continua o - refuerzo.

Factores importantes en el aprendizaje.

En este punto se verán algunos aspectos, en forma breve, -

como el castigo, la medición y la retención que son elementales - en el aprendizaje.

El castigo, es en general, una manera muy mala de eliminar las respuestas cuando los motivos para responderlas son fuertes - y cuando sólo una respuesta puede satisfacer a un motivo específico. El motivo puede tener algún valor para eliminar ciertas respuestas cuando las respuestas alternativas pueden satisfacer perfectamente el motivo. Esto quiere decir que al castigar a un - - alumno, para evitar cierta conducta o para realizar cierta conducta específica, no es lo adecuado, ya que un estímulo desagradable daría un aprendizaje, que por así decirlo, sería frustrado o inadecuado.

Se podría considerar a la recompensa como un estímulo positivo para dar una conducta específica de aprendizaje, con un efecto relativamente apropiado y no así el castigo.

Para que se comprendieran los efectos del castigo, se puede distinguir entre las situaciones en las cuales un estímulo doloroso o desagradable es empleado para producir el aprendizaje, y las situaciones en que tales estímulos son empleados para extinguir - las respuestas aprendidas.

El aprendizaje por evitación y la extinción por medio del - castigo, son situaciones que dan conductas específicas. Los maestros castigamos para que un alumno, aprenda evitando o escapando del estímulo, o bien, cesen completamente cierta conducta que consideramos que no son apropiadas. El castigo corporal es agresivo y por lo tanto la respuesta a éste será igualmente ~~agresiva de~~ -

parte de esa persona a la que se le aplicó.

La medición del aprendizaje empleado en cualquier situación depende tanto de la naturaleza de la tarea, como del objetivo que persigue el experimentador. Por ejemplo, en una situación en que interviene el aprendizaje de la aritmética, la medición del aprendizaje empleado puede ser el número de soluciones correctas obtenidas en determinado tiempo, o el número de errores cometidos en ese mismo período.

Las mediciones inmediatas y mediatas, se conjugan para obtener una medición general o final del aprendizaje. Las mediciones que se van obteniendo de los alumnos, en las diversas asignaturas y unidades o módulos, ayudan al educador a observar los errores - que existen tanto en la asimilación y práctica de los conocimientos así como el valor evaluativo del instrumento que se emplea para la medición. Con esto el educador decide si afirmar el objetivo de aprendizaje o pasan al siguiente. También existen para la percepción visual, instrumentos de evaluación que son de gran utilidad.

En cuanto a la retención del aprendizaje, puede ser evaluada o medida por el educador para obtener el grado o nivel de retención del alumno.

Aprendizaje y retención son temas íntimamente relacionados. Existen aspectos importantes que intervienen en la retención como el estado de ánimo del alumno, los reforzadores, la repetición y la comprensión del concepto que se desea retener en la memoria.

La forma en como se conduzca el aprendizaje decidirá en muchas ocasiones el grado de retención de lo expuesto. Se puede medir la retención cuantitativa y cualitativamente, y el educador es el más indicado para realizar una escala estimativa.

4.2 La percepción visual y la escritura.

Las capacidades y habilidades para percibir visualmente objetos y figuras, son aspectos del desarrollo que se dan gradualmente en el aprendizaje del niño.

Estas capacidades y habilidades de percepción visual, en este caso, forman parte de los procesos del conocimiento en relación con la adquisición de la lectura y escritura.

El proceso de enseñanza de la lectura y la escritura representan para el niño, el inicio de su aprendizaje simbólico; por lo que requiere de procedimientos metodológicos específicos así como un nivel adecuado de maduración que en general lo adquiere alrededor de los 6 años.

Para que el niño inicie este encuentro simbólico con mayores posibilidades de éxito es importante que se cubran los siguientes mínimos requisitos, pero determinantes en el proceso de aprendizaje:

- Identificar.
- Asociar.
- Diferenciar.

- Analizar.
- Sintetizar. (Sonidos y grafías).

La percepción visual implica desde mirar un todo hasta discriminar las formas más específicas de una letra. Dentro de la percepción se encuentra el desarrollo de capacidades como:

a) Memoria visual, que es la retención de un objeto o serie de objetos en nuestro cerebro para posteriormente reproducirlos.

b) Memoria secuencial visual, que se basa en la anterior, pero con la variante de la retención del orden en que se presentan las figuras.

c) Figura fondo, que es la habilidad de detectar visualmente una figura de entre otras en el mismo plano.

d) Cierre visual, que es la habilidad de completar una figura formando un todo.

e) Discriminación visual, que es la capacidad de destacar por medio de características dadas, un objeto o figura de entre otras.

f) Coordinación viso-motora, que consiste en la ejecución motora, utilizando las manos o los pies apoyándose visualmente.

Cada una de estas capacidades o habilidades forman parte importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el simbolismo gráfico. Para la escritura se hace uso de habilidades tales como coordinación viso-motora fina, cierre visual, y asociación

nes.

La percepción visual, como ya se dijo anteriormente, se apoya en la percepción auditiva y cinestésica principalmente para que los indicios sensoriales conformen las asociaciones que participaran en la retención del aprendizaje.

4.3 La percepción visual y la lectura.

La maduración para el aprendizaje de la lectura y la escritura está formada por una compleja agrupación de habilidades auditivas, cinestésicas, táctiles y visuales, no sólo para ver el mundo que nos rodea sino para entenderlo.

Un niño con retardo en su desarrollo perceptual presenta diversas dificultades y percibe el mundo en forma distorsionada. A veces también, por lo mismo, el niño es torpe y coordina sus acciones pobremente. La confusión con la que percibe los símbolos le hace difícil y a veces imposible su aprendizaje, sin importar su nivel intelectual. Lo anterior además provoca en el escolar, enojo, insatisfacción personal, frustración, vergüenza y confusión.

