



UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL

ESCUELA DE PSICOLOGIA

CON ESTUDIOS INCORPORADOS A LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**INCREMENTO DEL COEFICIENTE DE PERCEPCION VISUAL  
EN PREESCOLARES MEDIANTE UN PROGRAMA  
DE ESTIMULACION PERCEPTUAL**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**P R E S E N T A :**

**AURORA DEL CARMEN BURGOS BARRALES**

**MEXICO, D. F.**

**1987**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## INDICE

### PRIMERA PARTE - ASPECTO TEORICO

INTRODUCCION.....	1
ANTECEDENTES.....	4
1. ALGUNOS ESTUDIOS SOBRE "PERCEPCION VISUAL".....	4
2. ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS CON EL "METODO DE EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL" DE MARIANNE FROSTIG.....	12
3. CONCLUSIONES.....	20

### CAPITULO I

#### PERCEPCION VISUAL

1. PERCEPCION.....	22
1.1 Definición.....	24

2. PERCEPCION VISUAL.....	25
2.1 Desarrollo de la percepción visual.....	26
2.2 Importancia de la percepción y la estimulación perceptual.....	33
3. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL PROPUESTO POR MARIANNE FROSTIG.....	35
3.1 Programa Preparatorio.....	37
3.1.1 Estimulación de la imagen, concepto y esquema corporal.....	38
3.1.2 Estimulación de la coordinación visomotriz.....	40
3.1.3 Estimulación de la figura - fondo.....	40
3.1.4 Estimulación de la constancia de la forma.....	40
3.1.5 Estimulación de posición en el espacio.....	41
3.1.6 Estimulación de relaciones espaciales.....	42
3.2 Sugerencias para la aplicación del programa.....	42
4. PROGRAMA PARA LA ESTIMULACION PERCEPTUAL.....	43
5. CONCLUSIONES.....	65

## SEGUNDA PARTE - ASPECTO METODOLOGICO

### CAPITULO II

1. PROBLEMA.....	67
2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.....	67
3. HIPOTESIS.....	68
4. DEFINICION DE VARIABLES.....	75

5. DISEÑO DE LA INVESTIGACION.....	77
6. MUESTREO.....	77
7. PROCEDIMIENTO.....	78
8. INSTRUMENTO.....	80

### CAPITULO III

1. RESULTADOS.....	84
2. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	95
3. SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES.....	97

C O N C L U S I O N E S .....	98
-------------------------------	----

### ANEXO 1

PROGRAMA PARA LA ESTIMULACION PERCEPTUAL.....	100
---	-----

### ANEXO 2

METODO DE EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL DE MARIANNE FROSTIG.....	= 108
--	----------

BIBLIOGRAFIA.....	126
-------------------	-----



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

La atención académica enfocada a la infancia es reflejada en el crecimiento que han tenido los programas diseñados para infantes y padres . Así se ha dado mucha importancia a los primeros años de vida y al diseño de programas que favorezcan un óptimo desarrollo en ésta etapa.

Durante sus primeros años de vida el niño necesita oportunidades para aprender como está organizado el mundo y como funciona. Mientras más variadas y ricas sean las oportunidades de interacción con el mundo físico y social, mayor facilidad tendrá de adquirir las conductas de desarrollo de los primeros años. (Fowler, 1971)

Dada la importancia de la estimulación en el desarrollo del niño en la etapa preescolar, se decidió diseñar y aplicar un programa de estimu-

lación perceptual dentro de un curso de verano, ya que de ésta manera se mantuvo activo a un grupo de niños durante el periodo de vacaciones escolares, logrando de esta manera que los niños desahogaran su energía canalizandola positivamente por medio de juegos y actividades que al mismo tiempo estimularon su desarrollo específicamente en el área perceptivo - visual.

A éste último punto está enfocado el presente estudio, ya que se pretende saber si la aplicación del programa de estimulación perceptual, incrementa el coeficiente de percepción de los niños a los que se aplicó.

Las facultades perceptuales se consideran importantes, ya que influyen no sólo en la adquisición de habilidades, sino también de conceptos. Niños que no pueden percibir correctamente en forma visual o auditiva están disminuidos para recibir información del mundo exterior y esto afecta sus adelantos en la escuela. (Frostig, Horne y Miller 1983).

Además la capacidad visual tiene gran influencia sobre la estabilidad emocional del niño, lo cual es fácil de comprender ya que por ejemplo el niño que no puede recortar y colorear en el jardín de infantes, ni aprende a leer y escribir en el primer grado, ni comenzar a expresarse por medio de la escritura en el segundo grado, se angustia por su fracaso en comparación con el desenvolvimiento de sus compañeros.

El periodo normal de desarrollo máximo de la percepción visual se halla entre los 3 y medio a 7 y medio años de edad: aproximadamente, es

por ello que la muestra de éste estudio está considerada en niños y niñas entre 4 y 6 años de edad. (Frostig Horne y Miller 1983).

## A N T E C E D E N T E S

### 1. ALGUNOS ESTUDIOS SOBRE "PERCEPCION VISUAL".

Sobre el origen de la percepción visual existen dos teorías, una es la nativista, que sostiene que las capacidades visuales son innatas; la otra es la empirista que afirma que el niño aprende a ver y a usar lo que ve mediante el ensayo y error, a través del aprendizaje.

Fantz (1961), en su artículo sobre "El origen de la percepción de la forma", menciona algunas investigaciones que demuestran que ninguna de las dos teorías tiene la verdad absoluta, pues ha encontrado que tanto animales como niños recién nacidos son capaces de percibir la forma, pero que para que la percepción pueda desarrollarse es necesario que se estimule al niño desde pequeño ya que la maduración y el aprendizaje juegan -

un papel importante para el desarrollo posterior de ésta. (Fantz 1961, en Greenough 1976).

Una de las investigaciones que cita en el artículo mencionado y que prueba lo anteriormente dicho, consistió en criar monos en la oscuridad - durante periodos de 1 a 11 semanas. Los resultados mostraron que entre - más largo es el periodo de privación, los animales al ser expuestos a la luz presentan retrasos más severos y necesitan más tiempo para lograr res - puestas normales. Al ser expuestos por primera vez a la luz, los chimpan - ces mayores tropezaban con los objetos, se caían de las mesas y no podían localizar los objetos visualmente. Los monos que se mantuvieron por un pe - ríodo menor en la oscuridad mostraron una buena orientación espacial en - pocas horas o días; además mostraron un interés por los objetos.

Según Fantz (1961), estos resultados no pueden explicarse únicamen - te por la capacidad innata, la maduración o el aprendizaje solos. Ya que - si la percepción de la forma fuera absolutamente innata, sería evidente a a cualquier edad y la privación visual no tendría efecto alguno; de la - misma manera si la maduración fuera el factor controlador los animales - más pequeños serían inferiores y no superiores que los mayores con o sin - experiencia visual. Por otro lado si fuera totalmente aprendida se necé - sitaría el mismo periodo de experiencia independientemente de la edad y - la duración de la privación. (Fantz 1961 en Greenough 1976)

Otra de las investigaciones citadas por este mismo autor consistió en colocar de espaldas en cunas a niños de 15 semanas de edad a interva -

los semanales dentro de una cámara de observación de color e iluminación uniforme. Se colocaron 4 pares de objetos experimentales suspendidos del techo de la cámara, estos pares de objetos consistieron en:

- a) franjas horizontales y el dibujo de un blanco
- b) un tablero de damas y dos cuadrados sin pautas, de distinto tamaño
- c) una cruz y un círculo
- d) dos triángulos del mismo tamaño

Se expusieron a la vista de los niños, alternativamente de derecha a izquierda. A través de un orificio situado en el techo de la cámara, - los observadores, podían ver las imágenes de los objetos se hallaba en - el centro del ojo sobre la pupila, sabían que el niño estaba mirando ese objeto. Los observadores registraron en un contador de tiempo eléctrico\_ la cantidad de atención dedicada a cada objeto. Posteriormente se analizaron los resultados y se encontró que el tiempo total transcurrido mirando los diversos pares difirió en gran manera; siendo los pares más complicados los que atrajeron más la atención de los niños. Se observó\_ mayor preferencia hacia el blanco y el tablero de damas que hacia las - franjas y los cuadrados. Ni la cruz, el círculo y los dos triángulos - provocaron interés diferencial significativo. Esto fué constante en todas las edades por lo cual Fantz (1961) concluye que no fué resultado - del aprendizaje, sino de la capacidad innata para percibir la forma. A los dos meses de edad observó que la preferencia entre el blanco y las\_ franjas cambiaron, según él debido al aprendizaje o a la maduración. --

[Fantz 1961 en Greenough 1976],

Estas investigaciones prueban que tanto la maduración como el aprendizaje son importantes para el desarrollo de la percepción visual, de aquí la importancia que tiene la estimulación perceptual a tempranas edades. De acuerdo con lo anterior se pensó en diseñar el programa de estimulación perceptual que se presenta en este trabajo.

Riesen (1950), realizó un experimento con dos chimpances acabados de nacer, un macho y una hembra. Colocó a ambos chimpances en una habitación completamente oscura; la única luz que experimentaron fue la de una lámpara eléctrica que se encendía a intervalos de 45 segundos durante varias ocasiones al día para alimentarlos. A los 16 meses se les sometió a una prueba de percepción visual; sus respuestas reflejas indicaban que sus ojos eran sensibles a la luz hasta después de haber estado muchas horas en un lugar iluminado. No respondían a los objetos que tenían cerca de ellos como biberones o juguetes, hasta que éstos tocaban una parte de su cuerpo. Tampoco pestañaban ante algún movimiento amenazador contra su rostro. (Riesen 1950, en Greenough 1976)

Posteriormente se colocó a la hembra hasta los 22 meses y al macho hasta los 33, en un programa de luz limitada. Después de varios meses de estar sometida a la luz normal del día, la hembra logró desarrollar un reconocimiento normal de los objetos, comenzó a parpadear ante movimientos amenazadores y dejó de sobresaltarse cuando la tocaban.

En el macho se observaron retrasos más graves, entre la edad de 20 y 27 meses, cuando aún estaba sometido al programa de luz limitada después de muchas pruebas, aprendió a diferenciar entre signos que indicaban presencia de comida o una leve descarga eléctrica. Su agudeza visual estaba muy por debajo de los animales criados normalmente. A los 33 meses empezó a vivir en la enfermería para chimpances normalmente iluminada y posteriormente con chimpances de su edad al aire libre. Al principio mejoró ligeramente pero al poco tiempo hasta la actividad refleja comenzó a declinar.

Este experimento según Riesen (1950) demuestra que los efectos fisiológicos de la falta de luz pueden formar parte de la explicación de la pérdida de la función visual por parte del chimpance macho, pero no simplemente es la luz en sí, sino la estimulación visual que es esencial para el desarrollo de la percepción visual normal. (Riesen 1950 en Greenough 1976).

Lo anterior apoya el hecho de que la estimulación visual es importante e influye para un mejor desarrollo de la percepción visual, que es lo que pretende el presente estudio al aplicar un programa de estimulación perceptual.

Von Senden (1932), realizó un estudio sobre las habilidades visuales de pacientes congénitamente ciegos, a los que se les extirparon las cataratas que padecían. Esta intervención se realizó a una edad madura de los sujetos. El investigador obtuvo las siguientes conclusiones:

Todos los pacientes fueron capaces de advertir la brillantez de los diferentes colores en forma inmediata pero requirieron de práctica antes que pudieran discriminar con exactitud el espacio, tamaño y forma. De esta manera se registraron percepciones toscas de estos aspectos, las cuales mejoraron notablemente con el aprendizaje por medio de la estimulación visual. (Senden 1932, en Forgas 1976)

Esta investigación confirma lo anteriormente dicho sobre el hecho de que el aprendizaje interviene en el desarrollo de la percepción visual.

Johnson (1973), realizó una investigación que pretendía comparar el efecto de tres programas de percepción visual para estimular a un grupo de niños de kinder.

La muestra fué de 112 niños de 5 años de edad de diferentes jardines de Texas. Los niños fueron asignados a los tres grupos en los que se impartiría los tres programas diferentes de percepción visual y al grupo control, la selección fué hecha al azar.

La duración de los programas fué de 14 semanas. Se aplicaron 3 veces a la semana durante 1 1/2 hr. cada día.

A continuación se menciona en que consistió cada programa:

1. PERCEPCION DE LA FORMA; Consistió en darle a los niños mayor número de actividades que estimularan la percepción de la forma como: -

juego de domino, bingo, rompecabezas de formas, bloques de madera con formas geométricas.

2. ORIENTACION ESPACIAL: En éste programa se les dieron mayor número de actividades que estimularan la orientación espacial, como el trazo de puntos, rompecabezas de secuencias, etc.

3. El tercer programa consistió en combinar actividades del programa 1 y 2 y aplicarlas a los sujetos.

El grupo control no recibió entrenamiento especial; el tiempo que los otros grupos recibieron entrenamiento perceptual, éste grupo lo utilizó escuchando cuentos, jugando y cantando canciones.

Para evaluar los programas se aplicó al inicio de éstos el "Metropolitan Readiness Test" forma A (pretest) y al finalizar se aplicó el mismo test pero en la forma B.

Se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. El programa de entrenamiento de percepción de la forma, el de orientación espacial y el que combinaba ambos programas, no mostró incrementar en los preescolares la habilidad para comprender las palabras, para escuchar y para aprender el alfabeto y los números, según los puntajes obtenidos en el "Metropolitan Readiness Test".

2. El programa de orientación espacial tuvo un efecto positivo en cuanto a que incrementó los puntajes del subtest de apareamiento del "Me

tropolitan Readiness Test".

Una vez confirmado por las anteriores investigaciones que el aprendizaje es uno de los factores que influyen en la percepción y dado que el interés del presente estudio es aplicar un programa de estimulación perceptual; se buscó un instrumento de evaluación que midiera "percepción visual", con el objeto de evaluar el programa.

Como un intento para encontrar el mejor instrumento de evaluación de la percepción visual, se han diseñado numerosas pruebas. Algunas, incluyen tareas discriminativas no verbales como el apareamiento visual de colores, figuras, formas geométricas, diseños, líneas, etc, en tanto que otras se centran en elementos verbales tales como letras, palabras y sílabas.

Spache (1976), considera que la mayoría de las denominadas "pruebas perceptuales", carecen de una fundamentación teórica y experimental adecuada, contando a veces con el apoyo de la simple lógica del autor que la diseña; opina que muchas de las pruebas de percepción se han caracterizado por tener bajos valores predictivos por ser confusas en sus interrelaciones y casi irrelevantes.

Sin embargo el mismo autor, menciona que a pesar de las contradicciones o inconvenientes existentes, el tipo de prueba más ampliamente aceptada, implica la habilidad para reproducir diseños geométricos de complejidad variada, en tanto que el segundo en popularidad consiste

en el apareamiento o igualación de figuras geométricas.

Dentro del cúmulo de evaluaciones perceptuales desarrolladas, la "Evaluación para el desarrollo de la percepción visual" más conocida como prueba de Frostig; diseñada por la Dra. Frostig, es ampliamente usada con niños preescolares y en la detección de niños perceptualmente deficientes.

Sin embargo existen varios trabajos que sugieren que la prueba de -- Frostig, no mide 5 factores visoperceptuales distintos y que cuestionan la utilidad de la prueba como instrumento de diagnóstico.

A pesar de esos inconvenientes se seleccionó dicha prueba para evaluar el programa de estimulación perceptual, ya que resulta ser la más objetiva y útil para los fines de ésta investigación.

## 2. ALGUNOS ESTUDIOS REALIZADOS CON EL "METODO DE EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL" DE MARIANNE FROSTIG.

La Dra. Marianne Frostig diseñó el método de evaluación de la percepción visual hacia el año de 1958, después de muchos años de trabajo con niños que presentaban dificultades de aprendizaje.

Entre los problemas de aprendizaje, se menciona la dificultad en la percepción visual, que se debía en algunos casos a lesión cerebral, en otros más a retardo en el desarrollo.

Los instrumentos de evaluación para la percepción visual existentes, como el Bender Gestalt, el de Goldstein Scheener o los moldes de Kohs, requerían de la aplicación individual y excepto la reciente valoración de Koppitz del sistema Bender, no proporcionaba datos normativos referentes a la edad. Así mismo éstos métodos no eran lo suficientemente adecuados para diferenciar distintas capacidades perceptivas. (Frostig, -- Horne y Miller 1983).

Por consiguiente la Dra. Frostig se propuso elaborar un método que permitiera incrementar las investigaciones y que explorara más detenidamente el desarrollo en cinco áreas de la percepción visual, (coordinación visomotriz, figura - fondo, constancia de la forma, posición en el espacio y relaciones espaciales), explicando que según su experiencia y la de otros investigadores las cinco habilidades visoperceptuales, se desarrollan en forma independiente y que posiblemente existan relaciones específicas entre ellas y la capacidad del niño para adaptarse.

Como ya se dijo, existen muchas controversias acerca de la utilidad de la prueba, a pesar de ello, es reconocida y se utiliza como instrumento de selección en grupos de jardín de niños y de primero de primaria, ya que permite identificar niños que requieren de un entrenamiento perceptivo especial. (Frostig, Horne y Miller, 1983).

A continuación se mencionan algunos estudios realizados con la prueba de Frostig.

Corah y Powell (1963), han encontrado que en el uso clínico de los puntajes de los subtest III y IV del test de Frostig (figura-fondo y -- constancia de la forma respectivamente) tienden a variar juntos y afirman que "estos subtest miden esencialmente lo mismo: discriminación de la forma, pero en contextos diferentes". (Corah y Powell, 1963, p.59)

Los mismos autores realizaron posteriormente un trabajo de análisis factorial del Test de Frostig en 40 niños (19 niñas y 21 niños) entre 5 y 6 años, incluyendo C.I. y medidas independientes de discriminación y constancia de la forma.

Los resultados mostraron que la prueba mide dos factores a los que denominaron "cambios en el desarrollo de la percepción" y discriminación de la forma".

El primer factor fué encontrado en los subtest 1, 2 y 3 y el segundo en los subtest 1, 3, 4 y 5. A través de éstos resultados los autores concluyen que el test de Frostig no mide 5 funciones visoperceptuales distintas; sin embargo consideran que el coeficiente de percepción visual que la prueba evalúa, puede ser una medida adecuada y confiable para evaluar el desarrollo perceptual.

Silverstein (1965), reanalizó los datos del trabajo de Corah y Powell, comparando los resultados con un reanálisis de la estandarización original de Frostig, empleando una muestra de 1273 niños. Los resultados mostraron que existe en la prueba de Frostig un sólo factor gene -

ral al que denominó "desarrollo perceptual". A pesar de esto el autor, sugiere que los subtest de la prueba pueden ser utilizados individualmente, para definir procedimientos específicos en lo que respecta a la visión percepción.

Olson (1968), en su revisión de literatura de la prueba de Frostig, concluyó que los 5 subtest de la prueba miden una función perceptual común y no diferentes habilidades como lo señalan sus autores; a esa función perceptual la denomina "organización perceptual". (Olson 1968 en Lozano 1978).

