



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CAMPUS IZTACALA

ANALISIS DEL PERFIL DE INDIVIDUOS A QUIENES SE LES APLICA EL METODO DE EVALUACION DE LA PERCEPCION VISUAL DE FROSTIG EN LA UNIDAD DE EVALUACION PSICOLOGICA IZTACALA (UEPI)

REPORTE DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADAS EN PSICOLOGIA PRESENTAN:

MARIA DEL CARMEN ESPINOZA JIMENEZ ROSALINDA SANCHEZ AGUILAR

ASESORES: DR. ARTURO SILVA RODRIGUEZ MTRA. LAURA EDNA ARAGON BORJA MTRA. NORMA YOLANDA RODRIGUEZ SORIANO

TLALNEPANTLA, EDO. DE MEX.

1999

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

03/04



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

Este trabajo es dedicado a cada una de las personas a quienes quiero o aprecio, y que de alguna manera han contribuido para la realización del mismo ya sea con su apoyo, asesoría o conocimientos.

A DIOS

*Porque en cada uno de mis logros
has estado siempre cerca de mí y
aún cuando me he sentido abatida
por los problemas y las tristezas.
Tu me has seguido y guiado en cada
paso que he dado, me has dado
grandes cosas, satisfacciones y alegrías.
Gracias Señor, por permitirme tener
una familia, amigos y muchos seres
a quienes brindar mi apoyo y cariño.
Gracias por permitir que haya logrado
concluir mis estudios universitarios y
darme la fuerza, el valor y fortaleza
para enfrentar los tristes y duros
momentos que me ha tocado vivir.
Gracias por darme la oportunidad
de vivir, de ser mujer, de amar,
de ser amada y servir a mis semejantes.
Tu has sido y seguirás siendo mi guía
y mi ejemplo.*

EL GLOBERO

*¡Pobre hombre nacido!
¡Eres un globero!
que pasas la vida
haciendo aspavientos,
por considerarte
como el rey del cuento.
Y pobre, no sabes
que todo es inútil,
que todo es un sueño,
que la vida pasa
y queda el silencio.
Mira, aprovecha,
aún estás a tiempo,
hazte del oficio
lanza otros globos
a volar contentos,
aquellos que lucen
a ratos espejos,
los que van alados
por hilos muy largos...
de largos...ensueños.
¡Deja ya de amarte
olvida tu ego,
mira entorno tuyo,
los buenos globeros
los que por los parques
llevan tras de ellos,
la risa de un niño,
la risa de un viejo.
Itaz como hacen ellos
súttalos al viento,
lanza tus colores,
no para admirarte,
sino para darte
grandeza por dentro.*

Orquidea Pino

A MIS PADRES a quienes agradezco todas sus enseñanzas, buenos principios y sobre todo su cariño y apoyo.

A MI PAPA (OCTAVIANO)

*Porque eres mi gran amigo, mi apoyo, mi guía,
por ser el mejor de los padres, por comprenderme.
Gracias por tu esfuerzo, por estar conmigo en
cada momento, por apoyar mis decisiones, por tus
consejos, por tu ejemplo, por saber ser un buen
padre y un gran hombre.*

*Gracias por enseñarme a luchar y a no darme por
vencida, por enseñarme que el dar lo mejor de mí
en cada momento y en todo lo que haga es lo más
importante, por eso y mucho más te admiro y te
respeto.*

Gracias Papi

A MI MAMA (MARY)

*Por tu apoyo, comprensión, por tus consejos y
valores que me has dado, Gracias.*

*Gracias por estar siempre cerca de mí cuando más
lo he necesitado, por compartir conmigo cada una
de mis noches de desvelo en horas de estudio, por
ser mi amiga además de mi mamá, por darme tu
confianza*

Gracias por ser la mejor madre del mundo.

Gracias por ser mi mamá.

¡Los quiero mucho a los dos!

A MIS HERMANOS

A OCTAVIO

A ti por ser mi único hermano, a quien quiero y respeto.

Gracias por tu compañía, por todos los ratos de travesura y alegría que hemos vivido, por tus consejos que me han ayudado a mejorar, por los ratos que compartimos juntos en noches de estudio.

Te quiero Tavo.

A ELY

Por compartir muchos ratos de alegría, de juego y travesura, por ser participe de mis logros, por ser la hermana que me apoya, por ser mi amiga, gracias a ti quien muchas veces me escuchara y me diera animos para seguir adelante.