Es por ello, que es importante desarrollar las capacidades en general, para poder mantener un buen aprendizaje de la lectura. En la lectura se hace uso de habilidades tales como la memoria visual, la memoria secuencial visual, la figura fondo, asociaciones y discriminaciones visuales, así como la coordinación y movimiento de los ojos.

Uno de los aspectos que afectan el aprendizaje de la lectura es la agudeza visual mal conformada. Esta puede ser provocada por un accidente o por alguna incapacidad de tipo genético ya que la agudeza visual es orgánica o fisiológica. La solución a esas deficiencias es la utilización de lentes apropiados y así poder percibir los estímulos como son.

La lectura, la escritura y la percepción visual encuentran en tanto, la relación fundamental en un sistema.

4.4 El aprendizaje de la lectura y la escritura, con el método global basado en la estimulación perceptivo-visual.

En la enseñanza de la lectura y la escritura con el método global, se presentan aspectos para el desarrollo de habilidades perceptivas en el campo visual.

El doctor Decroly y la señorita Degand toman como punto de partida el conocimiento del niño anormal que ha sido encaminado al aprendizaje por medio del método global, y afirman que:

- La función visual se desarrolla más pronto que la función auditiva.
- Las nociones de la vista son más numerosas y más precisas que las del oído.

Los autores citados muestran que cuando se hace el análisis

de las funciones mentales, que deben contribuir a la enseñanza de la lectura, se perciben diversas; en realidad la lectura, tal como se entiende, necesita de las funciones visuales, motoras del lenguaje y otras. Por otra parte, las actividades de orden más elevado que intervienen en la comprensión del sentido del texto.

Se dice que la única lectura es la lectura visual, ya que el género primordial que rige a todos los demás, es el visual.

Es importante hacer destacar las tres fases que participan los sujetos normales en el proceso psicológico de la lectura que son: la percepción visual de signos gráficos, la traducción fonética y la comprensión del sentido del texto. En lo anterior expuesto, se basa en que la percepción visual de signos gráficos rigen a los demás procesos, cuando esa percepción es insuficiente y errónea. En cuanto a la traducción fonética, no es necesariamente una lectura en voz alta, ni siquiera en voz baja, puede limitarse a una lectura interior, que no implica siquiera movimientos de los músculos de fonación.

Otros autores afirman también que el apoyo de la percepción visual es fundamental en el proceso de la lectura principalmente.

Autores como Gesell y Piaget, lo han destacado en sus investigaciones del desarrollo de las percepciones de los niños.

Gesell implica que en los resultados de sus pruebas se indica que el desarrollo de las percepciones visuales están en primer lugar.

Piaget en las relaciones de las conductas relativas a la visión, señala que desde la primera semana el niño cambia la expresión ante los objetos luminosos, y que los buscan desde que se desplazan. Hacia el final del primer mes el niño realiza progresos en la dirección de la mirada; logra seguir con ella un número considerable de cosas.

Se ha confirmado una vez más, que el niño adquiere más nociones precisas gracias a la multiplicidad de los medios de sensación-percepción de la luz, distinción de colores, de formas, de movimiento, de posición, de distancia, de profundidad, que permiten una enorme variedad de adquisiciones.

Con respecto a la escritura de símbolos, el método global integra procesos en donde las funciones motoras intervienen por medio de las asociaciones, con las visuales. Dentro de la escritura se conforman diversas habilidades y una de ellas como la descripción de objetos, dará la pauta para la descripción escrita. Describir bien lo que vemos es fundamental, pero no es fácil, más con un buen método de enseñanza desde el principio se dará en forma gradual. El método global favorece la estructuración de ideas para así, poderlas escribir y leer.

El método global, se basa, en que al leer, la mirada debe hacer el menor número posible de pausas de fijación, y tener un campo amplio de percepción. Así también tener pocos movimientos regresivos, progresión rítmica a lo largo de los renglones y comprensión del sentido.

Las ventajas que ofrece el método global son:

- Permitir al niño leer de golpe frases o palabras y tener así campos de reconocimiento extensos.
- Permitir la aplicación del procedimiento de lectura silenciosa, favoreciendo ampliamente la adquisición de buenos hábitos de reconocimiento y los movimientos de los ojos.
- Permitir variar, desde las primeras etapas, la naturaleza de los textos y asignar a la lectura distintos objetos.
- Permite favorecer la ortografía ya que las palabras son percibidas como un todo.

Una de las ventajas más serias del método global es que, desde el comienzo, los niños leen frases o palabras inteligibles que expresan ideas sugeridas por el maestro o concebidas por ellos mismos, frases elegidas en el dominio de sus pensamientos o de su vida afectiva.

Es por ello que la mayor parte de los estudios sobre errores en las pruebas, los niños que perciben globalmente tienen menos debido a que se basan en palabras que son tomadas de su vocabulario.

Uno de los aspectos importantes del método es que sigue un camino natural de la enseñanza, ya que de esas palabras se llega al análisis de sílabas y letras.

Y por último, podemos decir que es importante hacer desta--

car que las diferencias individuales deben ser tomadas en cuenta para cualquier método de aprendizaje para obtener mejor rendimiento.

C A P I T U L O 5

EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL

5.1 Antecedentes del método de evaluación para la Percepción Visual de Marianne Frostig.

Debido a que en el transcurso de varios años se presentaban niños con dificultades en el aprendizaje, se realizó este método de evaluación de la percepción visual.

La autora Marianne Frostig se impresionó con la frecuente observación de limitaciones o trastornos para la ejecución de diferentes actividades de percepción visual. Estos trastornos se debían o estaban en relación estrecha con una lesión cerebral, o trastornos emocionales o quizá en el retardo en su desarrollo. El estudio de la percepción visual en niños pequeños pareció confirmar también la hipótesis de otros investigadores en el sentido de que, en lo que se refiere a la percepción visual, la normalidad es en realidad un conjunto de funciones o habilidades diferentes y relativamente independientes.