Smith y Marx (1972), realizaron un trabajo con el objeto de reunir información sobre la estructura factorial de la prueba de Frostig y comparar los resultados con los obtenidos por Silverstein (1965) y con los de Corah y Powell (1963), así como con el trabajo de estandarización original de la prueba.

Los resultados mostraron que los 5 factores se agrupan en un sólo factor general al que llamó "función percepto - motora". Así mismo encontraron que los puntajes empiezan a empeorar a medida que el niño es mayor. Sin embargo considera que el coeficiente perceptual es quizá la medida más estable del test que puede tomarse como una medida de la percepción visual.

Wiederholt (1972), investigó la validez predictiva del test de Frostig. La hipótesis que Wiederholt probó se refieren a la utilidad que tie

ne la prueba para predecir la relación que existe entre los puntajes de las subpruebas con destrezas académicas específicas. Así pues correlacionó el rendimiento de la prueba de Frostig con el rendimiento en el "Durrell Analysis of Reading Difficulty" (DARD).

Utilizó una muestra de niños normales de ambos sexos. Sus resultados muestran que de los 5 subtest de la prueba de Frostig, el de relaciones espaciales es el más significativo de la escritura, el reconocimiento de palabras y la comprensión de la lectura.

Lo anterior comprueba la afirmación de la Dra. Frostig respecto a que el subtest de relaciones espaciales, es el más significativo en cuanto que predice el rendimiento en la lectura y escritura.

Así mismo el autor encontró que el subtest de coordinación visomotriz es un buen predictor de la ortografía así como también del reconocimiento de palabras.

En cuanto al subtest de figura-fondo encontró que es un buen predictor en el análisis de palabras.

En cuanto al subtest de constancia de la forma y posición en el espacio, no se encontró que fueran útiles para predecir alguna destreza académica específica.

Engelhardt (1975), realizó en Alemania un estudio de análisis fac -

torial de la prueba de Frostig. El trabajo tenfa la finalidad de investigar la validez de la prueba en niños alemanes. Se utilizaron sujetos en edad preescolar y escolar, en total fueron 303 niños. Los resultados mostraron que no existe suficiente evidencia para afirmar que la prueba mide cinco funciones visoperceptuales distintas, en ninguno de los dos niveles (preescolar y escolar).

Existen investigaciones que indican que un entrenamiento visoperceptual es importante durante los primeros años del desarrollo; pero que este mismo entrenamiento puede no ser tan importante en edades posteriores y no ser esencial para un buen rendimiento académico futuro.

Frostig y Maslow (1963), realizaron un estudio con niños norteamericanos a nivel preescolar, con el objeto de evaluar un programa de entrenamiento perceptual, se aplicó el test de Frostig antes y después del entrenamiento.

Una vez que se calificaron las pruebas, se les agrupó por pares -- según los puntajes que obtuvieron en el coeficiente de percepción, de cada par de sujetos se seleccionó uno de ellos al azar para formar el grupo control y el otro para el grupo experimental.

El grupo control estuvo formado por sujetos con un C.P. de 50 a -- 128. El grupo experimental formado por sujetos con un C.P. de 62 a 124.

El grupo experimental fué sometido al programa, el cual se aplicó

en sesiones de 85 minutos. El programa consistía en un entrenamiento perceptual por medio de juegos y actividades perceptuales. El grupo control siguió el programa escolar rutinario.

Los resultados indicaron que el grupo experimental obtuvo puntuaciones significativamente más altas, encontrándose también que todos los sujetos de éste grupo tuvieron un C.P. de 90 o más. Estos resultados -- prueban que el entrenamiento perceptual es efectivo.

Ruth Cohen (1967), realizó un estudio de entrenamiento perceptual con el programa propuesto por Frostig. Al analizar los resultados de su investigación, encontró que los sujetos a los que les proporcionó el entrenamiento manifestaron un aumento significativo en las pruebas de percepción visual sobre los sujetos del grupo control. (Cohen 1967, en Rivera 1981)

Karlin (1975), realizó un estudio en el que se aplicó también el programa de Frostig, encontró que los sujetos a los que les aplicó el programa obtuvieron puntuaciones significativamente más altas que aquellos niños que no recibieron entrenamiento. Así mismo observó que los sujetos a los que se aplicó el programa lograron un desempeño significativamente alto en tareas que implicaban el reconocimiento de palabras.

Santiago Estaun y Jesus Valero (1983), realizaron en la Universidad de Barcelona, en el laboratorio de Psicología un estudio piloto del programa (1er nivel) propuesto por Frostig sobre el desarrollo de la per

cepción visual.

En este estudio participaron 33 alumnos de 1o. de kinder, cuya edad promedio fué de 4 años 3 meses; y 28 alumnos de 2do. de kinder cuya edad - promedio fué de 5 años dos meses.

Los niños de primero de kinder fueron divididos en dos grupos: control y experimental; los de segundo de kinder fueron igualmente divididos.

Se les aplicó a todos los niños antes de comenzar el programa dos - pruebas: Bender Gestalt y el de Frostig (pretest).

El programa fué aplicado a los grupos experimentales. Al terminar la aplicación de dicho programa se volvieron a aplicar las pruebas menciona - das (postest).

Los resultados muestran una diferencia significativa positiva entre\_ los grupos control y experimental en ambos cursos (1o. y 2do. de kinder) - en el test de Frostig, pero no en el Bender. También se observó una dife - rencia significativa entre los resultados del pretest y postest.

De lo anterior los autores concluyen que el programa de Frostig (1er. nivel) influyó positivamente en los niños, ya que los puntajes obtenidos - en el postest fueron superiores a los del pretest.

## 3. CONCLUSIONES.

De los estudios reportados anteriormente pueden sacarse las siguientes conclusiones:

1. Las investigaciones han probado que el origen de la percepción es innata, aunque la maduración y el aprendizaje son importantes para que ésta se desarrolle.
2. Varios estudios han encontrado que el "Método de evaluación de la percepción visual" de Frostig, mide un sólo factor y no va como lo propone autora; sin embargo se ha demostrado que si existe una correlación de tres de los subtest de la prueba con destrezas académicas específicas:
  - a) Relaciones espaciales: buen predictor en la escritura, reconocimiento de palabras y comprensión de la lectura.
  - b) Coordinación visomotriz: parece ser buen predictor de la ortografía y en el reconocimiento de palabras.
  - c) Figura - fondo: predictor en el análisis palabras.
3. Se ha probado que la aplicación del programa de entrenamiento perceptivo visual, propuesto por la Dra. Frostig, en niños de edad preescolar, ha dado muy buenos resultados en cuanto a que favorece el desarrollo perceptivo visual de los sujetos a los que se aplique.

4. Ya que se ha probado que tanto la estimulación como el entrenamiento perceptivo, favorecen el desarrollo de la percepción visual y que ésta interviene en destrezas académicas específicas se decidió elaborar y aplicar un programa para la estimulación perceptual en un grupo de preescolares.

## CAPITULO I

### PERCEPCION VISUAL

#### 1. PERCEPCION.

Existen en el ser humano terminaciones nerviosas especializadas llamadas receptores, las cuales nos proporcionan información del mundo que nos rodea; a través de los órganos de los sentidos.

Estos órganos de los sentidos son los canales por medio de los cuales el mundo externo penetra en la conciencia del ser humano, dando le la oportunidad de orientarse y establecer un equilibrio de información entre el medio externo y el interno.

Para identificar la naturaleza de los objetos, es necesario recurrir a varios tipos de percepción; así pues es posible tocar los objetos, gustarlos, olerlos y verlos. Estos datos referentes a la forma, color, textura, etc. guiarán a identificar el objeto según la experiencia previa de cada individuo. Si se trata de un objeto nuevo, es archivado y clasificado en la memoria, lo que posteriormente servirá para identificarlo.

De ésta manera se forma un archivo de memoria en el cual se almacenan imágenes visuales, auditivas, olfativas y gustativas.

Poseemos sistemas sensoriales que corresponden a los sentidos del tacto, gusto, olfato y vista, que es el que nos ocupa en éste trabajo. Además de la propiocepción que es donde están las partes móviles del cuerpo en relación con las demás. Todos estos sentidos poseen receptores especializados que se conectan al cerebro por medio de una red de nervios.

Forgus (1976), explica el proceso de percepción a través de 4 etapas:

1) ENERGIA FISICA: El primer paso para que se produzca la percepción es la presencia de los estímulos del medio que residen en la energía física. Estos estímulos proporcionan la energía para la percepción. Debido a que los sentidos son sensibles a distintos tipos de dimensiones informativas dentro del campo de la energía, el organismo posee mecanismos específicos para cambiar las dimensiones físicas en unidades de mensaje compren-

sibles para el sistema nervioso. Esto conduce a la segunda etapa.

2) **TRANSDUCCION SENSORIAL:** Es el cambio que el organismo hace a través de mecanismos sensoriales específicos para transformar la energía física en unidades de mensaje comprensibles para el sistema nervioso. Una vez que la información del estímulo ha sido convertida en impulsos nerviosos empieza el proceso de percepción. Así el órgano de la visión que es el que nos interesa transforma energía luminosa.

3) **ACTIVIDAD INTERCURRENTE DEL CEREBRO:** Al llegar los impulsos nerviosos al cerebro, éste puede transmitir simplemente la información al sistema de respuesta, completando de ésta manera el acto de la percepción; o -- bien puede además seleccionar, reorganizar y modificar la información antes de transmitirla al sistema de respuesta. El cerebro es capaz de hacer las dos cosas, siendo esto más evidente en el adulto experimentado que en el infante.

4) **RESPUESTA:** Es la prolongación de la tercera etapa y consiste en manifestar ya sea por medio de una respuesta verbal o conductual que se ha percibido, por ejemplo el color, la forma de algún objeto, etc.

#### 1.1 DEFINICION DE PERCEPCION.

Forgus (1976), define a la percepción como "el proceso por medio del cual un organismo recibe o extrae alguna información del medio que

lo rodea". (Forgu 1976, p.15)

Bower (1977), la define como "cualquier proceso mediante el cual nos damos cuenta de inmediato de aquello que esta sucediendo fuera de nosotros mismos". (Bower 1977, p.9)

Eisenson (1965), define a la percepción como la "habilidad para reconocer los estímulos". Agrega que esta habilidad incluye además de la recepción de impresiones sensoriales del mundo externo la capacidad para identificar e interpretar las impresiones sensoriales así como su correlación con experiencias previas. Esto es un proceso que ocurre en el cerebro y no en el órgano receptor. (Eisenson 1965, en Tapia 1970 - p. 19).

## 2. PERCEPCION VISUAL.

La percepción visual es importante para muchas de las actividades que realizamos diariamente. Ya que por medio del sentido de la vista se forman imágenes visuales que son útiles para identificar símbolos u objetos del medio que nos rodea.

Hebb (1949), fué uno de los primeros psicólogos que explicó de una manera sistemática una teoría para explicar el proceso de la percepción visual en términos neurológicos. (Hebb 1949 en Forgu 1976).

El propone que la estimulación repetitiva durante todo el desarro-

llo del individuo, especialmente en los años de formación, produce sistemas cerrados neurológicos y montajes celulares que forman unidades básicas indispensables para la percepción de la forma.

Explica el proceso de la percepción en términos neurológicos como ya se dijo, empieza diciendo que la percepción de cualquier cosa sólo es posible después de experiencias repetitivas de observarlo. Estas experiencias repetitivas llevan a cambios estructurales de las células corticales y al crecimiento de éstas. Al aumentar la experiencia, las células visuales se conectan a células de otras partes de la corteza produciéndose así el proceso de percepción.

De la misma forma concluyó en base a diversos estudios que la percepción de la brillantez y la unidad simple (figura - fondo y otras formas no convencionales) son innatas; mientras que la identidad (forma - reconocible, significativa y permanente) es aprendida a través de la maduración y la estimulación.

Esta postura apoya nuevamente la importancia de la maduración y la estimulación perceptual para un mejor desarrollo de la percepción visual.

## 2.1 DESARROLLO DE LA PERCEPCIÓN VISUAL.

El adulto además del mundo perceptivo posee otros recursos como son la memoria y el conocimiento, puede transportarse por medio de libros

televisión, periódicos, etc. a otros mundos que no percibe en forma directa. El recién nacido sólo cuenta con su "mundo perceptivo", pero no puede controlar activamente la percepción debido a su falta de conocimiento, ya que por ejemplo puede rehusarse a mirar algo pero no puede salir de la habitación y buscar cosas con la mirada. (Bower 1977)

De ésta manera el conocimiento nos llega en forma inicial a través de los sentidos y es almacenada y transformada en un sistema de conocimiento que dirige el uso del sistema perceptivo.

Existen autores que afirman que la constancia perceptual no existe en el bebé, pero si esto fuera así la percepción de éste sería confusa, llena de sombras que se moverían en todas direcciones; ya que al mirar un conjunto de objetos cada uno se proyecta en la retina en forma ordenada y de aquí al cerebro. Al mover los ojos cada uno de los objetos es proyectado a una parte distinta de la retina y de aquí a otra parte del cerebro. A pesar de esos cambios vemos los objetos manteniendo una posición continua. Así el sistema perceptivo se ajusta al movimiento del ojo para mantener la constancia de la posición. Por otro lado las capacidades visuales en el lactante están mejor desarrolladas de lo que se cree, ya que posee al momento de nacer un sistema visual muy eficiente que le permite registrar una gran cantidad de información útil.

Bower (1977), realizó tres experimentos para demostrar que el recién nacido percibe en forma tridimensional respondiendo en forma defen

siva frente a los objetos que se le aproximan.

En el primer experimento presentó a los niños un objeto en movimiento, esto produjo en los niños una respuesta defensiva, elevando las manos hacia la cara.

En el segundo experimento aplicó exclusivamente movimiento de aire hacia los niños, lo cual no produjo en ellos respuesta defensiva.

En el último experimento presentó a los niños tanto el objeto en movimiento como el aire y encontró que los niños nuevamente daban una respuesta defensiva.

Esto también sirvió para demostrar que los lactantes son sensibles a la dirección con la que se aproximan los objetos, ya que si se aproxima al niño un objeto directo hacia el rostro hay respuesta defensiva, pero si la trayectoria es desviada no la provocará.

Así el lactante posee capacidades perceptivas notables pero existen limitaciones en cuanto a la cantidad de información que puede captar a un mismo tiempo.

Para demostrar esto Bower (1977), realizó una investigación en la cual entrenó a lactantes para responder a una figura determinada mediante una gratificación. Una vez que respondían de forma correcta, se les mostraba en forma aislada cada uno de los elementos que constituyen la

figura que se les había presentado en un principio. Los resultados mostraron que los niños respondían rápidamente ante estos elementos como lo hacían al enseñarles la figura completa. No parecían prestar atención a la forma entera cuando se les presentaba, debido a su limitada capacidad para procesar información.

Encontró también que conforme aumentaba la edad, la estimulación y la maduración, los niños eran capaces de prestar atención a toda la información contenida en una figura. Esto se debe según Bower a que las células nerviosas del sistema perceptivo crecen y aumentan en número, de la misma forma las fibras nerviosas que llevan información al cerebro - así como aquellas por las que circula la información se hacen más gruesas por lo que la transmisión de los mensajes es más rápida.

El mismo autor también señala, que para que el sistema perceptual se desarrolle es necesaria la estimulación del mundo externo ya que sin ello el cerebro no se desarrollará adecuadamente.

Estas investigaciones realizadas por Bower (1977), demuestran, como ya se dijo que la percepción visual es en parte innata pero que es necesaria la estimulación para que haya un mejor desarrollo de la percepción visual.

Los mecanismos nerviosos esenciales comienzan a aparecer en la tercera semana de vida prenatal, pero el aparato neuromuscular que interviene en la visión no está perfeccionado ni aún en el momento de nacer.

(Conger, Musen y Kagan 1983).

A pesar de ello el infante es capaz de apreciar la luz, la oscuridad y el color desde que nace, teniendo una agudeza visual notablemente buena. (Vernon 1967).

Se ha demostrado que niños de unos cuantos días de nacidos son capaces de seguir luces móviles, lo que indica que sus músculos oculares están suficientemente bien coordinados para seguir el rastro de un estímulo, sin embargo sus ojos no convergen sobre el mismo estímulo.

El infante nace con una predisposición no aprendida a reaccionar ante determinados estímulos y a prestarles atención, especialmente ante situaciones caracterizadas por el cambio como el movimiento y el contorno.

A pesar de esto, el infante no tiene capacidad de interpretar las imágenes visuales que llegan a su cerebro, como ya se dijo debido a la inmadurez de su sistema visual. Vernon (1967) explica que es probable que durante los dos primeros meses el niño comienza a establecer relaciones entre diversos hechos que se repiten con regularidad, probablemente sea por ello que hacia el tercer mes sonría al ver a su madre ya que relaciona éste estímulo con situaciones agradables como la alimentación.

Aproximadamente hacia el quinto mes el niño ya es capaz de extender la mano para alcanzar un objeto que tenga frente a él. Posteriormente

te lo llevará a su boca. Estas actitudes demuestran que el niño comienza a darse cuenta de la presencia de los objetos y de que él puede tocarlos. (Vernon 1967)

En cuanto a la comprensión de la forma; se comienza a dar cuenta - de que la forma que él percibe visualmente corresponde a la forma que él puede percibir con las manos.

Hacia el año de edad, comprende que los objetos tienen identidad y existencia permanente. También aprende que el aspecto de un objeto puede cambiar cuando lo mira en diferentes posiciones y a distancias diversas. (Vernon 1967).

Cuando la esfera motriz llega a madurar puede desplazarse con más rapidez y facilidad, por lo que conoce mayor número de cosas.

La percepción de las formas más complejas como el caso de las letras se desarrolla más lentamente,

Se dice que la percepción en niños de menos de 6 ó 7 años es "sin-crética", esto significa que perciben la totalidad más que los detalles. Justo a esta edad el niño comienza el aprendizaje de la lectura y la escritura, es por ello que un defecto en el reconocimiento de las formas podría causar trastornos en su aprendizaje. (Vernon 1967)

En forma paralela al desarrollo de la constancia de la forma, el -

niño comienza a establecer otro concepto para la percepción visual, que es el de la figura y el fondo; la adquisición de éste concepto es importante ya que permite que se logre la diferenciación del objeto sobre el cual se encuentra.

De esta forma cuando el niño alcanza la maduración suficiente, es capaz de diferenciar la figura de su madre, que en un principio percibe borrosa. Es por ello entonces que su capacidad para diferenciar la figura y el fondo es importante para percibir el mundo y los objetos.

Así mismo la diferenciación entre la figura y el fondo es importante para percibir el material visual complejo que consiste en seleccionar ciertas partes del campo visual que formarán una vez reunidas una figura con sentido, contrastando con las otras partes que no son significativas.