Gracias por ser tan alegre, y nunca cambies.

Te quiero Ely.

A MI SOBRINA (Lupita)

Aunque estas muy pequeñita algún día tendrás la oportunidad de leer este trabajo y te daras cuenta de que tu también fuiste un aliciente y un motivo que me impulso aún más a seguir adelante.

Gracias por ser la sobrina más linda y graciosa a la cual quiero mucho.

Gracias mi preciosa.

A MI AMOR

Aunque poco te has involucrado en este trabajo, tu también formas parte de él como también formas parte de mi vida, tu compañía, cariño, apoyo y comprensión han sido un motivo más para concluir este trabajo.

Gracias por estar conmigo.

Te Amo.

A MIS AMIGAS UNIVERSITARIAS (CLAUDIA Y ARACELI)

Por su gran amistad, por aquellos alegres y constructivos momentos que vivimos juntas en nuestra formación universitaria.

Por su compañía, y buen equipo de trabajo que llegamos a formar .

Por ser buenas amigas

Las quiero y aprecio.

A MI AMIGA (ROSY)

Porque eres una amiga excepcional con la cual tengo y tendré una gran amistad, por tu paciencia en horas de trabajo, por tu compañía, por todos los gratos momentos que vivimos juntas dentro y fuera de nuestra formación académica, por aceptarme como compañera de Jesús, por ser una persona lindísima, comprensiva, paciente, sincera y buena amiga.

Por ser de mis amigas, la mejor.

Gracias Rosy.

A MIS PROFESORES

A todos y cada uno de los que contribuyeron y formaron parte de mi desarrollo académico, desde el Kinder hasta la Universidad, por su exigencia, ejemplo de lucha y responsabilidad que cada día impulsaron mi deseo de superación.

Gracias.

A MIS ASESORES: *Que tanto me impulsaron a continuar con este trabajo.*

DR. ARTURO SILVA RODRIGUEZ.

Por ser una persona admirable, responsable y sencilla, que no solo a mí y a Rosy, sino a muchos otros compañeros a apoyado y siempre esta dispuesto a servir a los alumnos.

Gracias por su asesoría, amistad y su apoyo para concluir este trabajo.

Gracias por ser el mejor de los maestros.

LIC. NORMA YOLANDA RODRIGUEZ SORIANO

Por su gran amistad que desde mi formación académica me demostró, por su buena asesoría en este trabajo, por ser una excelente persona, buena maestra, amiga y compañera de trabajo.

Por la confianza que depositaste en mí para integrarme en el equipo de trabajo de la UEPJ.

Por eso y mucho más, gracias por ser mi maestra.

MTRA. LAURA EDNA ARAGON BORJA

Por asesorarme en cada momento, por sus críticas que me sirvieron para mejorar la calidad de este trabajo, por ser la primera persona que me motivo a formar parte del proyecto UEPJ.

Por ser una mujer extraordinaria, trabajadora y buena maestra.

Agradezco su profesionalismo, su amistad y asesoría.

A LAS INSTITUCIONES PROFESIONALES QUE ME APOYARON

A LA UNAM CAMPUS IZTACALA

Nuestra casa de estudios que nos recibió con los brazos abiertos y que ha brindado y seguirá brindando formación académica a miles de alumnos, demostrando en cada generación que es la mejor.

Gracias por aceptarme y permitirme ser parte de esta Institución.

A DGAPA

Por la oportunidad que me dio de recibir una beca para continuar trabajando en mi proyecto de Tesis y por el apoyo que dio para que se lograra el éxito del proyecto UEPI.

Gracias por su apoyo.

A LA UEPI

Por ser instructora de muchos pasantes de la Licenciatura de Psicología y brindar la oportunidad de conocer y aplicar pruebas psicológicas, así como brindar un servicio eficaz a la comunidad tanto Universitaria como Civil.

Gracias por darme la oportunidad de formar parte de este proyecto.

DEDICATORIAS

Cuando estaba a punto de escribir estas dedicatorias me entro cierto temor por no recordar ee este momento a personas que de una u otra manera me apoyaron o contribuyeron para que pudiera concluir con este paso tan importante para todos los universitarios como lo es el documento trascendental de la vida profesional: El Título. Pero finalmente, confie en que lo entenderían y por eso decidí dedicar mi trabajo a las siguientes personas que han sido muy importantes en mi vida.