Los datos normativos que daban algunos procedimientos existentes para la comprobación de la percepción visual, tales como el de Bender-Gestalt, el Goldstein Scheerer, o los moldes de Kohs a excepción de la reciente valorización Koppitz del sistema-Bender, no se proporcionaban con referencia a la edad.

Las capacidades perceptivas, no eran diferenciadas con estos métodos, ni adecuados. Por lo que se hizo necesaria la creación de un método nuevo, el cual se administró a niños normales - de diversas edades antes de emplearlo para explorar la relación - de los trastornos de la percepción visual con los problemas de - aprendizaje y la adaptación escolar, lesiones cerebrales y otros.

Para la Dra. Marianne Frostig debía de haber un desarrollo de cinco áreas de la percepción visual, que se dan relativamente independientes pero que deben existir relaciones específicas entre ellas y las capacidades del niño para aprender y adaptarse. - Elaboró este método para explorar el desarrollo de esas cinco - - áreas, postulando en base a su experiencia así como en los datos de otros investigadores.

Las habilidades de la percepción visual fueron estudiadas - en relación con estas cinco áreas, para observar como se involucran en el proceso total de la percepción y el desenvolvimiento del aprendizaje escolar.

El método se inició en su elaboración en 1958 en donde se - estableció una línea de base mediante la determinación de los - - reactivos que podrían emplearse con los niños de preprimaria. - - Fueron incluidos los reactivos más sencillos de cada prueba.

Se intentó diferenciar las pruebas de copia a las de reconocimiento para evitar la contaminación de las tareas perceptivas - con la habilidad motora visual.

Continuamente se adaptaban o combinaban los reactivos de -

las pruebas hasta descubrir las más eficientes. También se crearon nuevos métodos de puntuación y evaluación. En esos momentos también se introdujeron los conceptos de cociente de percepción C. P., y de edad perceptiva E. P. Estos conceptos se incorporaron a la versión actualizada del método publicada en marzo de 1961, que es base para la versión española.

En las cinco áreas de la percepción visual que se examinaron se encontró una evidencia clara de buena progresión con la edad, desde los 3 hasta los 7 años y medio, aproximadamente, pero muy poco desarrollo después de esa edad.

Las diferentes habilidades perceptivas parecían ser que se perturbaban de una manera relativamente independiente una de otra.

Las relaciones más difíciles en su elaboración fueron las que se relacionaban con la constancia de la forma. Ocho versiones diferentes de esta prueba se elaboraron y probaron, y lo mismo se hizo con reactivos simples, antes de encontrar una que se considerara como satisfactoria.

5.2 Utilidad del Método.

Este método de evaluación de la percepción visual ha demostrado gran utilidad en la selección de grupos en jardín de niños, preprimaria y niños de primer año de primaria porque permite la identificación de niños que necesitan mayor estimulación percepti

va. También ha sido de gran utilidad en clínicas o centros psico pedagógicos con niños de mayor edad, donde existen graves proble mas en el aprendizaje.

En la escuela de Terapia Educacional de Marianne Frostig fué donde se realizaron las investigaciones y observaciones directas, durante varios años, con niños asignados con trastornos en su — aprendizaje. La mayoría de esos niños fueron diagnosticados con disfunción cerebral mínima (Niño con problemas especiales de apren dizaje), pero independiente a esa categoría, presentaban también trastornos perceptivos visuales y auditivos, lo cual se verificó con pruebas tales como la de Bender Gestalt, Goodenough, la prue ba de Discriminación Auditiva de Wepman, y pruebas de Afasia.

Fueron con mayor frecuencia las perturbaciones de la percep- ción visual, las que parecían contribuir a los trastornos del — aprendizaje. Los niños con dificultades en la escritura parecían tener una mala coordinación motora de los ojos, y aquellos que - no podían reconocer las palabras, frecuentemente parecían tener trastornos en el discernimiento de figuras. Otros niños eran in- capaces de reconocer una letra o palabra cuando ésta se escribía en tamaños y colores diferentes, o cuando se escribía con letras mayúsculas y ellos se habían acostumbrado a verlas en minúsculas. Las inversiones o rotaciones se daban por dificultades en la per cepción de la posición en el espacio, tanto como el intercambio- de las letras de una palabra, o sea su ordenamiento, indicaba di- ficultades para analizar las relaciones espaciales.

Indudablemente la Dra. Marianne Frostig realizó una magnífica investigación junto con sus colaboradores, con antecedentes - de aplicación y resultados decisivos.

Los problemas que se presentan en la actualidad en los grupos de primaria son similares. Los niños tienen dificultades en la discriminación de las formas de las letras así como, la transcripción de las mismas en el cuaderno. La coordinación visual -- motora es deficiente ya que sus trazos no son los precisos. Amon-tonan las palabras sin diferenciar unas de otras, la ubicación - en su cuaderno no es la adecuada. Su lectura es por lo general - silábica, lenta, con reconocimiento inadecuado de las letras sin poder globalizar palabras e ideas, haciendo con ésto una mala -- comprensión.

5.3 Descripción de las Pruebas.

Este método de evaluación de la Percepción Visual, es un -- instrumento valioso para detectar los problemas perceptuales, -- que son indicadores de deficiencias y atrasos de alumnos en su - aprendizaje.

Las cinco pruebas del Método de Evaluación de la Percepción visual, se describen brevemente de la siguiente manera:

Prueba I

Coordinación Motora de los Ojos.- Es una prueba de coordina-ción de los ojos y las manos, que consiste en el trazado contí--nuo de líneas rectas, curvas o anguladas, entre los límites de - diversos grosores, o de un punto a otro, con líneas guiadas. (Ver Anexo 1).