Por otro lado es importante ya que de la percepción de la figura y el fondo, se deriva la percepción de la posición de los objetos en el espacio y las relaciones espaciales que guardan los objetos entre ellos y con respecto al observador.

La percepción de la posición en el espacio y la de las relaciones espaciales, es importante para la coordinación de los movimientos finos del cuerpo, así como para saber donde está el lado derecho y el izquierdo.

Gracias a la percepción auditiva y visual podemos mantener la posición de nuestro cuerpo y mantenernos en equilibrio, dando con ello mayor estabilidad a nuestras impresiones sobre el espacio y la posición de los objetos.

La coordinación visomotriz va desarrollandose en el infante desde pequeño, así es capaz de caminar, correr, saltar, patear una pelota, dibujar y sus manos poco a poco son dirigidas por la visión.

En estudios realizados por Frostig, Horne y Miller (1983), se ha encontrado que la coordinación fina y la coordinación gruesa, son destrezas diferentes e independientes, pero de cualquier forma se aconseja que se proporcione al niño actividades que estimulen ambas áreas en forma simultánea.

Todas las facultades de la percepción visual anteriormente mencionadas son básicas para el aprendizaje escolar y es importante estimular al niño en éstas áreas durante la etapa preescolar preferentemente, ya que de ésta manera al entrar a la primaria tendrá herramientas perceptuales necesarias para poder continuar la maduración de su desarrollo.

## 2.2 IMPORTANCIA DE LA PERCEPCION Y ESTIMULACION PERCEPTUAL.

Es un hecho que el niño necesita una determinada madurez para poder aprender las cosas que se le enseñan como lo sostiene Piaget (1963). El explica que el niño no aprende las cosas de manera verbal, repitien-

do las muchas veces para que se le graben, sino que para que un niño aprenda conceptos es necesario una madurez en su desarrollo mental que le permita darse cuenta de las cosas. Su percepción y coordinación le ayudan a razonar y mejorar su lógica. (Piaget 1963, en Torres 1985).

Montessori (1982) y otros educadores han basado sus métodos de educación en la calidad de la experiencia que obtenga el niño al ponerlo en contacto directo con los elementos de su ambiente, como el color, forma - tamaño y textura. No sólo para poder ayudar a madurar su percepción sino como primer paso para el entrenamiento de sus funciones cognitivas.

Frostig y Maslow (1963) dicen que es necesario educar la percepción del niño, ya que la madurez en la percepción y la coordinación visomotriz es necesaria para el desarrollo de una vida íntegra y satisfactoria.

Una persona con deficiencias en sus habilidades visoperceptuales se verá privada de entender muchas cosas del mundo que le rodea. Por ello es necesario a temprana edad entrenar al niño en el conocimiento de las cosas y facilitar el desarrollo de sus habilidades perceptuales haciéndolo conciente de lo que percibe.

Por otro lado la estimulación perceptual es la base del desarrollo integral del niño, ya que a través de las sensopercepciones el pequeño -- descubre el mundo que le rodea.

Así mismo la estimulación perceptual constituye un valioso auxi -

Har para incrementar el funcionamiento de la actividad nerviosa superior ya que la percepción no es una mera recepción, como ya se dijo, sino una operación esencialmente activa que a la vez sintetiza y analiza.

Es por todo esto que se consideró importante la creación de un programa de estimulación percepto - visual en un grupo de preescolares.

A continuación se mencionará de una manera general en que consiste el programa de entrenamiento perceptual propuesto por Frostig, del cual se tomaron algunos ejercicios para la elaboración del programa de estimulación perceptual que se aplicó en esta investigación. Posteriormente se detallarán las actividades que se eligieron en la formulación de dicho programa.

### 3. PROGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA PERCEPCION VISUAL PROPUESTO - POR MARIANNE FROSTIG.

El programa para el desarrollo de la percepción visual de figuras y formas, propuesto por la Dra. Frostig, puede usarse con preescolares, en el comienzo escolar y con niños que tienen deficiencias perceptuales. Así pues puede utilizarse con fines preventivos o correctivos.

El programa está concentrado en cinco facultades de la percepción visual que tienen mayor importancia para la capacidad de aprendizaje del niño:

1. COORDINACION VISOMOTORA: Es la habilidad para coordinar la vi - sión con los movimientos del cuerpo o de sus partes. La ejecución uniforme de la acción en cadena depende de la adecuada coordinación visomotor - ra.

2. FIGURA - FONDO: La figura es aquélla parte del campo de percep-ción en que está concentrada nuestra atención, cuando cambiamos dicha - atención a cualquier otra cosa, lo que antes era la figura, ahora es el\_ fondo.

3. CONSTANCIA DE LA FORMA: Supone que a pesar de la variabilidad de la imágen de un objeto sobre la retina del ojo, éste objeto se sigue per-ciendo con las propiedades invariables que posee como son la forma; po-sición y tamaños específicos.

4. POSICION EN EL ESPACIO: Es la relación en el espacio de un obje-to respecto a un observador.

5. RELACIONES ESPACIALES: Es la habilidad de un observador para -- percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y res-pecto los unos de los otros.

El programa está dividido en tres niveles:

1. Nivel elemental
2. Nivel intermedio
3. Nivel adelantado

El nivel se elige de acuerdo a las necesidades de los niños a los\_ que sea dirigido el programa.

Cada nivel consta de láminas que van a estimular al niño en las - cinco facultades de la percepción visual de las que ya se habló anterior- mente.

En el programa para el entrenamiento de la percepción visual el a- borado por Frostig, Horne y Miller (1983), aparecen las instrucciones - por nivel, explicando el empleo de cada lámina.

### 3.1 PROGRAMA PREPARATORIO.

La capacidad de percibir correctamente los símbolos y las figuras que se presentan en un plano bidimensional, es decir sobre papel, se desarrolla en los niños después de que aprenden a reconocer los objetos y sus relaciones tridimensionales. (Frostig, Horne y Miller 1983).

Por ello es necesario que se aplique conjuntamente con las láminas actividades que estimulen al niño. Las actividades que Frostig propone - estimulan al niño en imagen, concepto y esquema corporal, reconocimiento de figuras, ejercicios de lateralidad y direccionalidad, además de jue - gos y ejercicios que concentren la atención sobre diferentes atributos - del movimiento.

Además de este tipo de actividades también sugiere que se reali -

cen actividades que estimulen la coordinación visomotriz, la percepción de la figura - fondo, la constancia de la forma, posición en el espacio y relaciones espaciales, además de los ejercicios de las láminas.

### 3.1.1 ESTIMULACION DE LA IMAGEN, CONCEPTO Y ESQUEMA CORPORAL .

Es importante que el niño tenga un adecuado conocimiento de su cuerpo, el cual consta de 3 elementos:

- 1) Imágen corporal
- 2) Concepto corporal
- 3) Esquema corporal

Al estar cualquiera de estos tres elementos alterados, también lo estará la capacidad del niño para coordinar el ojo con la mano, de percibir la posición en el espacio y las relaciones espaciales.

1) IMAGEN CORPORAL. La imágen corporal de una persona es la experiencia subjetiva de su propio cuerpo y su sensación con respecto a él.

La imágen corporal surge de las sensaciones internas y externas y también de la impresión que el niño tenga de sí mismo, por ejemplo: si sus movimientos son rápidos o no. Esto depende de sus experiencias con los demás, del rechazo o la aceptación que se les tenga. (Frostig, Horne y Miller, 1983)

Es importante que la enseñanza de la imágen corporal se haga lo -

más temprano posible, el primer paso para lograr una buena imagen corporal es estimular al niño para que se sienta bien consigo mismo como persona. Es posible ayudarlo por medio de ejercicios específicos que le permitan tomar conciencia de los límites de su cuerpo como de las sensaciones nacidas en su interior, por ejemplo las que se refieren a la respiración y a los cambios del tono muscular durante el movimiento. (Frogtig, Horne y Miller 1983 p. 22)

2) CONCEPTO CORPORAL. El concepto corporal de una persona es el conocimiento intelectual que tiene de su cuerpo. Su desarrollo es posterior al de la imagen corporal y se adquiere por medio del aprendizaje conciente, por ejemplo cuando el niño descubre que tiene dos brazos, dos piernas, que la nariz está en el centro de la cara. También el conocer las funciones de las partes del cuerpo forma parte del concepto corporal.

3) ESQUEMA CORPORAL. El esquema corporal se da de manera inconsciente y cambia de un momento a otro. Regula la posición de los músculos y las partes del cuerpo en relación la una con las otras en cualquier momento y varía según la posición del cuerpo. El equilibrio depende del esquema corporal, ya que sin él no se podría caminar, ni realizar algún movimiento sin caer.

Al estar alterado el esquema corporal se tendrán también dificultades para ejecutar los movimientos coordinados y para mantener el equilibrio.

### 3.1.2 ESTIMULACION DE LA COORDINACION VISOMOTRIZ.

De acuerdo con las observaciones realizadas por Frostig, Horne y Miller (1983), y estudios realizados por Guilford la coordinación visomotriz general y la muscular fina, son destrezas diferentes. A pesar de ello recomiendan que se enseñen en forma simultanea.

Es importante estimular dentro de ésta área el movimiento de los ojos ya que se consigue una mayor uniformidad de movimientos oculares, lo cual es importante para una coordinación visomotriz adecuada.

### 3.1.3 ESTIMULACION DE FIGURA - FONDO.

La enseñanza de la figura y el fondo mejora la facultad de desviar la atención adecuadamente, concentrarse en los estímulos que corresponden e ignorar los extraños, seleccionando convenientemente y mostrando una conducta más organizada.

### 3.1.4 ESTIMULACION DE CONSTANCIA DE LA FORMA.

Las actividades de constancia perceptual ayudan a los niños a discriminar el tamaño, la forma y el color, también a reconocer objetos tridimensionales dibujados en un plano bidimensional y viseversa.

El desarrollo de la constancia perceptual depende del aprendizaje. La experiencia indica que la capacidad para percibir la constancia pue -

de adquirirse por medio de la enseñanza, y que ésta tendrá en un principio la forma de adquirir familiaridad con formas simples de diversos tamaños.

Para el desarrollo de ésta área es importante que los niños manipulen los objetos y materiales adaptándolos entre sí, separándolos y creando estructuras con bloques de diferentes formas y tamaños. La percepción de formas bidimensionales. Se puede lograr esta transferencia haciendo que los niños delinien objetos y plantillas para el trazado de figuras simples como círculos, cuadrados y rectángulos (Frostig, Horne y Miller, 1983).

### 3.1.5 ESTIMULACION DE POSICION EN EL ESPACIO.

Los ejercicios para el desarrollo de la imágen, del concepto y el esquema corporal, contribuyen al desarrollo de la percepción de la posición en el espacio y las relaciones espaciales.

Es importante que se realicen ejercicios en los que intervenga el reconocimiento de la posición del cuerpo en relación con los objetos.

Para que los niños puedan percibir correctamente la posición en el espacio y las relaciones espaciales, es necesario establecer la orientación de derecha a izquierda, por lo que se recomienda fomentar ejercicios que impliquen este punto.

### 3.1.6 ESTIMULACION DE RELACIONES ESPACIALES.

La enseñanza de la percepción de las relaciones espaciales debe comenzar con el uso de objetos tridimensionales, incluyendo el propio cuerpo del niño. Tanto en la escuela como en el hogar puede ayudarse a que realice modelos sencillos, construya objetos pequeños de madera u otros materiales y hagan construcciones siguiendo un modelo.

### 3.2 SUGERENCIAS PARA LA APLICACION DEL PROGRAMA .

1. INDIVIDUALIZACION DE LA ENSEÑANZA: Frostig sugiere que cuanto más individualizada sea la forma de aplicar el programa, más efectiva será su ayuda y se obtendrán mejores resultados.

Puede aplicarse a un grupo de niños en la enseñanza visual preventiva, ayudando en forma individual a los que parecen tener problemas.

2. PRESENTACION INFORMAL: Cuando el programa se utiliza con niños pequeños es importante tener en cuenta que aunque el material se haya preparado en forma estructurada, el maestro debe ser flexible y tomar en cuenta las necesidades de los niños.

3. EVITAR EL FRACASO: Frostig considera que da mejores resultados enseñar a los niños a no cometer errores, que corregirlos una vez que los han cometido.

Por ello sugiere que al emplear las láminas, se proporcione también

una cubierta de plástico que se coloca sobre la lámina para que de ésta manera puedan corregir algún posible error al resolver la lámina. Una vez que se ha resuelto en forma correcta sobre la cubierta de plástico - entonces podrá hacerlo sobre la lámina, evitando así el error.

4. COMO HACER LAS CORRECCIONES: Es importante que cuando el niño - comete algún error, se le rectifique de manera inmediata, ya que de no - ser así, el niño aprende involuntariamente sus errores.

A continuación se detallan las actividades del programa de percepción visual elaborado y aplicado en este estudio.

#### 4. PROGRAMA PARA LA ESTIMULACION PERCEPTUAL.

##### ACTIVIDADES:

En las actividades que a continuación se presentan se estimula la atención y agudeza visual, así como la discriminación de la forma.

##### RECORTAR FLECOS, LINEAS RECTAS, CURVAS Y FIGURAS DELINEADAS.

Con esta actividad se estimula la capacidad para coordinar los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M); la facultad para concentrarse en el estímulo visual relevante para el niño en ese momento, que en esta actividad son las líneas rectas y curvas así como las figuras de lineadas. (F.F.)

### ENSARTAR CUENTAS DE DIVERSAS FORMAS Y COLORES.

Primero se les pidió a los niños que ensartaran las cuentas como quisieran y formaran un collar. Posteriormente se les pidió que ensartaran las cuentas de un mismo color, por ejemplo todas las rojas, luego todas las azules y así sucesivamente. Después se les pidió que ensartaran las cuentas según su forma, por ejemplo todas las cuadradas, luego todas las redondas, etc. Por último se les dieron instrucciones combinadas como "ensarten todas las cuentas que sean rojas y redondas, ahora las azules cuadradas", etc.

Al realizar esta actividad se está estimulando la capacidad de coordinar los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M). También se está estimulando la habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos, dependiendo de su forma y color (C.F). De la misma manera también se estimula la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E).

### COLOREAR DIBUJOS.

Esta actividad tan comúnmente utilizada durante los años preescolares estimula, no solo la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.), sino también la capacidad para discriminar el estímulo visual relevante, que en esta actividad son las figuras que se les indica a los niños que iluminen (F.F).

PEGAR EN HOJAS RECORTES DE REVISTAS, HECHOS POR ELLOS.

Esta actividad estimula a los niños en la habilidad para percibir la posición de los objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E.), así como también estimula la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante, que en ésta actividad es la figura que recorten y peguen (F.F).

Por otro lado esta actividad también estimula la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.).

REALIZAR DIVERSOS TRABAJOS MANUALES QUE INCLUYEN EL RECORTADO Y PEGADO.

Los trabajos realizados fueron los siguientes:

BORREGO

Se les repartió a los niños hojas blancas que contenían el contorno dibujado de un borrego, además de un pedazo de algodón, una tira de papel lustre verde, tijeras, brocha y pegamento. Se les pidió que cortaran con sus dedos el algodón y lo pegaran en pedacitos dentro del contorno del borrego, también se les pidió que recortaran el papel lustre para pegarlo como pasto.

Con esta actividad se estimula a los niños en lo que se refiere a la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M) además de la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante, --

que en esta actividad es el borrego (F.F.).

Así también en esta actividad se estimula al niño a percibir el es pacio de una manera bidimensional. (P.E.)

#### PATO

Se les repartió a los niños hojas blancas con el contorno de un pa to dibujado, plumas amarillas y un pedazo de papel lustre anaranjado con el pico y las patas del pato delineadas, además de tijeras, pegamento y brocha. Posteriormente se les pidió que pegaran las plumas en el cuerpo del pato y recortaran el pico y las patas pegándolo en el lugar corres - pondiente.

Con esta actividad se estimulan las mismas habilidades visoperceptuales del ejercicio anterior.

#### COSTALES

Se les repartió una hoja blanca con un costal dibujado, unos granos de arroz, pegamento y brocha. Se les pidió que pegaran en el costal los granos de arroz de tal manera que no quedara ningún espacio blanco dentro del costal.

En otra sesión se realizó el mismo ejercicio pero ahora con granos de lenteja.

Estas actividades estimulan las mismas habilidades visoperceptuales

que los dos ejercicios anteriores.

#### MANZANA

Se les repartió pedacitos de papel celofán rojo, una hoja blanca - con el contorno dibujado de una manzana con su hoja en la parte superior, papel lustre verde, tijeras, pegamento y brocha. Se les pidió que con los pedacitos de papel celofán rojo hicieran "moñitos" y posteriormente los pegaran dentro de la manzana. También se les pidió que recortaran el papel lustre verde para pegarlo en el lugar que corresponde a la hoja de la manzana.

Esta actividad estimula las mismas habilidades visoperceptuales que los ejercicios anteriores,

#### PERA

Se siguió el mismo procedimiento que el ejercicio anterior, pero en lugar de papel lustre rojo, se les repartió círculos de papel lustre verde y se les pidió que los pegaran dentro del contorno de la pera.

Se estimula con esta actividad las mismas habilidades visoperceptuales ya citadas.

#### PAYAÑO

Se les repartieron triángulos, rectángulos y cuadrados de distintos colores y tamaños, hechos de papel lustre, además de una hoja blanca, pegamento y brocha. Se les mostró un modelo con un payaso formado con figu-

ras iguales a las que se les entregaron. Se les pidió que con las figuras que se les repartieron formaran un payaso igual al de la muestra.

Con ésta actividad se estimuló, la coordinación de los movimientos finos de las manos con los ojos (C.V.M.), así como también la habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos de acuerdo a su forma, color, tamaño y posición (C.F.); así mismo también se estimula la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E.).

#### BARCO

Se repartió a los niños tiras de papel de colores, una hoja blanca, pegamento y brocha. Se les mostró el modelo de un barco formado por tiras de papel iguales a las que se les repartieron. Se les pidió que pegaran las tiras en su hoja de tal manera que formaran un barco como el del modelo que se les mostró.

Con esta actividad se estimula tanto la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E) la habilidad para coordinar los movimientos finos del ojo con las manos (C.V.M), y la habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos de acuerdo a su forma, color y tamaño (C.F.).

#### DARLES PLASTILINA PARA QUE FORMEN FIGURAS.

Con esta actividad basicamente se está estimulando al niño en la -

coordinación de los movimientos finos de los ojos con la mano (C.V.M.)

FORMAR TORRES CON CUBOS DE MADERA O PLASTICO.

Esta actividad va a servir para estimular tanto la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.), como también para estimular la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E.)

REGAR PLANTAS Y MACETAS EN EL JARDIN

Con esta actividad se estimula además de la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.), la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación consigo mismos y respecto los unos de los otros (R.E.). Por otro lado también estimula la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.)

PINTAR EN CABALLETES CON PINTURAS DE AGUA Y PINCELES SOBRE CARTULINA.