A DIOS

Primeramente a ti Dios por darme la oportunidad de vivir, por guiarme para enfrentar los problemas con los que me he encontrado, por cuidarme en todo momento, por permanecer conmigo todo el tiempo, porque me diste una mamá comprensiva, cariñosa y que siempre está al pendiente de mi hermano y de mi. Por darme una familia a quien amar y con quien compartir los mejores y los peores momentos, por permitirme conocer a un hombre que me apoya, que me quiere y que se preocupa por mi. Gracias por todo Dios mío.

A MI MAMA

A ti mamá porque siempre has confiado en mí, en mi capacidad para hacer las cosas, por tomar en cuenta mis opiniones, por apoyarme, por ser cariñosa, por cuidarme toda mi vida de la mejor manera, por enseñarme a hacer las cosas bien, por ser una persona tan fuerte y por mucho más.

Gracias mami, te quiero mucho.

A MI PAPA

A ti papá porque me has enseñado muchas cosas pero sobre todo porque me has enseñado lo que te caracteriza: tu lucha constante por perseverar y alcanzar lo que te propones. Por darme la libertad de tomar mis propias decisiones. Por tu cariño.

Gracias papi.

A MI HERMANO (IVAN)

Por los grandes momentos que hemos pasado juntos llenos de alegría, risas y a veces de llanto o enojo, pero lo mejor de esto es que lo he experimentado junto a ti, gracias manito por ser tan alegre, por tener ese carácter tan carismático.

Te quiero.

A MI PRIMA Y MIS SOBRINOS (NANCY, CHRIS Y MARIANITA)

Porque siempre me apoyaron, me ayudaron, por estar junto a nosotros en los peores momentos de nuestra vida familiar, por sus sonrisas, por su alegría.

Gracias latosos.

A MI GRAN AMOR (RIGO)

A ti amor por ser tan optimista, alegre, por apoyarme y ayudarme en todo lo que yo sola o juntos emprendemos, por impulsarme a seguir adelante, por comprenderme y darme consejos tan valiosos, por amarme y por hacer que mi vida sea cada día más feliz.

Te Amo Corazón.

A MI GRAN AMIGA CARMEN

Por ser una gran compañera pero además de eso por ser una muy buena amiga porque me has apoyado y ayudado en todo momento tanto en la vida profesional como personal. Gracias por permitir esta alianza de compañeras y amigas que nos ha favorecido mucho.

Gracias Carmen.

A CLAUDIA Y ARACELI

A Clau por tu sonrisa en todo momento, por tu optimismo y por tu gran amistad.

A Ara por tu valiosa compañía durante todo el tiempo que convivimos en la Universidad.

A las dos por su invaluable amistad que espero siempre perdure.

A TODOS MIS COMPAÑEROS DE GENERACIÓN Y DE LA UEPI

No quiero mencionar nombres por temor a que se me escape alguno, pero quiero agradecer a todos por compartir sus conocimientos y compañía durante el período escolar y en momentos de amistad.

Gracias Pumas.!

AL MAESTRO ARTURO SILVA RODRÍGUEZ

Por su invaluable apoyo en todo momento, por transmitir sus conocimientos tan valiosos, por su asesoría para la realización de este trabajo, por ser una persona sencilla y amable con todos.

Gracias Maestro.

A LA MAESTRA LAURA EDNA ARAGÓN BORJA

Por regalarnos a Carmen y a mí un ratito de tu tiempo, porque siempre estuviste apoyándonos en la realización de este trabajo y durante el período que estuvimos al servicio de la UEPQ. Por tu disposición para resolver cualquier duda o comentario.

Gracias Laura.

A LA MAESTRA NORMA YOLANDA RODRÍGUEZ SORIANO

Por la confianza que depositaste en Carmen y en mí desde que ingresamos al proyecto hasta la conclusión de este trabajo, por permitirnos atender los casos que requerían más atención. Por tu amistad, por tu sonrisa siempre abierta, por todos tus comentarios para que fuera mejor el presente trabajo.

Gracias Normita.

A LOS MAESTROS EN GENERAL

Gracias a todos los maestros que de una u otra forma contribuyeron a mi formación académica, ya que de todos aprendí a querer más mi carrera profesional.