Prueba II

Discernimiento de Figuras.- Esta prueba consiste en cambios

de la percepción de los dibujos, con fondos progresivamente más complejos. Se emplean geométricos en intersección ocultas. (Ver Anexo 2).

Prueba III

Constancia de Forma.- Prueba que implica el reconocimiento de figuras geométricas determinadas, que se presentan en una gran variedad de tamaños, matices, texturas y posición en el espacio, y su diferenciación de otras figuras geométricas similares. Se emplean círculos, rectángulos, cuadrángulos, elipses y paralelogramos. (Ver Anexo 3).

Prueba IV

Posición en el espacio.- Consiste en la diferenciación de transtrueques y rotaciones de figuras que se presentan en series. Se emplean dibujos esquemáticos representativos de objetos comunes. (Ver Anexo 4).

Prueba V

Relaciones Espaciales.- Es una prueba que implica el análisis de patrones y formas sencillas, que consisten en líneas de diversos ángulos y tamaños que el niño deberá copiar usando puntos como guía. (Ver Anexo 5).

El método de evaluación de la percepción visual de la Dra. Marianne Frostig presenta una manera eficiente para seleccionar a los niños tanto en preescolares como en grupos de primer grado en las primarias. De esta manera se podría evitar que algunos niños sigan presentando problemas perceptuales.

Para que se evite o se prevengan los problemas de aprendizaje en donde intervienen habilidades perceptuales es preciso - conocer el grado de percepción, que lo podría dar la prueba, pero también es necesario contar con los ejercicios correspondientes que ayudarán al desarrollo de esas habilidades o capacidades.

5.4 Ejercicios que se sugieren para el desarrollo de la -- Percepción Visual.

Para el aprendizaje de la lectura y la escritura, como ya se ha visto anteriormente, el niño necesita tener una madura--- ción física e intelectual adecuada, es decir que su estimulación perceptual haya sido progresiva.

Para el desarrollo de esas habilidades perceptuales exist-- ten ejercicios diversos y variados.

Marianne Fristig propone una serie de ejercicios específicos para desarrollar las habilidades perceptivo-visuales, tomando en cuenta las pruebas del método de evaluación, los cuales.

Los ejercicios que presenta la Dra. Marianne Frostig, van en forma gradual, aumentando su dificultad de ejecución. Están divididos en iniciales, Intermedios y avanzados. En cada nivel se muestran ejercicios que desarrollan las habilidades visomotoras, tomando en cuenta las cinco áreas que se manejan en las Pruebas.

En el primer nivel, que son los iniciales, está comprendido por 80 ejercicios en los cuales contiene ejercicios visomotores sencillos para que sean ejecutados por aquellos niños que

en las pruebas hayan obtenido puntajes muy bajos, o sea un cociente perceptual considerando deficiente, dependiendo de su edad, su escolaridad, principalmente. (Ver Anexo 6).

En el segundo nivel, o sean los intermedios, como su nombre lo indica, son ejercicios adaptados para el desarrollo de las habilidades viso-motoras, en los niños donde su cociente perceptual ha sido considerado como bajo o deficiente entre los iniciales y los avanzados. Está comprendido por 112 ejercicios. (Ver Anexo 7).

En el tercer nivel, los avanzados, comprende ejercicios para aquellos niños que se consideran con cociente perceptual un poco bajo dependiendo de su edad. Contiene 128 ejercicios. (Ver Anexo 8).

Para resumir los cuadernillos de trabajo (que de esa manera es como se presentan), abarcan ejercicios para tres niveles debidamente graduados y adecuados, y que a la vez ayudan a desarrollar las habilidades perceptivo-visuales en las cinco áreas que maneja el Método de la Dra. Marianne Frostig.

Posteriormente se proponen los siguientes ejercicios para la conducción del niño al reconocimiento y trazo de las letras.

1.- Se les pide que busquen la letra que es igual al modelo de las siguientes. Este ejercicio se puede realizar con todas las letras. (Ver Anexo 9).

2.- Se les pide que completen la letra de acuerdo a la del modelo (Ver Anexo 10).

3.- Se les pide que tracen con un color la letra que se les indique (Ver Anexo 11).

4.- Se les pide tracen las letras copiando el modelo tomando en cuenta los puntos. (Ver Anexo 12).

5.- Se les pide que identifiquen la misma palabra que está de modelo en el lado izquierdo con las siguientes. (Ver Anexo - 13).

Se recomienda que los ejercicios propuestos se realicen en hojas blancas graduando la dificultad de los ejercicios.

De acuerdo a la iniciativa del maestro, las características y las necesidades del alumno puede crear nuevos ejercicios.

CONCLUSIONES

La estimulación a nivel sensorial es un proceso de tipo natural de influencia sobre nuestros órganos sensoriales. Las sensaciones son recibidas e integradas en el sistema nervioso central.

En el sistema nervioso central interviene la integración de sensaciones, dado que, la estimulación interna y externa de los órganos receptores y los impulsos nerviosos viajan desde las células receptoras o terminaciones nerviosas hasta el cerebro, para producir sensaciones conscientes. Por lo que es importante que el medio trascienda en las experiencias sensoriales del niño.

La inteligencia, la disposición mental y las experiencias pasadas, van dando al niño capacidad para percibir adecuadamente.

Las relaciones que se establecen entre un objeto y otros con referencia a uno mismo, están determinadas por la manera específica de percibir las situaciones.

La interacción de los sentidos ayudan al niño, a integrar sus actividades en forma simultánea para la organización de las diversas modalidades sensoriales, que pueden ser: visuales, auditivas, cinestésicas y tal vez olfativas.

La relación estímulo-respuesta, está integrada por la formación de asociaciones perceptivas y el reflejo condicionado.