Esta actividad estimula la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.)

ARMAR ROMPECABEZAS

Esta actividad estimula la capacidad de un observador para percibir la posición de dos o más objetos en relación consigo mismos y respecto los unos de los otros (R.E.)

Así mismo estimula la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.) y el análisis y síntesis visual.

El rompecabezas de formas geométricas estimula además en el reconocimiento de figuras geométricas, lo cual interviene tanto en la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.), como en la capacidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos independientemente de su forma, color y tamaño (C.F.)

#### CANCIONES PARA LA COORDINACION MOTORA FINA

Estas canciones fueron seleccionadas del libro de Francisco Aquino (1981) y estimulan básicamente la coordinación de los movimientos finos de las manos con los ojos (C.V.M.).

#### REALIZAR COMPETENCIAS DE ABOTONARSE Y DESABOTONARSE EL SUETER Y LOS ZAPATOS

Además de estimular la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.), también estimula la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.)

#### REALIZAR COMPETENCIAS DE VERTER LIQUIDOS DE UN RECIPIENTE DE PLASTICO A OTRO,

En esta actividad se estimula al niño en la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.), así como también la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y

entre ellos (R.E.) y la habilidad para coordinar los movimientos finos de la mano con los ojos. (C.V.M.)

Con esta actividad también se comienza a desarrollar el concepto de volumen, aunque no está probado del todo.

REALIZAR COMPETENCIAS DE ENSARTAR AROS A UN PALO COLOCADO EN FORMA VERTICAL A 50 CMS. DEL LUGAR DEL TIRO. ALEJARLO GRADUALMENTE.

Además de estimular la coordinación de los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.), también estimula la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos -- (R.E.).

También estimula la percepción de la profundidad.

#### MOVIMIENTOS OCULARES

Hacer que los niños mantengan la cabeza erguida e inmóvil. Pararse delante de ellos a un metro y medio de distancia aproximadamente, mover una pelota u objeto grande de izquierda a derecha en relación con su visión. Los niños tratarán de fijar su vista en el objeto a medida que éste se mueva sin girar la cabeza.

Sostener un objeto inmóvil delante de los niños. Estos deben tratar de enfocar su vista sobre él mientras mueven la cabeza de un lado a otro. Cuando consigan hacerlo satisfactoriamente deberán mover la cabeza hacia arriba y hacia abajo. Repetir el ejercicio manteniendo el objeto a dife -

rentes alturas, ángulos y distancias.

Estos dos ejercicios de movimientos oculares son sugeridos por la Dra. Frostig en su programa preparatorio de entrenamiento y además de - que son una actividad que interviene en el desarrollo de la cordina - ción visomotriz como Frostig, Horne y Miller (1983) lo señalan, también estos ejercicios estimulan la capacidad para discriminar el estímulo vi - sual relevante, que en estas actividades son los objetos que se les in - dica a los niños seguir con los ojos (F.F.).

#### DISCRIMINACION DE FIGURAS

1) Pedir a los niños que busquen un botón cuadrado en una caja de botones redondos. El ejercicio puede hacerse por equipos, a cada equipo se le reparte una caja con botones, animando a los niños diciéndoles - que se quiere saber cual es el equipo más rápido.

Este mismo ejercicio se repitió pidiéndoles que buscaran:

- a) un triángulo amarillo en una caja que contenía diversas formas geométricas de colores hechas de cartón..
- b) un rectángulo verde, dentro de la misma caja.
- c) un ovalo negro, dentro de la misma caja
- d) un cuadrado rosa dentro de la misma caja
- e) un círculo blanco dentro de la misma caja

2) Proporcionar a los niños objetos de diferentes colores, así - como cuentas de diversas formas geométricas y colores. Pedir a los niños

que agrupen primero todas las que sean del mismo color y después las que tienen la misma forma.

3) Entregar a cada niño 3 figuras geométricas iguales y una diferente, pedirles que agrupen las que son iguales ya sea por su forma, color o tamaño. Hacer lo mismo con:

- a) fichas de distintos colores
- b) cubos de distintos colores
- c) botones de diversas formas, tamaños y colores

4) Se colocaron en el salón láminas con las siguientes figuras geométricas: círculo, ovalo, cuadrado, rectángulo, rombo, triángulo y estrella. Cada figura era de color diferente. Se les preguntó a los niños en forma alterna los nombres y el color de las figuras que se colocaron. La presentación de las láminas se hizo en diferente posición.

5) Se les repartió a los niños 7 figuras geométricas (círculo, ovalo, rectángulo, cuadrado, triángulo, rombo y estrella) hechas de cartón de diversos colores. Se les pidió que mostraran la figura igual a la grande que se les estaba mostrando,

6) Contar a los niños cuentos, enseñándoles láminas que los ilustran. Una vez que se terminó de contar el cuento, se les pidió que observaran las láminas e identificaran los objetos que tuvieran la forma y el color que se les indicaba. Por ejemplo "¿dónde ves algo redondo?", donde ves algo redondo y además azul?".

Con estas actividades se está estimulando la facultad para concentrarse en el estímulo visual relevante para el niño en ese momento, que en ésta actividad son las figuras que se les van pidiendo que seleccione (F.F.)

Además se está estimulando la facultad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos independientemente de su forma, color y tamaño (C.F.)

#### JUEGO DE "BUSQUEN A MI HIJO".

La maestra desempeñará el papel de la madre y uno de los hijos será el policía. La madre explica al policía que su hijo se extravió y le pide que la ayude a buscarlo. Describirá al niño o niña, diciéndole el tipo y color de ropa que usa, así como otros detalles. El policía debe encontrar al niño que se adapte a la descripción de la madre. Después otros niños juegan el papel de la madre y el policía.

Este juego es citado por Frostig (1983), en su programa preparatorio y estimula básicamente la capacidad del niño para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.), así como el análisis y síntesis visual.

#### ELIMINAR FIGURAS

Una vez que los niños se han familiarizado con las figuras que se colocaron en el salón, se quita alguna, (sin que ellos se den cuenta) y posteriormente se les pregunta, cual es la figura que falta. El ejercicio se

hizo quitando todas las figuras en forma gradual.

Esta actividad estimula básicamente la memoria visual.

#### SEGUIR INSTRUCCIONES

Pedir a un niño que pase al frente, se le dice que se le va a pedir que realice una serie de instrucciones, que debe estar muy atento para -- que las realice correctamente. Se dan instrucciones como "traeme un objeto que este dentro del salón cuya forma sea un ovalo de color verde".

Con esta actividad se esta estimulando la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.), así como también la habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos dependiendo de su forma, color y tamaño (C.F.)

En esta actividad también se esta estimulando el análisis y síntesis visual.

#### JUEGO "ESTOY PENSANDO EN..."

Se explica al niño que la maestra va a pensar en algún objeto que este dentro del salón de clases y que ellos deberán adivinar en que está pensando, para lo cual harán preguntas que les puedan dar pistas como por ejemplo: "¿es redondo?" "¿es negro?", etc.

Esta actividad estimula el análisis y síntesis visual, así como la capacidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.) y la capacidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos dependiendo

de su forma, color y tamaño (C.F.)

#### JUEGO DE "MEMORIA"

Hacer tarjetas de cartón y pegarles dos figuras geométricas sobrepuestas, hechas de papel lustre, hacer varias combinaciones. Mostrar al niño las combinaciones que hay. Posteriormente decirles que se jugará "memoria" con estas tarjetas como se hace en el juego tradicionalmente.

Con esta actividad se estimula la memoria visual, así como también la capacidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.)

#### JUEGO DE "LINCE"

El juego consta de un tablero en el que se encuentran figuras de Walt Disney colocadas en cuadros, cada cuadro tiene un orificio. Además contiene tarjetas pequeñas del mismo tamaño de los cuadros con las mismas figuras. También tiene 4 fichas de 4 colores distintos. El juego consiste en repartir tarjetas al azar. Cada niño debe encontrar las figuras que le tocaron en el tablero, colocando la ficha en el orificio del tablero que corresponda a la tarjeta que le toco. El niño que coloque primero las cuatro fichas en los lugares correspondientes será el ganador.

El juego se puede hacer con más de 4 tarjetas o menos, así mismo en número de niños que interviene también es variable. En este caso se trabaja con 3 y 4 niños a la vez.

Esta actividad estimula la capacidad para discriminar el estímulo

visual relevante (F.F.), así como también la capacidad para coordinar - los movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M.)

#### ENCONTRAR OBJETOS ESCONDIDOS

Sacar a algún niño del salón, mientras los demás le esconden alguna cosa que traiga puesto como un zapato o sueter, o bien algún objeto - del salón, como por ejemplo el borrador.

Al buscar los objetos escondidos, se está estimulando la capacidad para discriminar el estímulo visual relevante, que en este caso es el objeto escondido. (F.F.)

#### ENCONTRAR ERRORES

Mostrar a los niños láminas con ilustraciones en las que haya errores, un perro con una corbata, un zapato sobre una mesa, etc.

Al igual que en la actividad anterior se esta estimulando la capacidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.), así como también la capacidad para percibir la relación en el espacio de un objeto respecto a un observador (P,E.)

#### TRAZO DE FIGURAS GEOMETRICAS CON PLANTILLAS

Presentar a los niños plantillas para el trazo de figuras simples: círculos, cuadrados, rectángulos, para que los delinien en diferentes posiciones y posteriormente los iluminen.

Preguntarles los nombres de cada figura.

Con esta actividad se está estimulando la coordinación de los movimientos finos de las manos con los ojos (C.V.M), además de la capacidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos independientemente de su forma, color o tamaño (C.F.)

#### MOSTRAR UN MISMO OBJETO EN TRES TAMAÑOS

Mostrar a los niños objetos de tamaños muy diferentes (chico, mediano y grande) y pedirles que indiquen cual es el más grande, cual el más chico y cual el intermedio. Este ejercicio se puede hacer con pelotas de tres tamaños diferentes, así como también con monedas.

Esta actividad estimula al niño en la percepción de la constancia del tamaño, la cual interviene en la habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos independientemente de su tamaño (C.F.)

#### DISCRIMINACION DE FIGURAS GEOMETRICAS SIMILARES

Mostrar al niño láminas del ovalo y el círculo, pedirles que señalen el ovalo y posteriormente el círculo y viceversa. Posteriormente mostrar las láminas de cuadrado y rectángulo haciendo lo mismo.

Una vez que han logrado diferenciar el círculo del ovalo y el cuadrado del rectángulo; se les repartió una hoja que contenía delineados ovalos y círculos en diferentes posiciones. Se les pidió que delinearán todos los círculos de color rojo y los ovalos de amarillo.

Se repitió el ejercicio pero ahora con cuadrados y rectángulos.

Estas actividades ayudan al niño a discriminar las figuras geométricas similares, estimulando de esta manera la habilidad para discriminar - el estímulo visual relevante (F.F.), así como también la habilidad para - discriminar la cualidad inalterable de los objetos de acuerdo a su forma\_ (C.F.).

Al mismo tiempo estas actividades estimulan la coordinación de los\_ movimientos finos de la mano con los ojos (C.V.M)

#### DISCRIMINACION DE FORMAS Y TAMAÑOS.

Entregar a cada niño un objeto, como un palito, pelota, corcholata, etc. Colocar objetos de la misma forma pero de diferentes tamaños a diferentes distancias de los niños. Algunos objetos deberán ser más grandes\_ otros más pequeños y otros iguales los que los niños tienen. Se le pidió\_ a cada niño que indicara los objetos que eran del mismo tamaño que el que ellos tenían. Una vez que lo encontraba, se le pedía que lo colocara al - lado del objeto que tenía para ver si su elección era correcta.

Esta actividad estimula al niño en lo que se refiere a su habilidad para agrupar objetos iguales, así como en su habilidad para discriminar - el estímulo visual relevante (F.F.), así como también para discriminar la cualidad inalterable de los objetos de acuerdo a su forma, tamaño y color (C.F.)

#### JUEGO DE DOMINO

Se jugó con dominos de diferentes formas y figuras: figuras geomé -

tricas, frutas y animales de madera.

Esta actividad estimula al niño principalmente en lo que se refiere a la habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos dependiendo de su forma, color y tamaño (C.F.), así como también la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.).

#### JUEGO "DESTREZA"

Consiste en un tablero con un reloj y orificios que corresponden a diversas formas. Se da cuerda al reloj y el niño dispone de un minuto para colocar las formas correspondientes en los orificios del tablero. Al término del minuto el tablero salta y las piezas vuelven a desacomodarse.

El objetivo es que al término del minuto el niño haya colocado todas las piezas en los lugares que corresponden.

Este juego básicamente estimula la capacidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos, dependiendo de su forma, color y tamaño (C.F.), así como la habilidad para discriminar el estímulo visual relevante (F.F.)

También se estimula la capacidad para coordinar los movimientos finos de la mano con los ojos. (C.V.M.).

#### CARRERA DE OBSTACULOS

Realizar una carrera de obstáculos en la que los niños tengan que -

deslizarse por debajo de la mesa, caminar en torno de una silla, pararse dentro de una caja de cartón, saltar dentro y fuera de un círculo etc.

En esta actividad interviene el reconocimiento de la posición de su cuerpo en relación a otros objetos. (P.E.).

ENSERARLES LAS POSICIONES: ARRIBA, ABAJO, DENTRO, ETC.

Enseñarles las posiciones: arriba, abajo, dentro, fuera, atrás, delante. El ejercicio se hizo con una caja y un títere haciendolo a manera de cuento. Después se les hizo preguntas sobre la posición en la que se colocó al títere.

Esta actividad estimula la capacidad para percibir la posición en el espacio de un objeto respecto a un observador (P.E.).

IZQUIERDA - DERECHA

1) Mostrarles un dibujo con una mano, preguntarles que mano es, la izquierda o la derecha. Si algún niño no contesta correctamente pedirle que ponga la mano que se parezca al dibujo. Cuidar que coloquen la mano con la palma hacia abajo, de acuerdo con el dibujo.

2) Pedir a los niños que se pongan de pie y darles instrucciones como: "levanten su brazo derecho", "señalen su oreja izquierda", etc.

3) Pedir a algún niño que señale en el esquema corporal de un niño o figura humana, la mano derecha, el pie izquierdo, etc. Repetir el ejerci

cio entre los mismos niños.

4) En un rompecabezas de madera de 50 cms. de altura de partes del cuerpo, pedirle a algún niño que quite la pierna derecha, la cabeza y así con todas las partes.

Posteriormente poner cada parte en su lugar, siguiendo el mismo procedimiento.

5) Indicar diversos objetos del salón de clases o en el patio y pedir a los niños que digan si ellos están a su derecha o a su izquierda.

6) Pedir a dos niños que se coloquen uno frente al otro y que mueva por turno diferentes partes del cuerpo. Por ejemplo uno de los niños extienda el brazo derecho hacia la derecha o plantará firmemente el pie izquierdo sobre el piso. El otro deberá decir si la parte que movió corresponde a la derecha o a la izquierda del ejecutante.

7) JUEGO DE "TWISTER". Consiste en una superficie plana de plástico en la que hay círculos de cuatro colores. Consta también de un tablero con manecilla, en una esquina superior tiene pie izquierdo, en la otra pie derecho, en la parte inferior tiene de un lado mano derecha y del otro mano izquierda. La manecilla se gira indicando una posición que puede ser por ejemplo: mano derecha amarilla; entonces los niños que están colocados a los extremos de la superficie de plástico deberán colocar la mano derecha en el círculo amarillo y así sucesivamente se le va dando -

vuelta a la manecilla del tablero para que indique varias posiciones; se cambia de jugadores cuando los que están jugando caigan o recargen el cuerpo sobre el plástico.

Estas actividades estimulan al niño en la discriminación del lado derecho e izquierdo lo cual es importante para la capacidad de percibir la relación en el espacio de un objeto con respecto al observador (P.E.) así como en la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E.).

También lo ayudan a discriminar los colores y a mantener el equilibrio del cuerpo.

#### DISEÑO CON CUBOS

Con cubos de madera de colores pedir a los niños que pongan por ejemplo un cubo verde sobre un cubo azul, preguntarles "¿dónde está el azul?", hacer ejercicios similares.

Esta actividad estimula la capacidad del niño para percibir la relación en el espacio de un objeto con el observador (P.E.). Así mismo también estimula la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E.).

#### JUEGO CON PIJAS

Presentar a los niños modelos sencillos que ellos tendrán que repro-

ducir en el tablero de pijas.

Esta actividad estimula además de la coordinación de los movimientos finos de los ojos con las manos (C.V.M.), la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos - (R.E.)

#### FIGURAS DE PAPEL SIMETRICAS

Dar a los niños figuras de papel que sean simétricas, pedirles que las recorten y después las doblen por la mitad. Explicarles lo que es una figura simétrica.

Esta actividad estimula la coordinación de los movimientos finos de las manos con los ojos (C.V.M.), además de la habilidad para percibir la posición de dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos - (R.E.).

#### DIBUJAR LINEAS PARALELAS EN EL PISO

Dibujar líneas paralelas en el piso formando una calle y pedir a cada uno de los niños que camine cruzando la calle o a lo largo de la misma, al lado de ella, por el centro o por el borde. Hacer que se pare delante, detrás, arriba o abajo de una caja de cartón grande. Al hacerlo repetirán las palabras que designen su posición con respecto a la caja.

Esta actividad estimula la habilidad para percibir la posición de

dos o más objetos en relación a sí mismos y entre ellos (R.E.), así como también para percibir la relación en el espacio de un objeto con respecto al observador (P.E.)

Además de todas las actividades antes mencionadas se utilizaron - las láminas de percepción visual propuesto por Frostig que estimulan los cinco factores de la percepción visual.

## 5. CONCLUSIONES.

La percepción visual juega un papel muy importante principalmente en los primeros años de vida, ya que como se ha explicado, por medio de ésta se perciben imágenes visuales que son útiles para comunicarnos con el medio circundante.

Así mismo, la percepción visual también es muy importante para el desarrollo del niño en sus primeros años escolares, ya que las cinco facultades de la percepción visual, intervienen en actividades académicas.

A medida que se va desarrollando en el infante la percepción visual va descubriendo el mundo exterior; cuando su desarrollo percepto visual ha madurado y está listo para entrar al jardín de niños, es conveniente estimularlo por medio de actividades que estimulen la percepción visual en sus cinco factores ya descritos.

Dada la importancia de la percepción visual en el desarrollo del -  
preescolar, se decidió crear un programa de estimulación perceptual to -  
mando algunos ejercicios del programa de entrenamiento propuesto por --  
Frostig, y evaluar de ésta manera los resultados que produce en los ni -  
ños a los que se aplicó.

## SEGUNDA PARTE - ASPECTO METODOLOGICO

## CAPITULO II

### 1. PROBLEMA.

Se desea conocer si un programa para estimular la percepción visual aplicado durante un curso de verano, incrementa el coeficiente de percepción visual en los niños a los que se aplicó. Por lo que se pretende dar respuesta a la siguiente pregunta:

¿Existe diferencia en cuanto al coeficiente de percepción visual medido antes y después de aplicar un programa de estimulación perceptual en un grupo de niños y niñas entre 4 y 6 años?