A LA UNAM

Por permitir ser parte de esta gran Casa de Estudio que día con día apoya a las personas que así lo quieren y luchan por ello.

A DGAPA

*Por apoyarme en el momento más adecuado para mi formación profesional, por confiar en mi desempeño.
Gracias.*

A LA UEPI

*Por aceptarme como miembro de este gran equipo que cada día se fortalece más, por la confianza depositada en mí para sacar adelante a los pacientes.
Gracias*

*Con mucho cariño
Rosy Sánchez Aguilar.*

**ANÁLISIS DEL PERFIL DE INDIVIDUOS A QUIENES SE LES APLICA EL MÉTODO DE
EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL DE FROSTIG EN LA UNIDAD DE
EVALUACIÓN PSICOLÓGICA IZTACALA (UEPI)**

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
CAPITULO 1. EVALUACIÓN	7
1.1 Concepto de Evaluación	7
1.2 Métodos de Evaluación	9
1.2.1 Observación	10
1.2.2 Entrevista	11
1.2.3 Autorregistro	14
1.2.4 Autoinforme	14
1.2.5 Cuestionario	15
1.2.6 Tests Psicométricos	16
1.3 Psicometría	17
1.3.1 Aparición y desarrollo de la Psicometría	17
1.3.2 Definición de Test	18
1.3.3 Origen de los tests	19
1.3.4 Características de los tests	21
1.3.5 Clasificación de los tests	24
1.3.6 Aplicación de los tests	28
CAPITULO 2. PERCEPCIÓN	30
2.1 Definición de Percepción	30
2.2 Teorías de la Percepción	32

2.3 Características de la Percepción	36
2.4 Diferentes áreas de la Percepción	39
2.4.1 Percepción Auditiva	39
2.4.2 Percepción Olfativa	41
2.4.3 Percepción Gustativa	44
2.4.4 Percepción Táctil	46
2.4.5 Percepción del Movimiento	48
2.4.6. Percepción Visual	49
2.5 Desarrollo de la percepción visual	49
2.6 Percepción Visual	53
2.6.1 Fisiología del aparato visual	53
2.6.2 Principios de la Percepción Visual	56
2.6.3 Constancia Perceptual	57
2.6.4 Estudios Experimentales sobre la Percepción Visual	59

CAPITULO 3. LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y EL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL

3.1 ¿Qué es la Psicología Educativa?	63
3.1.1 Antecedentes	64
3.1.2 Funciones y actividades del psicólogo educativo	66
3.2 El Método de Evaluación de la Percepción Visual de M. Frostig	67
3.2.1 Antecedentes	68
3.2.2 Origen	69
3.2.3 Justificación	70
3.2.4 Descripción	71
3.2.4.1 Áreas de evaluación	72
3.2.4.2 Puntuación	75
3.2.4.3 Estandarización	75
3.2.4.4 Validez	76

3.2.4.5 Aplicación	76
3.2.4.6 Materiales	76
CAPITULO 4. ANÁLISIS DEL PERFIL DE INDIVIDUOS A QUIENES SE LES APLICÓ EL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL DE FROSTIG DENTRO DE LA UNIDAD DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA IZTACALA (UEPI).	
4.1 Objetivo	78
4.2 Justificación	78
4.3 Método	78
4.3.1 Sujetos	78
4.3.2 Situación experimental	79
4.3.3 Materiales y aparatos	79
4.3.4 Instrumentos	79
4.4 Procedimiento	80
4.5 Presentación, Descripción y Análisis de los resultado	81
4.5.1 Correlación de Edad Perceptual (C.P.) y Coeficiente de Inteligencia (C.I.).	86
4.6 Conclusiones	88
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
ANEXOS	96

RESUMEN

ANÁLISIS DEL PERFIL DE INDIVIDUOS A QUIENES SE LES APLICA EL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL DE FROSTIG EN LA UNIDAD DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA IZTACALA (UEPI)