Es importante considerar la agudeza visual de cada niño pa-

ra conducir adecuadamente su enseñanza.

La constancia, el tamaño, la forma, los colores, la direccionalidad y la orientación en el espacio son conceptos que se deben manejar en el desarrollo de las capacidades perceptivo-visuales.

El desarrollo de la percepción visual, basado en la integración general de estructuras que dan funcionamiento al sistema gráfico y simbólico en el aprendizaje de la lectura y la escritura en el escolar, está fundamentado principalmente en la Teoría de la Gestalt.

Una de las características importantes dentro de lo que son los órganos sensoriales, es la adaptación del niño a ciertas situaciones, de manera externa y que influyen en su organismo.

Para que el proceso perceptual de la visión, se transfiera a conceptos útiles de la vida diaria en el niño es necesaria su asimilación.

En la elaboración de objetivos de aprendizaje para la adquisición de elementos lingüísticos se toma en cuenta a desarrollar capacidades tales como: memoria visual, memoria secuencial visual, figura fondo, cierre visual, discriminación visual y coordinación visomotora.

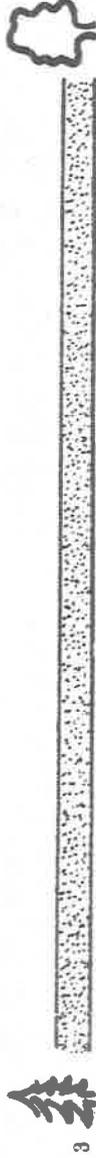
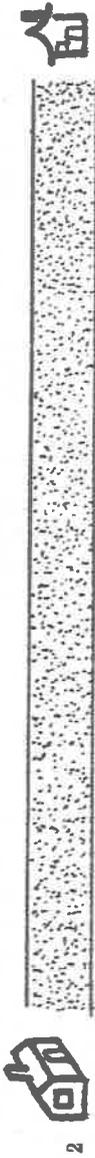
Los conceptos de habilidades perceptivas como, las auditivas y cinestésicas se deben desarrollar igualmente que las habilidades visuales, ya que se complementan o se apoyan unas con otras, en el desarrollo del lenguaje simbólico.

El método global, hace uso de procesos perceptivo-visuales principalmente. Se basa en la estimulación por medio de estructuras asociadas a conceptos y representaciones que de alguna manera tienen sentido para el pequeño. Por medio de la estimulación constante de estructuras, se llega a la adquisición de habilidades en la lectura y en la escritura.

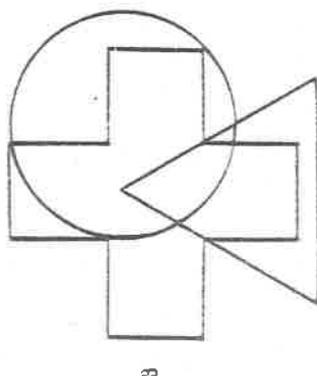
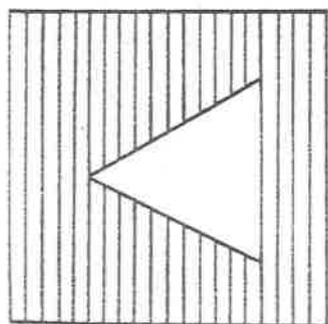
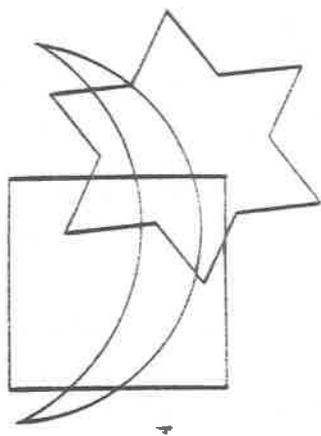
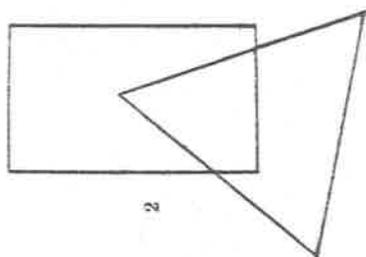
El método de evaluación de la percepción visual de Marianne Frostig mantiene una línea directa hacia la valoración del cociente perceptivo en los niños de primer grado para identificar las áreas específicas de percepción visual en donde se encuentren deficiencias.

Los ejercicios que se proponen para la estimulación y el desarrollo de la percepción visual en los educandos iniciadores del aprendizaje de la lecto-escritura, son adecuados y complementarios en la labor educativa.

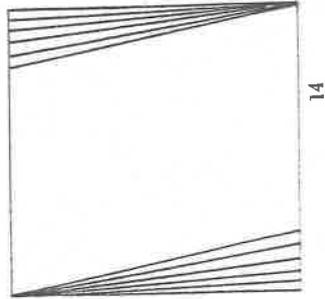
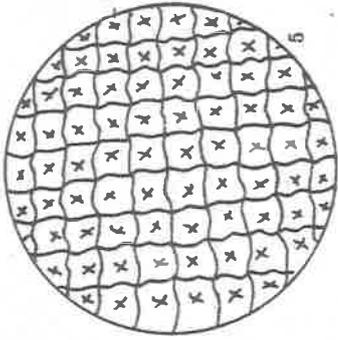
ANEXO 1