### 2. OBJETIVO DE LA INVESTIGACION.

El objetivo de ésta investigación fue crear y aplicar un programa de estimulación perceptual tomando algunos de los ejercicios propuestos en el programa para el entrenamiento de la percepción visual de Marianne

Frostig; esperando que a través de la estimulación de la coordinación visomotriz, figura-fondo, constancia de la forma, posición en el espacio y relaciones espaciales aumentaran significativamente los puntajes del coeficiente de percepción, así como los cinco factores que éste incluye.

### 3. HIPOTESIS.

Ho<sub>1</sub> No existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al coeficiente de percepción visual de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Ha<sub>1</sub> Existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al coeficiente de percepción visual de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Ho<sub>2</sub> No existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de coordinación visomotriz de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Ha<sub>2</sub> Existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de coordinación visomotriz de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Ho<sub>3</sub> No existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto

to al subtest de figura-fondo de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

- Ha<sub>3</sub> Existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de figura-fondo de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.
- Ho<sub>4</sub> No existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de constancia de la forma de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.
- Ha<sub>4</sub> Existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de constancia de la forma de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.
- Ho<sub>5</sub> No existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de posición en el espacio de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.
- Ha<sub>5</sub> Existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de posición en el espacio de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.
- Ho<sub>6</sub> No existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto

to al subtest de relaciones espaciales de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Ha<sub>6</sub> Existe diferencia significativa en el grupo experimental en cuanto al subtest de relaciones espaciales de la prueba de Frostig, medido antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Ho<sub>7</sub> No existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al coeficiente de percepción de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.

Ha<sub>7</sub> Existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al coeficiente de percepción de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.

Ho<sub>8</sub> No existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de coordinación visomotriz de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.

Ha<sub>8</sub> Existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de coordinación visomotriz de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.

Ho<sub>9</sub> No existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de figura-fondo de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.

- Ha<sub>9</sub> Existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de figura-fondo de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.
- Ho<sub>10</sub> No existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de constancia de la forma de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.
- Ha<sub>10</sub> Existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de constancia de la forma de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.
- Ho<sub>11</sub> No existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de posición en el espacio de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.
- Ha<sub>11</sub> Existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de posición en el espacio de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.
- Ho<sub>12</sub> No existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de relaciones espaciales de la prueba de Frostig, entre las puntuaciones del pretest y el postest.
- Ha<sub>12</sub> Existe diferencia significativa en el grupo control en cuanto al subtest de relaciones espaciales de la prueba de Frostig, entre --

las puntuaciones del pretest y el postest,

- Ho<sub>13</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al coeficiente de percepción.
- Ha<sub>13</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al coeficiente de percepción.
- Ho<sub>14</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz.
- Ha<sub>14</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz.
- Ho<sub>15</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de figura-fondo.
- Ha<sub>15</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de figura-fondo.

- Ho<sub>16</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones - de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de constancia de la forma.
- Ha<sub>16</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de - los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se re fiere al subtest de constancia de la forma.
- Ho<sub>17</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones - de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de posición en el espacio.
- Ha<sub>17</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de - los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se re fiere al subtest de posición en el espacio.
- Ho<sub>18</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones - de los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de relaciones espaciales.
- Ha<sub>18</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de - los pretest entre el grupo control y experimental en lo que se re fiere al subtest de relaciones espaciales.
- Ho<sub>19</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los postest entre el grupo control y experimental en lo que se re

fiere al coeficiente de percepción.

Ha<sub>19</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los posttest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al coeficiente de percepción.

Ho<sub>20</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los posttest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz.

Ha<sub>20</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los posttest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz.

Ho<sub>21</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los posttest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de figura-fondo.

Ha<sub>21</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los posttest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de figura-fondo.

Ho<sub>22</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de los posttest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de constancia de la forma.

- Ha<sub>22</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de - los postest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de constancia de la forma.
- Ho<sub>23</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones - de los postest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de posición en el espacio.
- Ha<sub>23</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de - los postest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de posición en el espacio.
- Ho<sub>24</sub> No existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones - de los postest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de relaciones espaciales.
- Ha<sub>24</sub> Existe diferencia significativa en cuanto a las puntuaciones de - los postest entre el grupo control y experimental en lo que se refiere al subtest de relaciones espaciales.

#### 4. DEFINICION DE VARIABLES.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Programa de estimulación perceptual, (anexo 1)

VARIABLE DEPENDIENTE: Percepción visual formada por cinco factores: - coordinación visomotriz, figura-fondo, constan-

cia de la forma, posición en el espacio y relaciones espaciales.

**PERCEPCION VISUAL:** "Facultad de reconocer y discriminar los estímulos visuales y de interpretarlos, asociandolos con experiencias anteriores. La interpretación de los estímulos visuales ocurre en el cerebro y no en los ojos". (Frostig, Horne y Miller, -- 1983 p. 7)

**COORDINACION:  
VISOMOTRIZ** Es la habilidad para coordinar la visión con los movimientos finos del cuerpo o de sus partes.- (Frostig, Horne y Miller, 1983).

**FIGURA - FONDO:** Habilidad para discriminar el estímulo visual relevante. Siendo la figura la parte del campo perceptual en que está concentrada la atención; cuando cambiamos dicha atención a cualquier otra cosa, lo que era figura, ahora es fondo. - (Frostig, Horne y Miller 1983)

**CONSTANCIA DE LA  
FORMA:** Habilidad para discriminar la cualidad inalterable de los objetos, independientemente de su forma, color y tamaño específicos. (Frostig, - Horne y Miller, 1983)

POSICION EN EL ESPACIO: "Es la relación en el espacio de un objeto respecto a un observador". (Frostig, Horne y Miller 1983 p.9)

RELACIONES ESPACIALES: "Es la habilidad para percibir la posición de 2 ó más objetos en relación a sí mismos y entre ellos" (Frostig, Horne y Miller, 1983, p.9)

#### 5. DISEÑO DE INVESTIGACION.

Se trata de un diseño experimental (grupo control pretest - postest).

La ventaja de este diseño es que al tener un grupo control, se puede verificar si las diferencias entre el pretest y el postest del grupo experimental se deben al tratamiento en sí, o a la maduración, o a la historia de los sujetos; es por ello que deben contrastarse las puntuaciones del pretest y postest entre ambos grupos.

Por otro lado la desventaja del diseño consiste en el hecho de aplicar el pretest, ya que esto puede ejercer un efecto sensibilizador sobre los sujetos.

#### 6. MUESTREO.

Se trata de un muestreo probabilístico de tipo propositivo.

La muestra estuvo formada por 24 niños de ambos sexos (12 niños y 12 niñas), de edad cronológica entre 4 y 6 años.

El grupo experimental estuvo formado por 12 niños (6 niñas y 6 niños) inscritos en un curso de verano que se impartió en un jardín de niños de la ciudad de México del 30 de junio al 8 de agosto de 1986.

El grupo control estuvo formado por 12 niños (6 niñas y 6 niños).

#### 7. PROCEDIMIENTO.

Tanto el grupo control como el experimental fueron sometidos a dos mediciones; en el grupo experimental se hizo una medición antes de iniciar el programa (pretest) y otra al finalizar éste (postest).

En el grupo control también se hicieron dos mediciones, dejando pasar entre una (pretest) y otra (postest) 6 semanas, que fué el tiempo que duró la aplicación del programa.

Como ya se dijo la duración del programa fué de 6 semanas, en las que se trabajó con los niños de lunes a viernes durante aproximadamente una hora y media diaria en la aplicación de dicho programa.

El programa de estimulación perceptual que se diseñó y aplicó en este trabajo, consta de actividades que estimulan los 5 factores de la percepción ya mencionados.

# ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

79.

Las actividades en su mayoría fueron juegos, ya que el juego es la forma principal de actividad en la edad preescolar.

Estas actividades fueron seleccionadas e ideadas de acuerdo a los factores visuales que estimulan, así como también de acuerdo a la edad de los niños a los que se aplicó el programa. (Ver anexo 1)

Algunas de estas actividades, específicamente las láminas fueron tomadas de los 3 niveles (elemental, intermedio y avanzado) del programa de percepción de Marianne Frostig.

Para facilitar el trabajo y siguiendo las indicaciones de la Dra. Frostig de individualizar la enseñanza, se subdividió al grupo en 3 subgrupos de 4 niños. Cada subgrupo corresponde a cada uno de los 3 niveles del programa de entrenamiento de la percepción visual propuesto por Frostig.

De cada nivel se eligieron 35 láminas, que incluyen los 5 factores de la percepción visual ya mencionados, excepto en el nivel elemental, en el que no existen láminas para la estimulación de relaciones espaciales. La aplicación de las láminas se hizo siguiendo la recomendación de la Dra. Frostig de poner una cubierta de plástico sobre la lámina para poder corregir de esta manera posibles errores y posteriormente realizarla correctamente sobre el papel evitando así el fracaso y la frustración en el niño.

## B. INSTRUMENTO.

Se utilizó el Método de Evaluación de la Percepción Visual de la Dra. Frostig, más conocido como "Prueba de Frostig". Esta prueba tiene por objeto la valoración de cinco habilidades perceptivas:

1. Coordinación visomanual
2. Disernimiento de Figuras (figura - fondo)
3. Constancia de la forma
4. Posición en el espacio
5. Relaciones espaciales

La prueba consta de una libreta de 18 páginas cuya cubierta sirve como hoja de calificaciones; ahí se dispone de espacio para anotar los datos personales del niño.

Además consta de once tarjetas de demostración (triángulo, luna, rectángulo, cruz, cometa, estrella, ovalo círculo, cuadrado y dos series de figuras esquemáticas) y tres láminas transparentes para la calificación de las pruebas Ic, Id y Ie.

En lo que se refiere a la aplicación puede hacerse en forma individual o grupal. En éste caso se hizo en forma individual para tener un mayor control.

El Método de Frostig, puede calificarse con un alto grado de obje-

tividad, pero debe ajustarse a las instrucciones del manual ya que cada prueba tiene sus reglas de calificación.

En la hoja de calificaciones debe anotarse las puntuaciones de los reactivos en forma individual. Para cada prueba se proporciona una columna con casillas numeradas, que corresponden al reactivo de la prueba.

Las puntuaciones naturales de la prueba se obtienen sumando las puntuaciones individuales de los reactivos de las columnas. Una vez que se tienen estos puntajes, se buscan en la tabla correspondiente a la edad cronológica del niño, obteniendo de esta manera las puntuaciones escala; éstas se suman y el total se busca en la tabla del coeficiente de percepción que corresponda a su edad.

En lo que se refiere a la confiabilidad de la prueba, se efectuó un estudio en 1960 en una muestra pequeña, reportándose en un trabajo de Frostig, Lefever y Wittlessey (1961). Se hizo un cómputo de los coeficientes de confiabilidad en pruebas repetidas a 50 niños que tenían dificultades de aprendizaje. El intervalo promedio entre la aplicación de las pruebas fué aproximadamente de 3 semanas. Las pruebas fueron aplicadas en forma individual por un psicólogo entrenado. Tomando como base el C.P. el coeficiente producto - momento de la confiabilidad de la prueba repetida fué de .98 empleando el margen total de edad (Frostig, Lefever y Wittlessey en Frostig 1980.)

En un estudio de confiabilidad llevado a cabo en 1961, el método -

se administró en forma repetida y con dos semanas de intervalo entre cada aplicación, a dos grupos de 35 niños de primer año de primaria y dos grupos de 37 niños de segundo de primaria. Se emplearon dos investigadores, uno de los cuales tenía experiencia en la aplicación del método de Frostig y el otro no la tenía. Cada grupo tuvo un examinador diferente en cada ocasión y también cada vez la prueba fué calificada por personal distinto.

La valoración de la confiabilidad de la prueba repetida con un coeficiente de correlación producto - momento, para el coeficiente de percepción de la muestra total, fué de .80. Las correlaciones de la prueba repetida en las puntuaciones escala de las pruebas variaron entre .42 a .80.

El coeficiente de correlación de la prueba repetida cuando la segunda prueba se efectúa después de un intervalo prolongado, o cuando en éste intervalo se interpola algún entrenamiento, seguramente habrán de ser bajos, debido al rápido desarrollo de la percepción visual, la cual parece estar fuertemente influida por la experiencia.

En lo que se refiere a la validez, se ha encontrado que la prueba de Goodenough puede emplearse como un índice del funcionamiento intelectual del desarrollo de la percepción y como una técnica de proyección.

Para determinar la relación entre los factores evaluados por el método de Frostig y la prueba de Goodenough, se obtuvieron coeficientes de

correlación producto - momento entre el cociente de percepción y el cociente intelectual del Goodenough. Se encontró un coeficiente de correlación de .235 entre los métodos de Frostig y Goodenough en 111 niños de kinder y de .273 un año más tarde.

### CAPITULO III

#### 1. RESULTADOS.

Para saber si el programa de estimulación perceptual aplicado durante el curso de verano fué efectivo, es decir si produjo algún cambio en los sujetos a los que se aplicó (grupo experimental); se realizaron mediciones tanto en el grupo control como en el experimental.

En el grupo experimental se hizo una medición antes de comenzar el programa (pretest) y otra a su término (postest).

En el grupo control se hicieron también dos mediciones dejando transcurrir entre una y otra el tiempo que duró la aplicación del programa de estimulación perceptual.

Como ya se dijo el instrumento de medición seleccionado fué el "Método de Evaluación de la Percepción Visual" propuesto por la Dra. Frostig.

Los resultados de las puntuaciones del pretest y postest; tanto del grupo control como del grupo experimental se muestran en los siguientes cuadros:

CUADRO 1

## GRUPO CONTROL

## PRETEST

## POSTEST

EDAD	C.P.	I	II	III	IV	V	EDAD	C.P.	I	II	III	IV	V
4- 2	110	10	9	13	12	10	4- 4	108	10	10	12	11	10
4- 3	91	9	9	9	9	10	4- 5	96	9	9	11	9	10
4- 5	94	9	9	8	11	10	4- 7	93	9	8	8	11	10
4- 7	105	10	9	11	11	10	4- 8	105	10	10	10	11	10
4- 7	102	13	10	8	9	10	4- 9	99	13	10	7	8	10
5- 0	104	10	9	11	10	10	5- 2	108	10	10	12	10	10
5- 1	108	11	10	11	10	10	5- 3	110	11	9	11	10	12
5- 5	104	10	9	13	8	10	5- 7	104	10	9	12	9	10
5- 6	106	9	10	12	9	11	5- 8	106	10	10	11	9	11
5- 7	88	10	9	7	7	9	5- 9	91	11	9	8	7	9
5-10	98	10	8	10	9	11	5-11	100	10	9	11	9	10
5-10	100	10	9	10	11	9	5-11	96	9	9	10	10	9

## CUADRO 2

## GRUPO EXPERIMENTAL

## PRETEST

## POSTEST

EDAD	C.P.	I	II	III	IV	V	EDAD	C.P.	I	II	III	IV	V
4- 2	94	10	9	9	9	10	4- 4	110	11	10	12	11	10
4- 3	94	11	9	8	8	10	4- 5	110	14	10	11	9	10
4- 4	100	12	10	9	9	10	4- 6	107	12	10	11	9	10
4- 6	97	8	9	9	12	10	4- 8	114	11	12	10	12	10
4-10	106	10	9	11	11	10	4-11	114	10	9	13	13	10
5- 2	110	12	10	8	11	11	5- 4	113	12	10	11	10	12
5- 2	110	12	10	10	11	10	5- 4	113	12	10	10	12	11
5- 3	112	9	11	12	10	11	5- 5	116	10	11	13	12	11
5- 6	112	11	10	10	11	12	5- 8	117	11	11	11	13	12
5- 9	110	11	11	11	10	11	5-11	115	11	12	12	11	11
5- 9	102	11	9	12	7	10	5-11	111	12	10	14	9	10
5- 9	106	11	9	11	10	10	5-11	114	13	10	11	11	10

Estos resultados fueron analizados estadísticamente por medio de la "t de student" para muestras pequeñas con datos correlacionados.

Se hicieron comparaciones en el grupo control entre el pretest y el posttest, lo mismo se hizo para el grupo experimental.

De la misma forma también se compararon el pretest del grupo control contra el pretest del grupo experimental; así como los posttest de ambos --

grupos.

A continuación se presentan los resultados:

PRETEST - POSTEST DEL GRUPO CONTROL.

No se encontró diferencia significativa en el coeficiente de percepción, entre la aplicación del pretest ( $\bar{X}=100.83$ ) y el posttest ( $\bar{X}=101.33$ ); la tc fué de .623 y la tt de 2.201 con  $\alpha = .05$ .

En lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz tampoco se encontró diferencia significativa entre el pretest ( $\bar{X}=10.08$ ) y el posttest ( $\bar{X}=10.16$ ); la tc fué de .53 y la tt de 2.201 con  $\alpha = .05$ .

Se observó que en el subtest de figura - fondo no hay diferencia significativa entre el pretest ( $\bar{X}=9.17$ ) y el posttest ( $\bar{X}=9.33$ ); la tc fué de .772 y la tt de 2.201 con  $\alpha = .05$ .

En cuanto al subtest de constancia de la forma no se observó diferencia significativa entre el pretest ( $\bar{X}=10.25$ ); siendo las medias de ambos grupos iguales.

En cuanto al subtest de posición en el espacio no se observó tampoco diferencia significativa entre el pretest ( $\bar{X}=9.67$ ) y el posttest ( $\bar{X}=9.50$ ); la tc fué de 1.09 y la tt de 2.201 con  $\alpha = .05$ .

En el último subtest de la prueba es decir en el subtest de relaciones espaciales, tampoco se encontró diferencia significativa entre el pre-

test ( $\bar{X}=10.00$ ) y el postest ( $\bar{X}=10.08$ ); la tc fué .414 y la tt de 2.201 - con  $\alpha$  .05.

Estos resultados indican que no existen diferencias significativas ni en el coeficiente de percepción visual, ni en ninguno de los subtest de la prueba en lo que se refiere al pretest y postest del grupo control; es decir no hay diferencias en las dos mediciones del grupo control.

#### PRETEST - POSTEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL.

Se encontró diferencia significativa en el coeficiente de percepción visual medido antes ( $\bar{X}=104.42$ ) y después ( $\bar{X}=112.83$ ) de aplicar el programa de estimulación perceptual; encontrándose un puntaje mayor después de la aplicación de éste. La tc fué de 5.67 y la tt de 2.20 con  $\alpha$  .05; por lo que se acepta la  $H_{a1}$ , es decir sí existe diferencia significativa antes y después de aplicar el programa.