El Reporte de Investigación se deriva del Proyecto de Evaluación Psicológica, el cual tiene como metas principales: el Servicio, la Investigación y la Docencia; involucrandonos primeramente en el Servicio atendiendo a la población que acudía a evaluación psicológica a la Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala (UEPI) y posteriormente en la Investigación, analizando los resultados obtenidos de una prueba de Percepción Visual, el cual fue el punto de nuestro interés teniendo como objetivo principal el analizar el perfil de las personas a quienes se les aplicó el Método de Evaluación de la Percepción Visual creado por Marianne Frostig. Se evaluaron 23 sujetos de ambos sexos, con edades de 4 a 10 años y con escolaridad de 2do de kinder a 4to. grado de primaria, utilizando como instrumento de evaluación la prueba antes mencionada. Se recopilaron los resultados de las pruebas aplicadas a cada sujeto y se analizaron con ayuda del SPSS, teniendo como variables la edad, sexo, escolaridad y motivo de consulta. Además de llevar a cabo una correlación entre las cinco áreas del Frostig y una correlación entre el Coeficiente de Inteligencia y el Coeficiente de Percepción. Los resultados obtenidos demuestran que dichas variables no son factores determinantes para la aparición de problemas perceptuales y por tanto de problemas de aprendizaje. Así también se encontró que al correlacionar las áreas del Frostig estas no son independientes las unas de las otras como lo mencionaba Frostig y al correlacionar el C.I. con el C.P. se encontró que la correlación es significativa.

INTRODUCCIÓN

En el transcurso de la historia, la evaluación ha tomado gran importancia en el campo psicológico, puesto que contribuye considerablemente a la obtención de información de algunas características psicológicas de los individuos, permitiendo de alguna manera tomar decisiones.

Ahora bien, Pallares (1977), señala que la evaluación supone la existencia de unos instrumentos de medida, entre los cuales destaca el test psicométrico que se utiliza según Cerda (1978) para la investigación, descripción y comprobación de datos acerca del comportamiento humano.

De acuerdo con lo anterior surge la necesidad de crear un lugar en donde se brinden los elementos satisfactorios a personas que soliciten un servicio de evaluación. Por lo que se creó un proyecto de investigación denominado Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala (UEPI), del que a continuación se dará una semblanza, no sin antes comentar la importancia que tiene Iztacala por la atención que brinda a la comunidad.

Como es sabido la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) tiene como meta la docencia, la investigación, servir a la sociedad y extender la cultura; de acuerdo con esto se propuso el crear en la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala (ENEPI) la Unidad de Evaluación Psicológica Iztacala (UEPI), la cual responde a los fines antes mencionados y, por tanto, a continuación se explican las *premisas* sobre las que se fundamentó la propuesta.

La primera de ellas es el Servicio. Dentro de la ENEPI se brinda servicio a la comunidad en el campo de salud, en donde asiste un gran número de personas; sin embargo, en el campo psicológico es mucha la demanda que existe pero no es atendida del todo, puesto que el servicio que se brinda en este campo sólo abarca el ámbito terapéutico del área clínica, educativa y de educación especial y rehabilitación, de ahí la importancia de crear la UEPI cuyo objetivo es

proporcionar elementos de juicio a las personas que lo soliciten y que tienen también la necesidad de contar con información confiable y válida para tomar decisiones personales, educativas y terapéuticas.

La segunda premisa se refiere a la Investigación, ésta resulta importante dentro de la estructura organizativa de la UEPI, ya que la evaluación es un aspecto fundamental dentro del ámbito profesional y científico, pues permite tomar decisiones acerca de fenómenos de estudio.

La tercera premisa que se incluye es la docencia, la cual se refiere a la transmisión de conocimientos obtenidos en la realización de una determinada actividad.

Es por eso que la UEPI tiene como *fin*es principales brindar un servicio profesional a la comunidad que lo solicita, realizar investigación sobre la calidad del servicio que se brinda, así como la manera de construir, ajustar, confiabilizar, validar y estandarizar instrumentos de evaluación psicológica a nuestra sociedad; realizar actividades de docencia, encaminadas a la actualización de profesionales dentro del campo de la evaluación psicológica. Todo esto se lleva a cabo a través del apoyo de la UNAM, mediante la División de Estudios de Postgrado y la Licenciatura en Psicología. En lo que respecta al Servicio, se encuentra bajo la tutela de la División de Estudios de Postgrado y la Licenciatura en Psicología, en tanto la Investigación y Docencia, se encuentran bajo la tutela exclusiva de la División de Estudios de Postgrado.