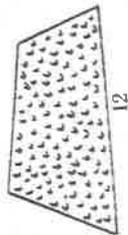
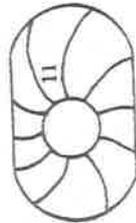
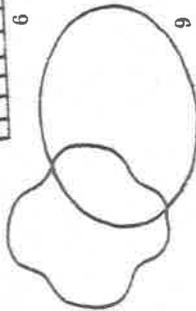
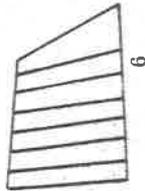
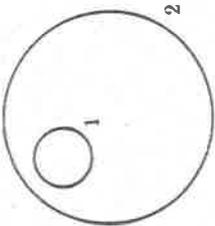
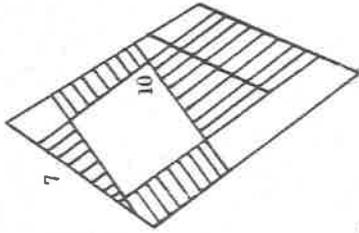
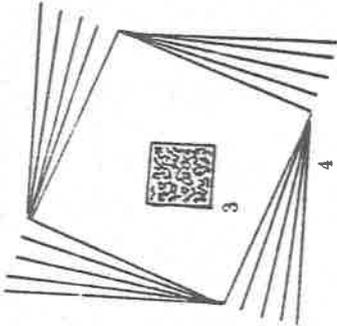
A N E X O 2



ANEXO 3

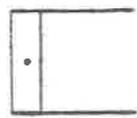
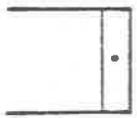
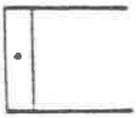
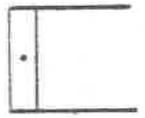
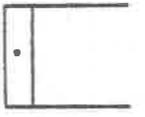


13

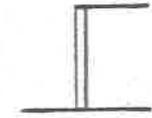
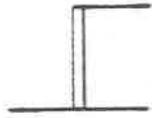
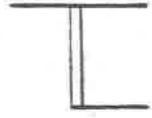
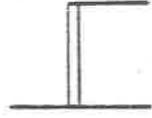
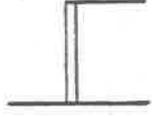


12

A N E X O 4



1



2

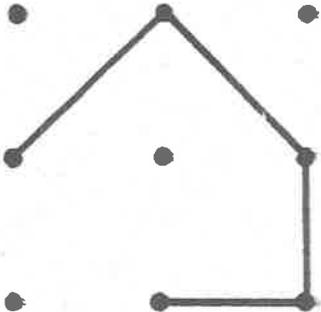
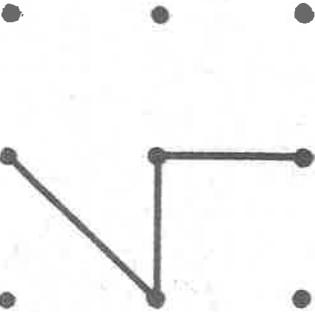
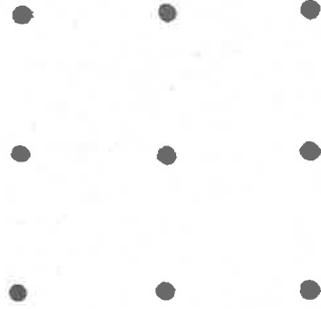
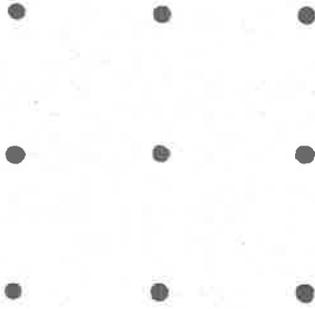


3



4

ANEXO 5

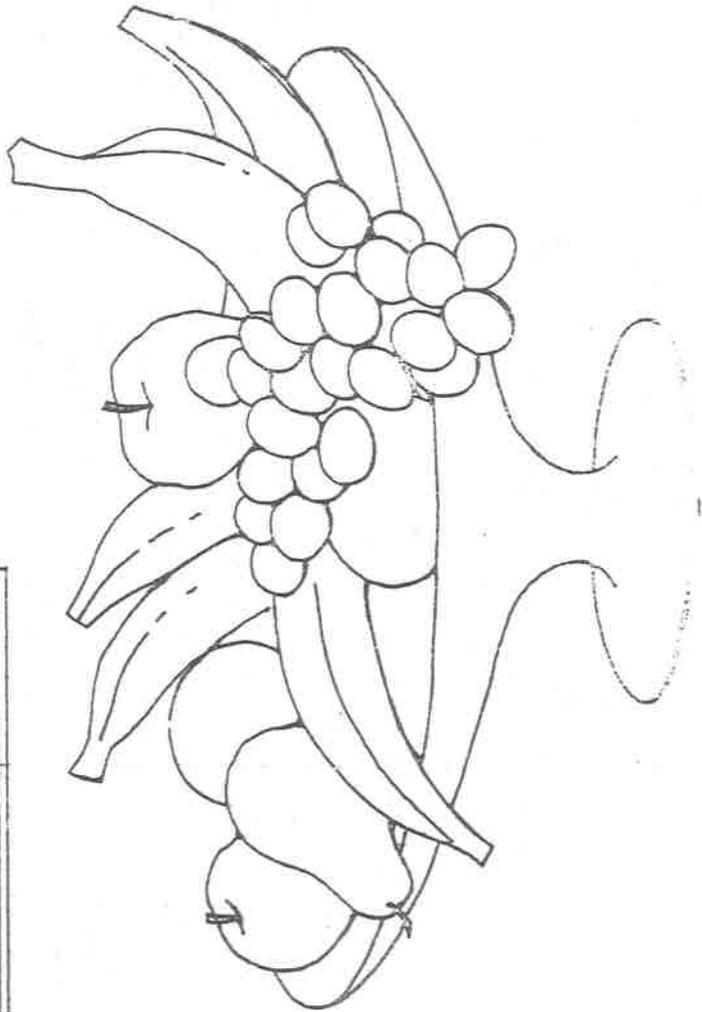
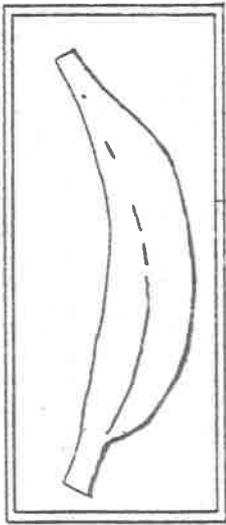