En cuanto al subtest de coordinación visomotriz también se encontró diferencia significativa antes ( $\bar{X}=10.66$ ) y después ( $\bar{X}=11.58$ ) de la aplicación del programa. La tc. fué de 2.73 y la tt de 2.20 con  $\alpha$  .05; por lo que se acepta la  $H_{a2}$ , es decir sí existe diferencia significativa antes y después de aplicar el programa.

Se observó también que en el subtest de figura - fondo medido antes ( $\bar{X}=9.66$ ) y después ( $\bar{X}=10.42$ ) de aplicar el programa existe diferencia significativa con  $\alpha$  .05; siendo la tc de 3.04 y la tt de 2.20, por lo -

que se acepta la  $H_{a3}$ , es decir si existe diferencia antes y después de aplicar el programa.

En el subtest de constancia de la forma, medido antes ( $\bar{X}=10.00$ ) y después ( $\bar{X}=11.58$ ) de aplicar el programa, se encontró diferencia significativa con  $\alpha .05$ ; con una  $t_c$  de 5.76 y una  $t_t$  de 2.20, por lo que se acepta  $H_{a4}$ , es decir si existe diferencia antes y después de la aplicación del programa.

En lo que se refiere al subtest de posición en el espacio medido antes ( $\bar{X}=9.92$ ) y después ( $\bar{X}=11.00$ ) de aplicar el programa, se encontró diferencia significativa con  $\alpha .05$ , la  $t_c$  de 3.76 y una  $t_t$  de 2.20, aceptándose la  $H_{a5}$ , es decir si existe diferencia significativa antes y después de aplicar el programa.

Finalmente se encontró que en el subtest de relaciones espaciales, la diferencia no es significativa, ya que en la medición hecha antes ( $\bar{X}=10.42$ ) y después ( $\bar{X}=10.58$ ) de la aplicación del programa, los puntajes no difieren significativamente con  $\alpha .05$ , la  $t_c$  de 1.42 y una  $t_t$  de 2.20.

Estos resultados indican que existen diferencias significativas en el pretest y posttest del grupo experimental, es decir antes y después de aplicar el programa; en lo que se refiere al coeficiente de percepción, coordinación visomotriz, figura-fondo, constancia de la forma y posición en el espacio; en el único subtest que no se encontraron dife-

rencias fué en el de relaciones espaciales,

PRETEST. GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL

No se observó diferencia significativa en el coeficiente de percepción, en el análisis realizado entre el pretest del grupo control  $\bar{X}=100.83$  y el del grupo experimental ( $\bar{X}=104.42$ ); la tc fué de 1.369 y la tt de 2.201 con  $\alpha .05$ .

En lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz, tampoco se encontró diferencia significativa en el análisis realizado entre el pretest del grupo control ( $\bar{X}=10.08$ ) y el grupo experimental ( $\bar{X}=10.66$ ); la tc fué de 1.011 y la tt de 2.201, con  $\alpha .05$ .

Se observó que en el subtest de figura - fondo, no hay diferencia significativa entre las puntuaciones del pretest del grupo control ( $\bar{X}=9.17$ ) y el pretest del grupo experimental ( $\bar{X}=9.66$ ); siendo la tc de 1.875 y la tt de 2.201 con  $\alpha .05$ .

En cuanto al subtest de constancia de la forma, no hay diferencia significativa en el análisis realizado entre el pretest del grupo control ( $\bar{X}=10.25$ ) y el del grupo experimental ( $\bar{X}=10.00$ ); la tc fué de .353 y la tt de 2.201 con  $\alpha .05$ .

En el subtest de posición en el espacio, tampoco se encontró diferencia significativa en el análisis realizado entre el pretest del grupo control ( $\bar{X}=9.67$ ) y el del grupo experimental ( $\bar{X}=9.92$ ); la tc fué de .442 y -

la  $t$  de 2.201, con  $\alpha$  .05.

En el subtest de relaciones espaciales no se encontró diferencia significativa en el análisis realizado entre el pretest del grupo control ( $\bar{X}=10.00$ ) y el del grupo experimental ( $\bar{X}=10.42$ ); la  $t$  fue de 1.834 y la  $t$  de 2.201, con  $\alpha$  .05.

De estos resultados se concluye, que no existen diferencias significativas entre los pretest del grupo control y grupo experimental en ninguno de los subtest ni en el coeficiente de percepción.

#### POSTEST. GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL.

Se observó que existe diferencia significativa en el coeficiente de percepción, en el análisis realizado entre el postest del grupo control ( $\bar{X}=101.33$ ) y el del grupo experimental ( $\bar{X}=112.83$ ); la  $t$  fue de 6.896 y la  $t$  de 2.201 con  $\alpha$  .05.

En lo que se refiere al subtest de coordinación visomotriz, se encontró diferencia significativa en el análisis realizado entre el postest del grupo control ( $\bar{X}=10.16$ ) y el del grupo experimental ( $\bar{X}=11.58$ ); la  $t$  fue de 2.381 y la  $t$  de 2.201 con  $\alpha$  .05.

En cuanto al subtest de figura a fondo, también se encontró diferencia significativa en lo que se refiere a los puntajes del postest entre el grupo control ( $\bar{X}=9.33$ ) y el grupo experimental ( $\bar{X}=10.42$ ); la  $t$  de

fué de 3.484 y la  $t_t$  de 2.201 con  $\alpha$  .05.

En el subtest de constancia de la forma, se encontró diferencia significativa entre los puntajes del postest del grupo control ( $X=10.17$ ) y del grupo experimental ( $X=11.58$ ); la  $t_c$  fué 2.70 y la  $t_t$  de 2.201 con  $\alpha$  .05.

De igual forma en el subtest de posición en el espacio también se encontró diferencia significativa en el análisis realizado entre los postest del grupo control ( $X=9.50$ ) y el del grupo experimental ( $X=11.00$ ); - siendo la  $t_c$  de 2.461 y la  $t_t$  de 2.201 con  $\alpha$  .05.

En lo que se refiere al subtest de relaciones espaciales no se encontró diferencia significativa entre los puntajes del postest del grupo control ( $X=10.08$ ) y del grupo experimental ( $X=10.58$ ); la  $t_c$  fué 1.941 y la  $t_t$  de 2.201 con  $\alpha$  .05.

Con estos datos se concluye que existen diferencias significativas entre los puntajes del postest del grupo control y experimental en lo que se refiere al coeficiente de percepción y los subtest de coordinación visomotriz, figura -fondo, constancia de la forma y posición en el espacio. En el único subtest que no se encontró diferencia significativa fué en el de relaciones espaciales..

Lo anterior corrobora los datos obtenidos entre el pretest y el -- postest del grupo experimental.

En los siguientes cuadros se presenta un resumen de los resultados anteriores.

CUADRO 3

PRETEST - POSTEST. GRUPO CONTROL

	tc	tt	GL	N	DECISION
C.P.	.623	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>7</sub>
C.V.M.	.530	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>8</sub>
F.F.	.772	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>9</sub>
C.F.	*	*	*	*	Se acepta Ho <sub>10</sub>
P.E.	1.09	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>11</sub>
R.E.	.414	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>12</sub>

\* En el subtest de constancia de la forma no se calculó la "t", ya que las medias del pretest y posttest son iguales.

CUADRO 4

PRETEST - POSTEST. GRUPO EXPERIMENTAL

	tc	tt	GL	N	DECISION
C.P.	5.671	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>1</sub>
C.V.M.	2.730	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>2</sub>
F.F.	3.042	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>3</sub>
C.F.	5.760	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>4</sub>
P.E.	3.763	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>5</sub>
R.E.	1.426	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>6</sub>

CUADRO 5

PRETEST. GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL.

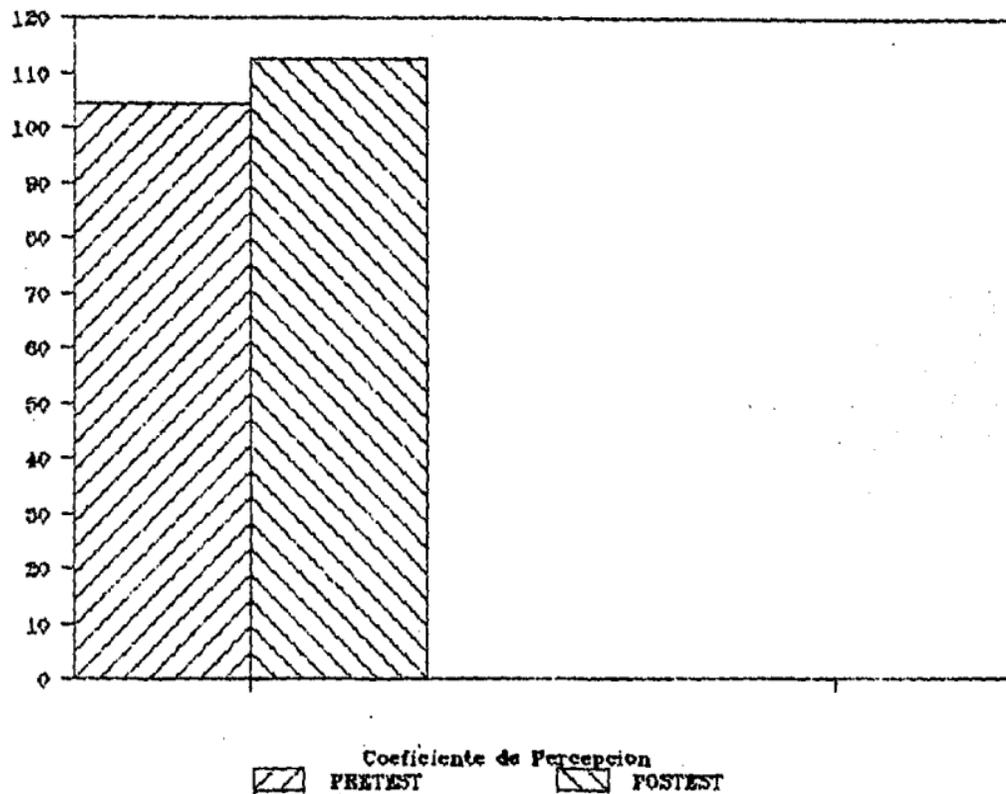
	tc	tt	GL	N	DECISION
C.P.	1.369	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>13</sub>
C.V.M.	1.011	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>14</sub>
F.F.	1.875	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>15</sub>
C.F.	.353	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>16</sub>
P.E.	.442	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>17</sub>
R.E.	1.834	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>18</sub>

CUADRO 6

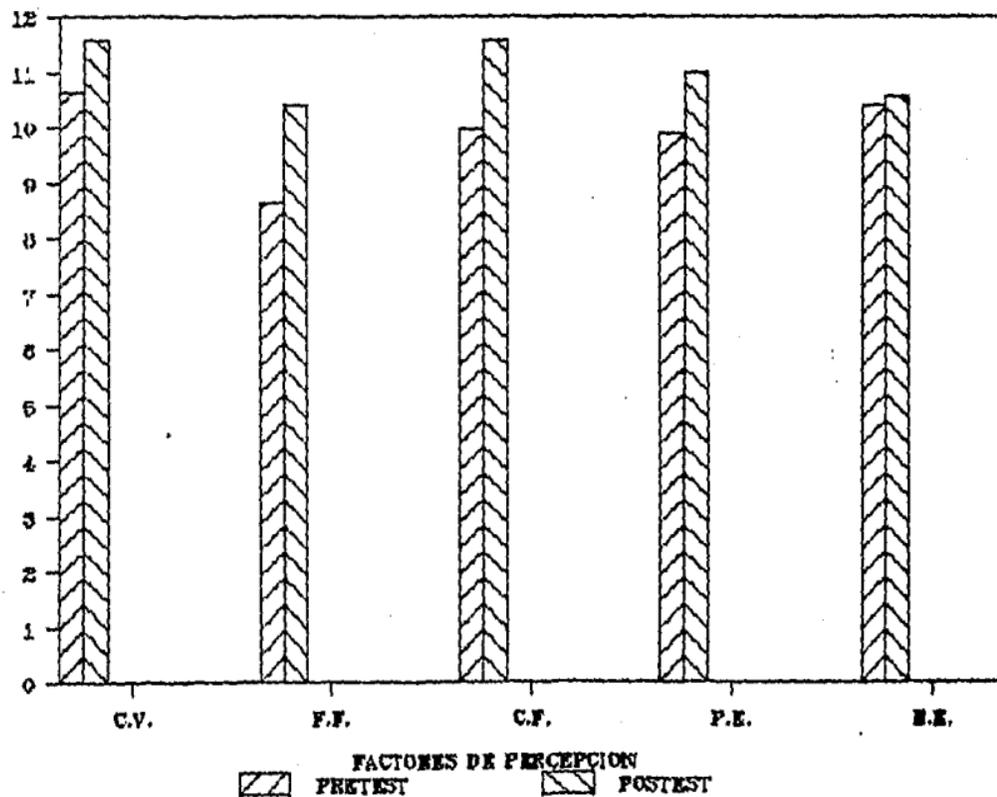
POSTEST. GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL.

	tc	tt	GL	N	DECISION
C.P.	6.896	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>19</sub>
C.V.M.	2.381	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>20</sub>
F.F.	3.484	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>21</sub>
C.F.	2.750	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>22</sub>
P.E.	2.461	2.201	11	12	Se acepta Ha <sub>23</sub>
R.E.	1.941	2.201	11	12	Se acepta Ho <sub>24</sub>

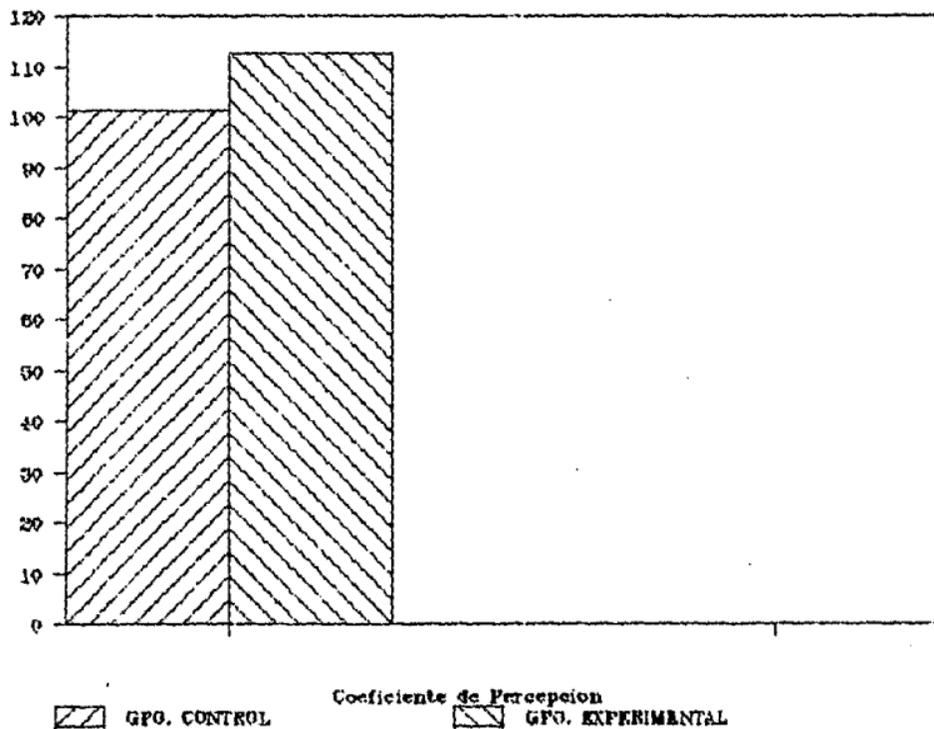
GRAFICA 1 GRUPO EXPERIMENTAL



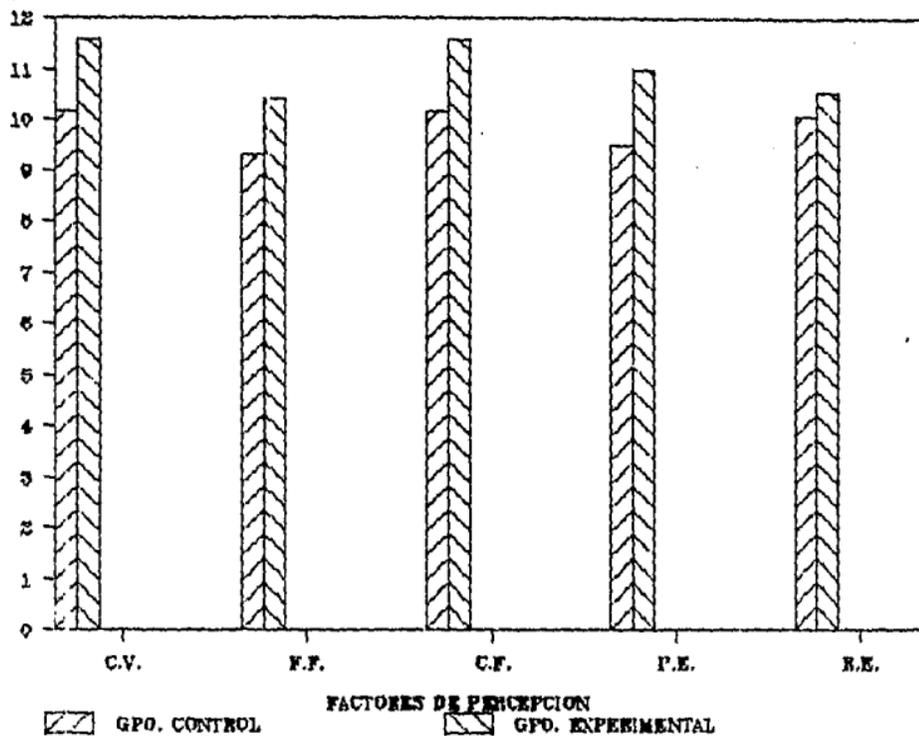
# GRAFICA 2 GRUPO EXPERIMENTAL



GRAFICA 3 POSTEST



GRAFICA 4 POSTEST



## 2. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS.

El objetivo del presente estudio consistió en probar si existe diferencia significativa en cuanto al coeficiente de percepción y los cinco factores que éste comprende (coordinación visomotriz, figura-fondo, constancia de la forma, posición en el espacio y relaciones espaciales), medidos con el "Método de Evaluación de la Percepción Visual" de Frostig -- antes y después de aplicar el programa de estimulación perceptual.

Diversas investigaciones han probado que la percepción visual es innata, pero que la estimulación, el aprendizaje y la maduración intervinen de manera importante para que ésta se desarrolle adecuadamente.

Entre estas investigaciones están la de Fantz (1961), Riesen (1950), Senden (1932) y Bower (1977), citadas en los antecedentes y el capítulo I.

Por otro lado también existen investigaciones que han probado que el entrenamiento perceptual es efectivo, es decir que incrementa significativamente las puntuaciones de la prueba anteriormente mencionada después de aplicar un programa de estimulación perceptual.

Entre estas investigaciones está el estudio realizado por Frostig y Maslow (1963) para evaluar el programa de entrenamiento perceptual en dos grupos de preescolares (control y experimental). Utilizaron la prueba de Frostig antes y después de aplicar el programa para medir el efecto de éste; encontrando que los puntajes después de la aplicación del

programa fueron superiores a los del grupo control.

De la misma manera Cohen (1957) y Karlín (1975) realizaron el mismo estudio aplicado a otros sujetos, encontrando los mismos resultados.

Por otro lado Santiago Estaún y Jesús Valero (1983), realizaron un estudio piloto del programa de entrenamiento perceptual de Frostig - del primer nivel, en el que también se contó con un grupo control y un experimental. Se midió antes y después de la aplicación del programa a un grupo de primero de kinder y otro de segundo. Los resultados mostraron que el programa incrementó los puntajes del postest, siendo éstos superiores en el grupo experimental.

En el caso de ésta investigación, como se observa en los cuadros 4 y 6, se aceptó la hipótesis alterna en el coeficiente de percepción, en los subtest de coordinación visomotriz, figura - fondo, constancia de la forma y posición en el espacio; lo que quiere decir que el programa de estimulación perceptual tuvo efecto positivo en éstos aspectos, es decir hubo un incremento después de la aplicación del programa.

El único factor que no se vió incrementado significativamente -- después de la aplicación del programa fué el de relaciones espaciales, probablemente debido a que se requiere mayor número de actividades para estimular dicho factor, además en el nivel elemental del programa de Frostig, no existen láminas para estimular éste factor.

Otro motivo por el que probablemente no se vió incrementado dicho factor se debe a que se requiere de un tiempo mayor para incrementarlo.

### 3. SUGERENCIAS PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Las actividades del programa presentado en éste trabajo pueden ser implementadas y/o modificadas, aplicandolas a otra población, por ejemplo a niños con problemas perceptuales, o bien a una población de niños normales en edad preescolar.

ANEXO 1

PROGRAMA PARA LA ESTIMULACION PERCEPTUAL.

## PROGRAMA PARA LA ESTIMULACION PERCEPTUAL

**OBJETIVO GENERAL:** Al terminar el programa, el niño obtendrá un puntaje - significativamente mayor en el coeficiente de percepción visual medido con la prueba de Frostig.

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
COORDINACION VISOMOTRIZ	Al terminar el programa el niño obtendrá un puntaje significativamente mayor en la coordinación de los ojos y las manos, trazando un continuo de líneas rectas, curvas o anguladas, entre los límites de diversos grosores y de un punto a otro sin guías.	<p>Recortar flecos, rectas, - curvas, así como figuras - delineadas.</p> <p>Pegar en hojas recortes - de revistas hechos por ellos.</p> <p>Diversos trabajos manuales que incluyen el recortado y pegado.</p> <p>Darles plastilina para que formen figuras.</p> <p>Formar torres con cubos de plástico o madera.</p> <p>Regar plantas y macetas en el jardín.</p> <p>Ensartar cuentas de colores y de diversas formas.</p> <p>Colorear dibujos.</p> <p>Pintar en caballetes con pinturas de agua y pinceles sobre cartulina.</p> <p>Armar rompecabezas</p> <p>Canciones para la coordinación motora fina.</p> <p>Realizar competencias de abotonarse y desabotonarse el sueter y los zapatos.</p>

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
		<p>Realizar competencias de verter líquidos de un recipiente de plástico a otro.</p> <p>Realizar competencias de ensartar aros a un palo colocado en forma vertical a 50 cms. del lugar de tiro. Alejarlo gradualmente.</p> <p>Movimientos oculares</p> <p>Trazo de figuras geométricas - con plantillas.</p> <p>Juego de "lince".</p> <p>Juego con pijas.</p> <p>Discriminación de figuras geométricas similares.</p> <p>Figuras de papel simétricas.</p> <p>Láminas 3, 21, 24, 35, 36, 60, 63, y 72 del nivel elemental del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 18, 24, 36, 60, 62, 97 109 y 111 del nivel intermedio del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 5, 11, 23, 26 50, 73, 118 y 120 del nivel adelantado.</p>
FIGURA-FONDO	<p>Al terminar el programa el niño obtendrá un puntaje significativamente mayor para discriminar el estímulo visual relevante que se le presente en forma gráfica, marcando correctamente la figura que se le indique.</p>	<p>Recortar flecos, líneas rectas, curvas y figuras delineadas.</p> <p>Colorear dibujos.</p> <p>Pegar en hojas recortes de revistas hechos por ellos.</p> <p>Trabajos manuales: borrego, pato, costales, manzana.</p> <p>Regar plantas y macetas en el</p>

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
		<p>jardín.</p> <p>Amar rompecabezas de formas -- geométricas.</p> <p>Realizar competencias de abotonarse y desabotonarse los zapatos y el sueter.</p> <p>Realizar competencias de verter líquidos de un recipiente de plástico a otro.</p> <p>Movimientos oculares.</p> <p>Discriminación de formas y colores.</p> <p>Juego de "busquen a mi hijo".</p> <p>Seguir instrucciones.</p> <p>Juego "estoy pensando en..."</p> <p>Juego de "memoria", con figuras geométricas sobrepuestas.</p> <p>Juego de "lince".</p> <p>Encontrar objetos escondidos.</p> <p>Encontrar errores.</p> <p>Discriminación de figuras geométricas similares.</p> <p>Discriminación de formas y tamaños.</p> <p>Juego de "domino".</p> <p>Juego "destreza".</p> <p>Láminas 15, 16, 26, 27, 37, 38, 39, y 51 del nivel elemental - del programa de Frostig.</p>

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
		<p>Láminas 9, 35, 59, 22, 57 y 63 del nivel intermedio del programa de Marianne Frostig.</p> <p>Láminas 3, 17, 30, 52, 99 y 105 del nivel adelantado del programa de Marianne Frostig.</p>
CONSTANCIA DE LA FORMA	Al terminar el programa el niño no obtendrá un puntaje significativamente mayor en la discriminación de figuras geométricas similares, marcando correctamente la figura que se le indique.	<p>Ensartar cuentas de diversas formas y colores.</p> <p>Colorear dibujos.</p> <p>Pegar en hojas recortes de revistas hechos por ellos.</p> <p>Trabajos manuales: payaso, barco.</p> <p>Armar rompecabezas de formas geométricas.</p> <p>Discriminación de formas y colores.</p> <p>Seguir instrucciones.</p> <p>Juego "estoy pensando en..."</p> <p>Trazo de figuras geométricas con plantillas.</p> <p>Mostrar un mismo objeto en tres tamaños.</p> <p>Discriminación de figuras geométricas similares.</p> <p>Discriminación de formas y tamaños.</p> <p>Juego de "domino".</p> <p>Juego "destreza"</p> <p>Láminas 28, 29, 30, 31, 40, 42, 53, 55, 64, 65, 75 del nivel -</p>

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
		<p>elemental del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 20, 26, 38, 51, 56, 94 y 103, del nivel intermedio -- del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 16, 21, 39, 45, 51, 82 y 109, del programa de Frostig.</p>
POSICION EN EL ESPACIO	Al terminar el programa el niño obtendrá un puntaje significativamente mayor en la percepción de la posición de los objetos, realizando correctamente los ejercicios que se le presenten.	<p>Trabajos manuales: borrego, pato, costales, manzana y pera.</p> <p>Encontrar errores.</p> <p>Carrera de obstáculos.</p> <p>7 actividades de izquierda - derecha.</p> <p>Diseño con cubos.</p> <p>Dibujar líneas paralelas en el piso.</p> <p>Enseñarles posiciones arriba, abajo, dentro, etc.</p> <p>Láminas 56, 57, 68, 69, 79 y 80 del nivel elemental del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 3, 14, 17, 23, 27, 28, 41 y 77 del nivel intermedio - del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 9, 20, 49, 65, 72, 88 124 y 128 del nivel avanzado del programa de Frostig.</p>
RELACIONES ESPACIALES.	Al terminar el programa el niño obtendrá un puntaje significativamente mayor en la percepción de las relaciones espaciales, al copiar un modelo con guías colocado a la izquierda de la hoja.	<p>Ensartar cuentas de diversas formas y colores.</p> <p>Pegar en hojas recortes de revistas, hechos por ellos.</p> <p>Realizar competencias de ensar</p>

	OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDADES
		<p>tar aros a un palo colocado en forma vertical a 50 cms. del lugar de tiro.</p> <p>Actividades manuales: payaso , barco.</p> <p>Formar torres con cubos de madera o plástico.</p> <p>Amar rompecabezas.</p> <p>Realizar competencias de verter líquidos de un recipiente de plástico a otro.</p> <p>Diseño con cubos</p> <p>Juego con pijas.</p> <p>Figuras de papel simétricas.</p> <p>Dibujar líneas paralelas en el piso.</p> <p>Láminas 19, 32, 52, 53, 96, 102 del nivel intermedio del programa de Frostig.</p> <p>Láminas 1, 6, 18, 25, 41, y 70 del programa de Frostig.</p>

**MATERIAL:**

- Tijeras
- Pegamento
- Recipientes de plástico
- Brochas para poner pegamento
- Hojas blancas
- Cuentas para ensartar diversas formas y colores
- Hilo o cordón

- Revistas para recortar
- Plastilina de colores
- Cubos de madera o plástico
- Aros para ensartar
- Caballetes
- Pinturas de agua
- Pinceles
- Cassette de "Cantos para jugar" de Francisco Aquino (consultar bibliografía)
- Grabadora
- Rompecabezas de figuras geométricas, de dibujos animados, etc.
- Dibujos para colorear
- Crayolas
- Pelota grande
- Cartulina
- Cubierta de plástico para las láminas del programa de Frostig
- Láminas del programa de Frostig (las señaladas en el anexo)
- Botones cuadrados, redondos de diferentes colores y tamaños.
- 4 cajas para meter objetos
- 20 rectángulos, triángulos, ovalos, círculos, rombos y estrellas hechos de cartón de diversos colores de 5 ó 6 cms. aprox.
- 100 corcholatas pintadas de diversos colores
- 100 palos de madera pintados de diversos colores
- 100 fichas de diversos colores
- Láminas grandes de un círculo, ovalo, triángulo, cuadrado, rombo y estrella de diversos colores.

- Cuentos con dibujos que los ilustren, por ejemplo: "Pinocho", "Blanca Nieves", "La Bella durmiente", etc.
- Cubos de madera o plástico de diversos colores
- Tarjetas de cartón con figuras sobrepuestas hechas de papel lustre - (2 de cada una)
- Juego de "lince"
- Láminas con errores
- Plantillas para el trazo del círculo, cuadrado y rectángulo.
- Hojas blancas con el trazo de ovalos y círculos; cuadrados y rectángulos en diferentes posiciones.
- 3pelotas: grande, mediana y pequeña
- 3 monedas: grande, mediana y pequeña
- Dominó de madera con frutas
- Domino de madera con animales
- Juego "destreza"
- Mesa
- Silla
- Caja grande de cartón
- Titere
- Rompecabezas de madera de 50 cms. de altura, de las partes del cuerpo
- Juego de "twister"
- Pijas, modelos y tableros
- Figuras de papel que sean simétricas: manzana, árbol, etc.
- Dos dibujos: mano derecha y mano izquierda
- Esquema de una figura humana

**A N E X O 2**

**METODO DE EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL DE MARIANNE FROSTIG.**

C O N T E N I D O

I. COORDINACION MOTORA DE LOS OJOS

II. DISCERNIMIENTO DE FIGURAS

III. CONSTANCIA DE FORMA

IV. POSICION EN EL ESPACIO

V. RELACIONES ESPACIALES

Título original de la obra

DEVELOPMENTAL TEST OF VISUAL PERCEPTION

©Copyright 1961 by Marianne Frostig, Ph. D. Published 1963 by  
Consulting Psychologists Press, Inc. All rights reserved.

Serie MP 24

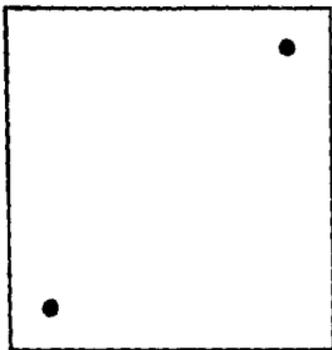
D.R. © 1988 sobre la versión española por la  
EDITORIAL EL MANUAL MODERNO, S.A.  
Av. Sonora 206 México 11, D.F.

Miembro de la  
Cámara Nacional de la Industria Editorial  
Registro No. 039

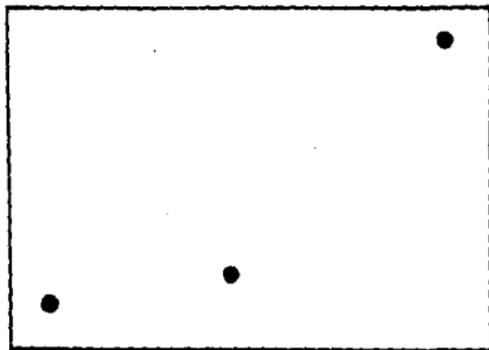
Impreso en México

1e

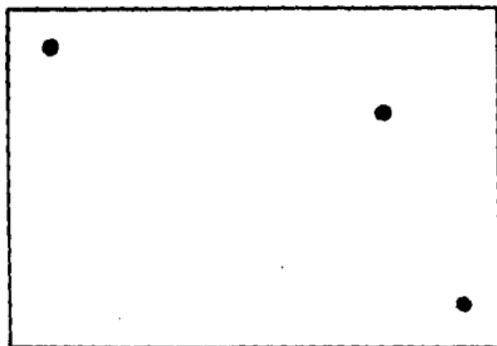
14



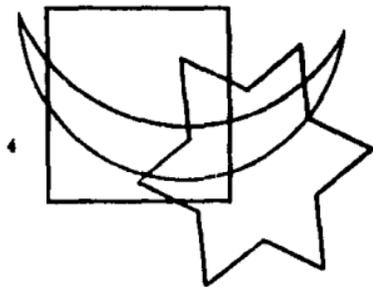
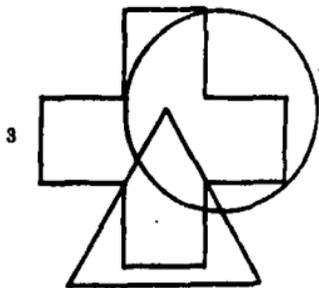
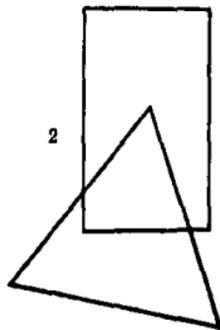
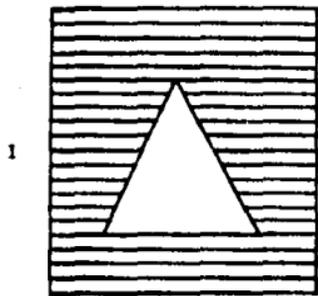
15