5

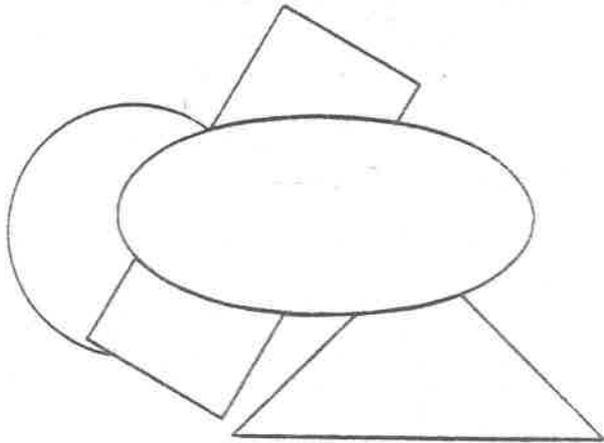
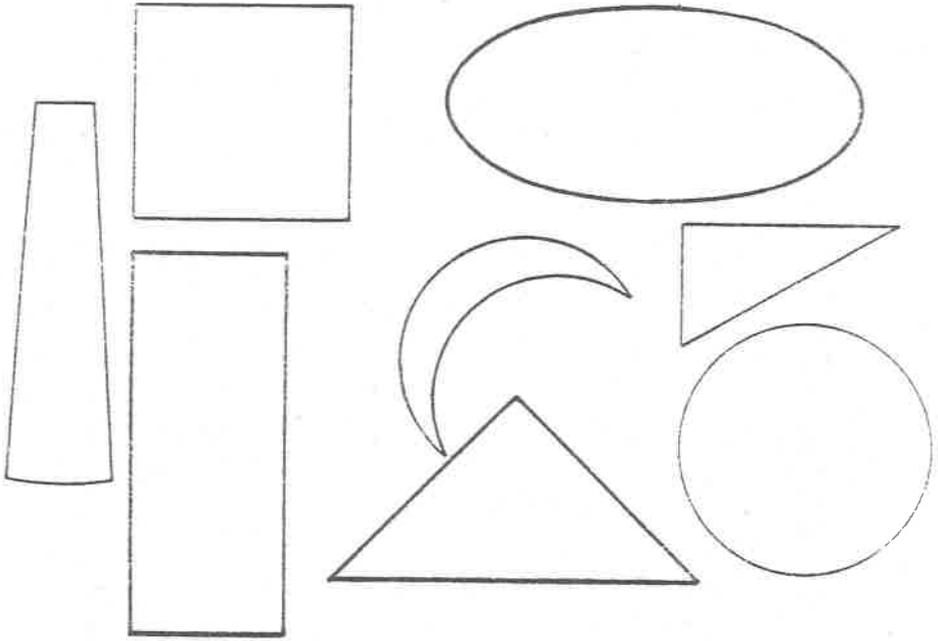
6