16

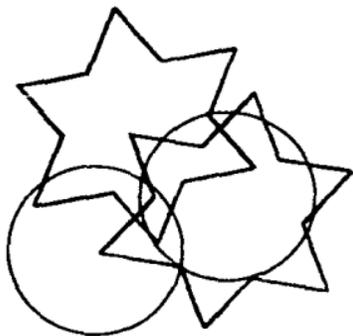


IIa

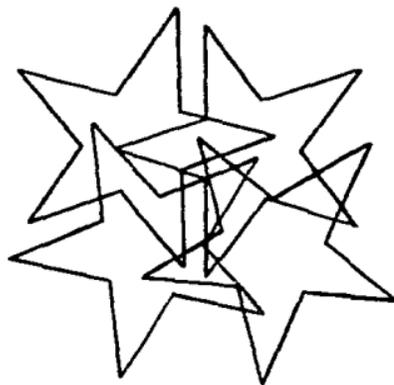


IIb

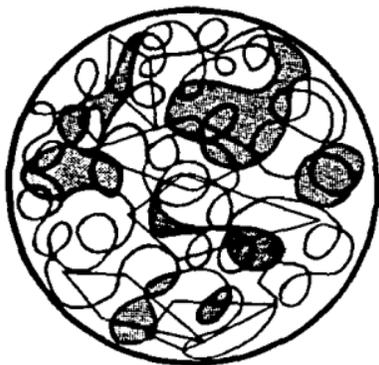
5



6



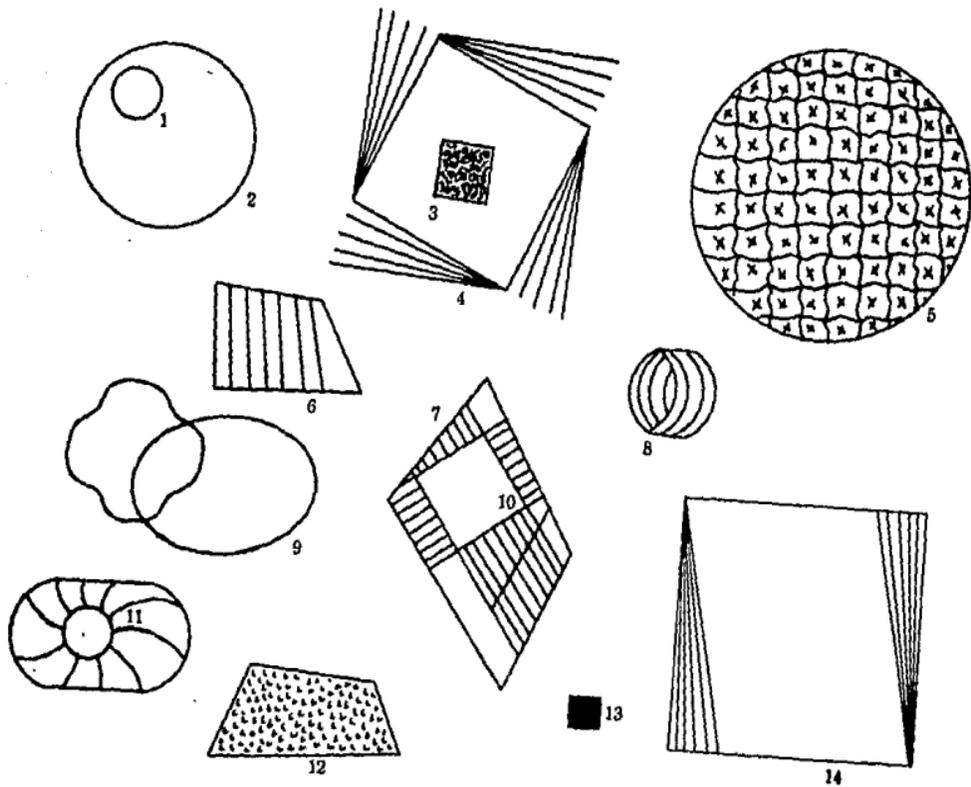
7



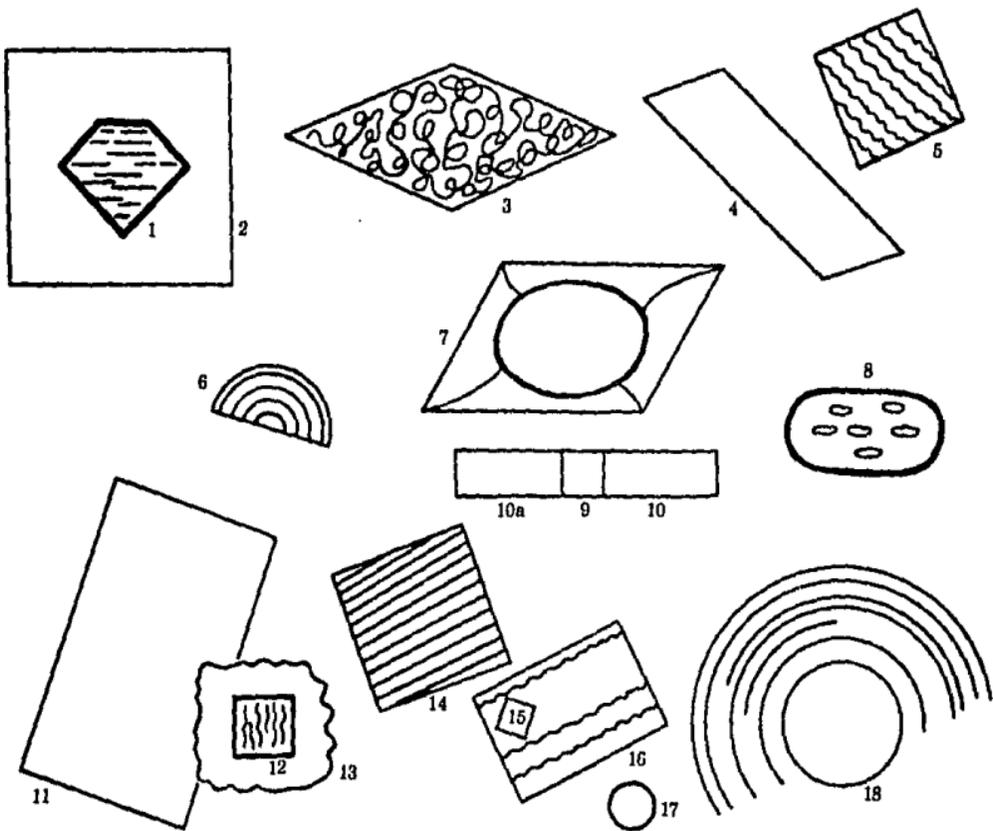
8



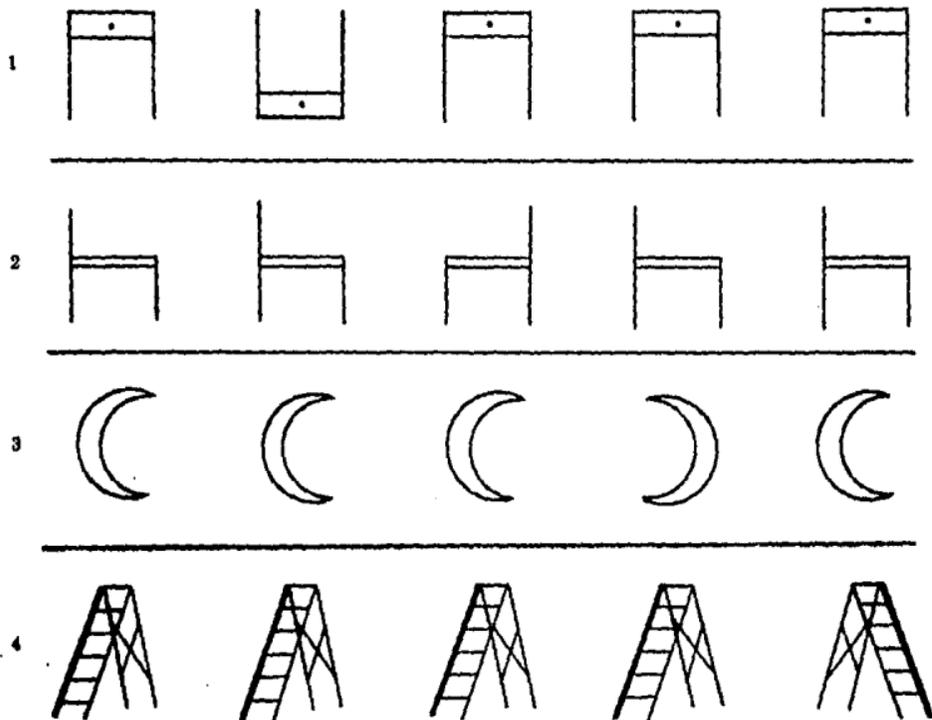
IIIa



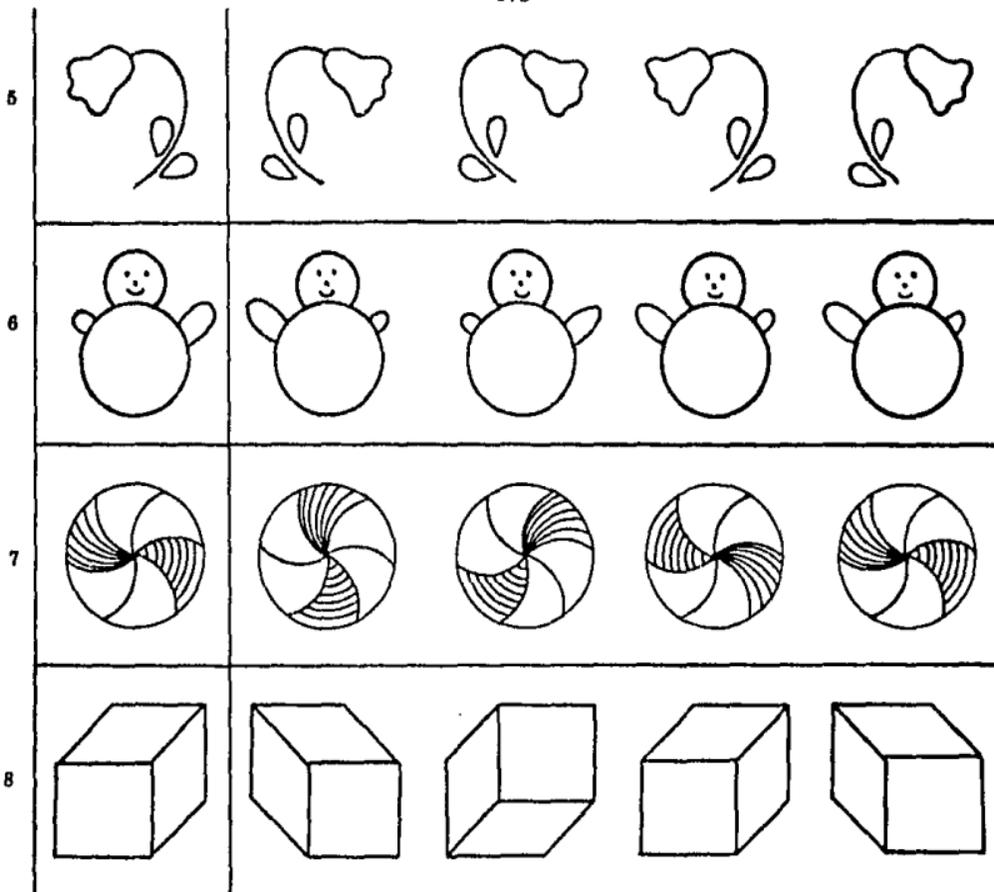
IIIb



IVa



IVb

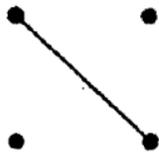


Va

1

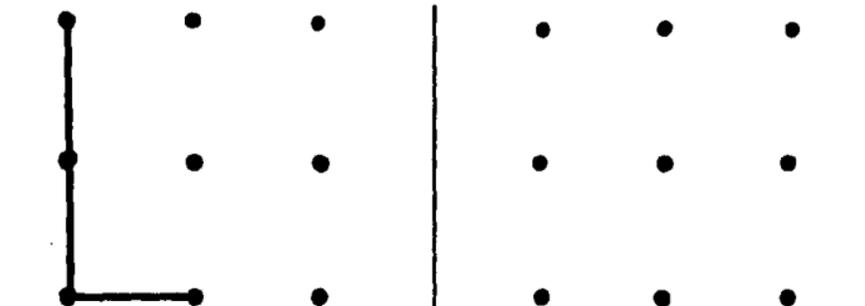


2

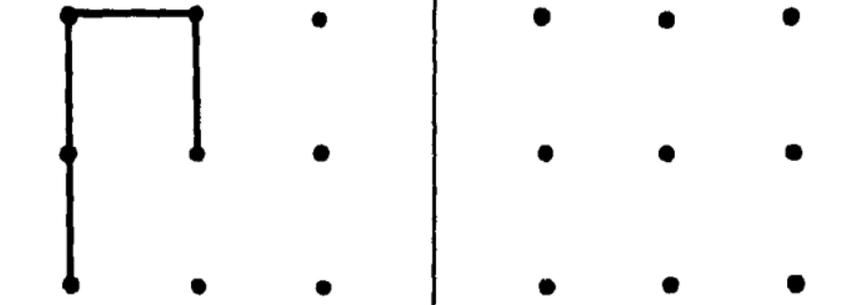


Vb

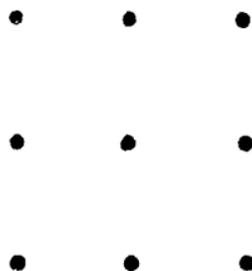
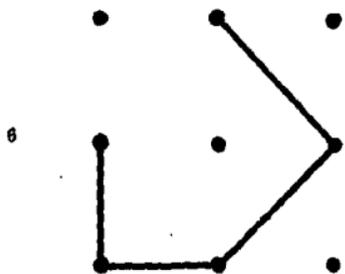
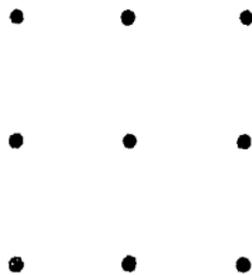
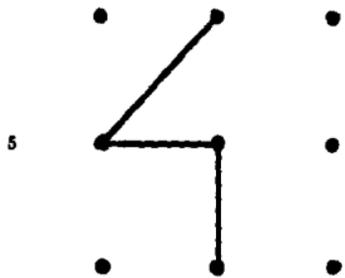
3



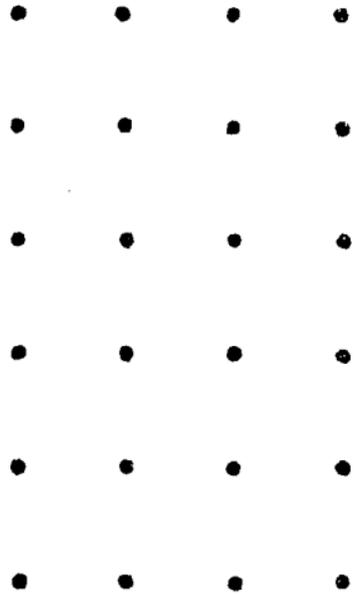
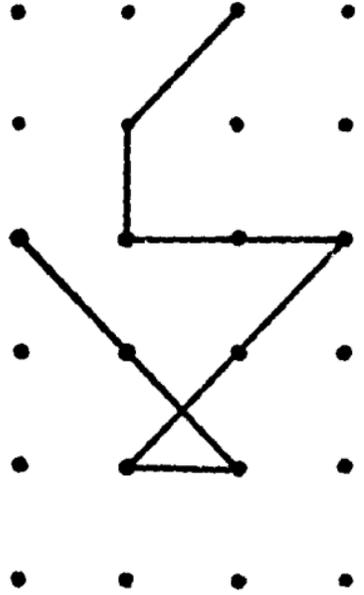
4



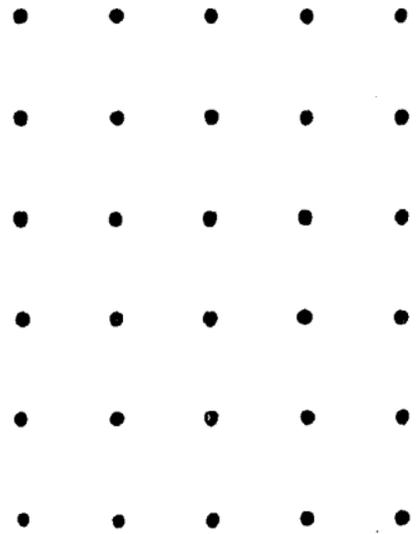
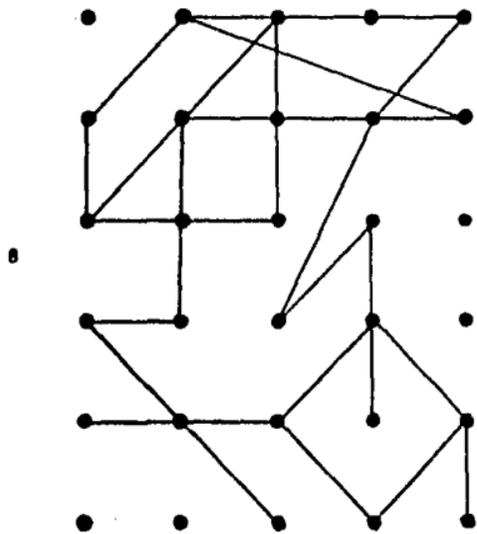
Vc



7



V<sub>0</sub>



## BIBLIOGRAFIA

1. AQUINO, FRANCISCO. (1981). "Cantos para jugar". Editorial Trillas México.
2. BOWER, TOM. (1977). "El mundo perceptivo del niño". Ediciones Morata, S.A., Madrid.
3. CAMPBELL, DONALD. STANLEY, JULIAN. (1982). "Diseños Experimentales y cuasiexperimentales en la Investigación Social", Editorial Amorrortu. Buenos Aires.
4. CARRILLO, ELVA. (1980). "Enseñanza Programada". C.I.S.E. (Centro de Investigación y Servicios educativos), México.
5. CEMPAE. (Centro para el estudio de medios y procedimientos avanzados de la educación). (1980). "Programa Psicopedagógico. Preescolares I". México.

6. CONGER, MUSEN, KAGAN. (1983). "Desarrollo de la personalidad del niño". Editorial Trillas. México.
7. CORAH, N.L. POWELL, B.J. (1963). "A factor analytic study of the -- Frostig, DTVP. "Perceptual and Motor Skills". Vol. 16 Southern Universities Press.
8. CROFT, DOREENSJ. HESS B.J. (1982). "Libro para educadores de niños en edad preescolar". Manual de actividades. Editorial Diana. México.
9. ESTAUN, SANTIAGO. VALERO, JESUS. (1983). "Percepción visual y rendimiento académico" Estudio piloto del programa de M. - Frostig sobre el desarrollo visual aplicado al primero y segundo de preescolar. Cuadernos de Psicología. Vol. II. Universidad Autónoma de Barcelona.
10. ENGELHARDT, WOLFGANG. (1975). "Die Validität Frostig Developmental - Test of Visual Perception". Pädagogische Psychologie. Vol. VII.
11. FORGUS, H. RONALD. (1976). "Percepción". Proceso básico en el desarrollo cognoscitivo. Editorial Trillas. México.
12. FOWLER, W. (1971). "On the value of both play and structure in early education". Research Press. U.S.A.
13. FROSTIG, MARIANNE. MASLOW, DAVID. (1963). "Learning problems in the classroom". Grune & Stratton a Subsidiary of Harcourt Brace Hanóvich, publishers. U.S.A.
14. FROSTIG, MARIANNE. (1980). "Método de la Evaluación de la Percepción Visual". Manual. Editorial El Manual Moderno. México.
15. FROSTIG, MARIANNE. HORNE, DAVID. MILLER, ANNE MARIE. (1983). "Figuras y Formas". Manual para el maestro. Editorial Médica Panamericana. México.
16. FROSTIG, MARIANNE. HORNE, DAVID. MILLER, ANNE MARIE. (1983). "Figuras y Formas". Nivel Elemental. Editorial Médica Panamericana. México.

17. FROSTIG, MARIANNE. HORNE, DAVID. MILLER, ANN MARIE. (1983). "Figuras y Formas". Nivel Intermedio. Editorial Medica PanamERICANA. México.
18. FROSTIG, MARIANNE. HORNE, DAVID. MILLER, ANNE MARIE. (1983). "Figuras y Formas". Nivel Adelantado. Editorial Medica PanamERICANA. México.
19. GREENOUGH, T. WILLIAM. (1976). "Psicología Evolutiva". Selección del Scientific American. Editorial Fontanella. Barcelona.
20. JOHNSON LEE, BONNIE. (1973). "The effect of three visual perceptual programs on the readiness of kindergarten children". Dissertation Abstracts International.
21. KARLIN, R. (1975). "Teaching elementary reading principles and strategies". Hancourt Janovich, Inc. New York.
22. KERLINGER, M. FRED. (1975). "Investigación del comportamiento". Editorial Interamericana. México.
23. LOZANO, GALLEGOS, CRUZ DEL CARMEN. (1978). "Relación del Test Gestaltico Visomotor Bender y la prueba para el desarrollo de la Percepción Visual de Frostig con el rendimiento escolar, en niños entre 5 y 6 años". (tesis para obtener el grado de Licenciado en Psicología) México.
24. MCGUIGAN J.F. (1984). "Psicología Experimental". Un enfoque metodológico. Editorial Trillas. México.
25. MONTESSORI, MARIA. (1902). "El niño". El secreto de la infancia. - Editorial Diana. México.
26. PICK, SUSAN. (1984). "Como investigar en Ciencias Sociales". Editorial Trillas. México.
27. RIVERA D. SILVIA. (1981). "Efectos de un programa de discriminación visual sobre una secuencia elemental de lectura". (tesis para obtener el grado de Licenciado en Psicología). México.

28. SILVERSTEIN, A.B. (1965). "Variance components in the DVP". Perceptual and Motor Skills. Vol. 20, Southern Universities Press.
29. SMITH, PHILLIP. MARX, DONALD. (1972). "Some cautions on the use of the Frostig Test: A factor analytic study". Journal of Learning Disabilities. Vol. V, U.S.A.
30. SPACHE, G.D. (1976). "Investigating the issues of reading disabilities". Allyn and Bacon Inc. Boston.
31. TAPIA ENRIQUEZ MA. GUADALUPE. (1970). "La prueba de Marianne Frostig - como medio de pronóstico en el aprendizaje de la lecto - escritura". [Tesis para obtener el grado de Licenciado en Psicología]. México.
32. TORRES GOMEZ, TERESA. (1985). "La percepción visual y auditiva". (tesis para obtener el grado de Licenciado en Psicología). México.
33. VERNON, M.D. (1967). "Psicología de la Percepción". Editorial Paidós. Buenos Aires.
34. WIDERHOLT, LEE. (1972). "The predictive validity of Frostig's constructs as measured by the DVP". Dissertation Abstracts International.