50

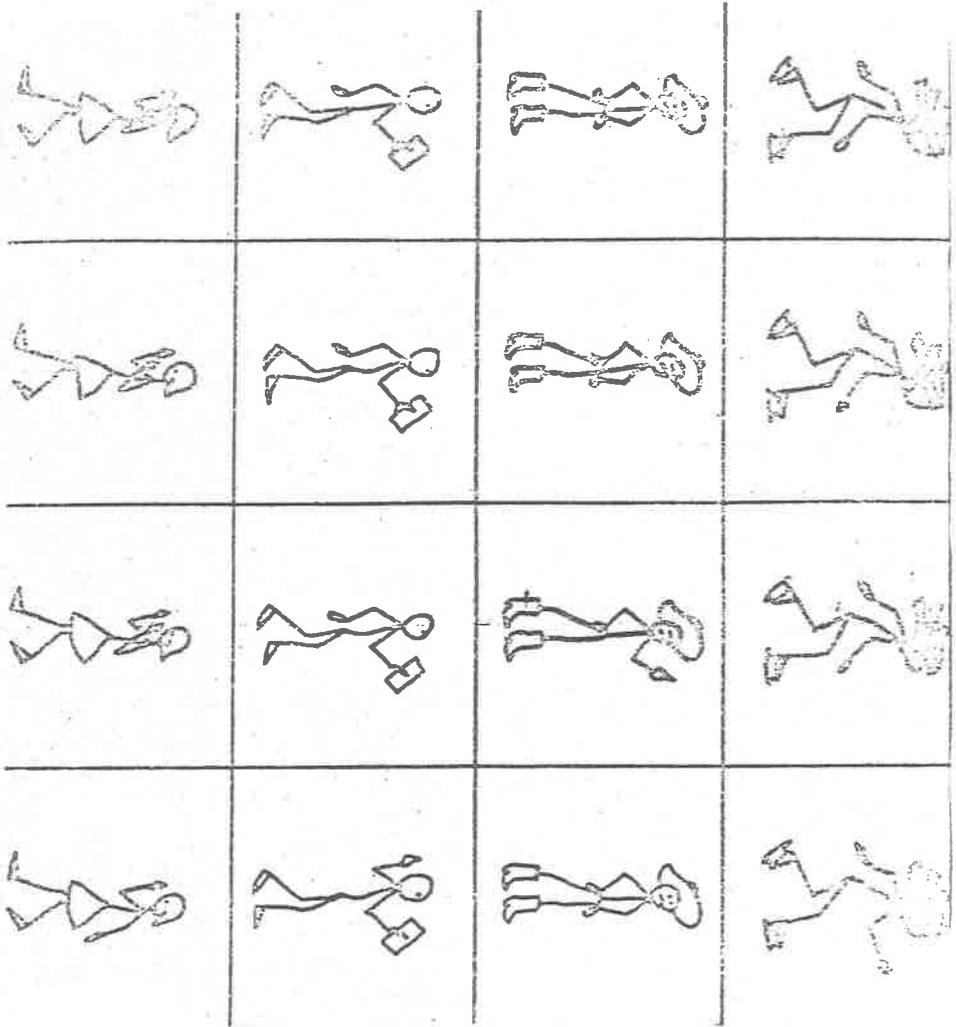
ANEXO 6



ANEXO 7



ANEXO 8



ANEXO 9

A

V

A

A

A

a

b

a

a

o

ANEXO 10

D P | |

d d | |

b b | |

g g | |

ANEXO I I



A

• • •
• • •
• • •

a

• •
• •

S O C O

• • • • • •
• • • • • •

E S E O S O

• • • • • •
• • • • • •

ANEXO 13

oso	aso	oos	oso
-----	-----	-----	-----

osa	asu	usa	sua
-----	-----	-----	-----

eso	eso	eos	soe
-----	-----	-----	-----

asa	asca	asa	asac
-----	------	-----	------

osa	saro	raso	rosa
-----	------	------	------

asa	sopa	asa	posa
-----	------	-----	------

ANEXO 13

oso

aso

oos

oso

osa

asu

usa

sua

eso

eso

eos

soe

casa

asca

casa

asac

rosa

saro

raso

rosa

paso

sopa

paso

posa

B I B L I O G R A F I A

BARRUECOS Paz, Los problemas de aprendizaje, México, D.F. Edit. -
dial 1974.

Bush Wilma Jo y M. Taylor Giles. Como desarrollar las aptitudes -
psico-lingüísticas, Trad. Antonio Coy. Barcelona. Edit. Fontane--
la. 1974.

CLAUSS G. Hiebsch. Psicología del niño escolar Trad. Boettcher H.
México D.F. Edit. Grijalbo. 1977.

JOHEN Josef. Procesos del pensamiento. Trad. Edgar Galindo. Méxi-
co. Edit. Trillas, 1974 V 8 Temas de psicología.

RUICKCHANM M. William El niño con daño cerebral en la escuela, -
en el hogar y en la comunidad. Trad. Rafael Velasco F. México. --
dit. Trillas, 1977.

UADERNO Pedagógico. Cómo ayudar al niño con dificultades en el -
aprendizaje. Buenos Aires. Edit. Kapelusz. 1978.

anilon M. El proceso de enseñanza en la escuela. Trad. Luis Abo-
lado Vargas. México, D.F. Edit. Grijalbo 1977.

de Quiros Julio B. y Matilde A. Della C. La dislexia en la niñez.
Buenos Aires Edit. Paidós. 1971 2a. ed.

Frostig Marianne Método de evaluación de la percepción visual. -
Trad. Dr. Manuel A. Palacio. México. Edit. El manual moderno - -
1966.

* Frostig Marianne, et. al. Figuras y Formas. Trad. Dra. Irma Loren-
zo. Buenos Aires. Edit. Panamericana. 1980.

LEONTIEV, Smirnov et. al. Psicología. Trad. Florencio V. Landa -
México, D.F., Edit. Grijalbo 1975 3a. ed.

LIUBLHKAIA A. A. Desarrollo Psíquico del niño. Trad. Andrés Fie-
rro N. México D.F. Edit. Grijalbo 1977.

* NIETO H, Margarita. El niño disléxico. México, Edit. Programas -
Educativos. 1978 3a. ed.

OSGOOD Charles E. Curso superior de psicología experimental, Méto-
do y Teoría. Trad. Fco. González A. México. Edit. Trillas 1971 -
5a. ed.

PIAGET Jean. Seis estudios de psicología. Trad. Nuria P. Barcelona.
Edit. Seix. Barral 1974 7a. ed.

PIAGET Jean. Problemas de psicología genética. Trad. Miguel A. -
Quintanilla y Ana Ma. Tizó. México. Edit. Ariel 1976 2a. ed.

* ROTHNER, John et. al. El aprendizaje y sus problemas conexos. Bue-
nos Aires. Edit. Librería del Colegio 1970 Biblioteca Nva. Pedagó-
gica.

- RUCH Floyd L. Psicología y vida. México. Edit. Trillas 1971.
- SHARDACOV, M. N. Desarrollo del pensamiento en el escolar. Trad.-
Ma. Bravo Fernández-Hermosa. México, D.F. Edit. Grijalbo 1977.
- SMIRNOV Leontiev. et. al. Psicología. Trad. Florencio Villa Lan--
da. México D.F. Edit. Grijalbo. 1975 3a. ed.
- TARNOPOL Letter. Dificultades para el aprendizaje. México Edit.
La prensa médica mexicana. 1976 Guía médica y pedagógica.
- TOMASCHEQSKY K. Didáctica General. Trad. Abel Suárez. México, - -
Edit. Grijalbo. 1977. 3a. ed.
- VAYER Pierre. El niño frente al mundo. Trad. Fco. T. Vera. Barce--
lona Edit. Científico Médica. 1977.
- WITTAKER Janes O. Psicología. Trad. Dr. Luis. A. Méndez. México.-
Edit. Interamericana. 1970. 2a. ed.
- LIBROS DE TEXTO de Primer grado 1981. *ofo*
- LIBRO PARA EL MAESTRO de Primer y Segundo Grado. 1981. *ofo*
- ESPAÑOL. Antología 2o. y 3er. curso de Licenciatura en Educación--
Preescolar y Primarias. 1976.