Por otra parte, los *objetivos* que se llevan a cabo dentro de la UEPI, respecto al Servicio, Investigación y Docencia están encaminados a:

SERVICIO, mediante el cual se busca proporcionar elementos de juicio para tomar decisiones adecuadas a los distintos ámbitos (clínico, educativo, educación especial, laboral y vocacional); en caso de requerirlo canalizar a la persona a un servicio remediativo adecuado; y proporcionar la información a los agentes institucionales sobre los niveles de ejecución del evaluado.

En lo que respecta a la INVESTIGACIÓN, los objetivos que se instituyen en la UEPI son:

- 1) Evaluación de la calidad del servicio de la UEPI.
- 2) Diseño y construcción de instrumentos de evaluación, en caso de que no existan en el mercado.
- 3) Confiabilización de Instrumentos en el que se estudia el grado de exactitud con que miden los instrumentos utilizados para dar servicio a los usuarios.
- 4) Validación de Instrumentos para lo cual se llevan a cabo estudios.
- 5) Estandarización de Instrumentos, en esta se pretende diseñar estudios encaminados a investigar cuáles son las condiciones más adecuadas para emplear un determinado instrumento, además de indagar cuáles son las normas pertinentes para comparar las puntuaciones de un determinado individuo.

En cuanto a DOCENCIA, la Unidad pretende realizar actividades tales como brindar cursos de extensión universitaria a estudiantes, egresados y profesionales de las Ciencias Sociales y de la Salud, con el objeto de actualizar sus conocimientos sobre Evaluación Psicológica, así como de diseño, construcción y aplicación de instrumentos de evaluación psicológica.

Las poblaciones a las que se dirige el servicio de evaluación de la Unidad, comprenden a niños con requerimientos de educación especial, niños escolarizados, adolescentes, adultos, ancianos, instituciones y empresas tanto públicas como privadas; y de esta manera se está logrando alcanzar una cobertura casi total de los protagonistas sociales.

Ahora bien, el proceso de evaluación se presenta en forma de tres fases:

Fase inicial, que consta de una entrevista inicial o historia clínica en la que se rastrean los datos generales y familiares, el desarrollo psicológico, entre otros.

Fase intermedia, la cual se lleva a cabo a partir de los resultados de la entrevista inicial y tomando en consideración las sugerencias y necesidades del usuario. Se realiza propiamente la evaluación con instrumentos ya seleccionados.

Fase final, se lleva a cabo una vez obtenidos los resultados, se hace un análisis e interpretación de éstos, con el propósito de dar sugerencias al usuario y canalizarlo de ser necesario al servicio psicológico remediativo.

De acuerdo con este proyecto, nos insertamos en las premisas de Servicio (durante un año) e Investigación ya que dicho proyecto nos permite obtener el título de Licenciadas en Psicología y por supuesto aportar nuevos conocimientos al campo psicológico profesional en Iztacala.

Cabe señalar que la presente investigación cubre el objetivo número 1 de la premisa de investigación.

A nosotras nos interesó trabajar con el Método de Evaluación de la Percepción Visual de M. Frostig, el cual está dividido en cinco áreas: Coordinación motora de los ojos, Discernimiento de figuras, Constancia de forma, Posición en el espacio y Relaciones espaciales, siendo estas áreas repertorios básicos para el aprendizaje posterior de la lectoescritura (números, letras, palabras, etc.)

Ahora bien, el objetivo de nuestra investigación es analizar el perfil de niños a quienes se les aplicó el Método de Evaluación de la Percepción Visual (Frostig) en la UEPI, ya que pretendemos conocer el tipo de población a la que es principalmente aplicado, así como también dilucidar si los problemas perceptuales determinan los problemas de aprendizaje, puesto que éste es uno de los motivos más frecuentes por los cuales asisten los niños a evaluación.

Es así como en nuestro trabajo, en el capítulo 1 hablaremos de evaluación y lo que ésta implica, incluyendo un apartado de psicometría para aclarar el panorama de los tests psicológicos.

Por otra parte, el capítulo 2 se referirá a la definición, teorías, características y áreas de la percepción, dando prioridad a la percepción visual puesto que la investigación se ve involucrada con ésta, por lo que describiremos su desarrollo, principios y algunos estudios experimentales de la misma.

En tanto en el tercer capítulo se hará referencia al Método de Evaluación de la Percepción Visual diseñado por Frostig y su relación con la Psicología Educativa.

En el capítulo 4 se expondrán los datos obtenidos de la investigación, describiendo el perfil de la población a la que se le aplicó el Frostig en la UEPI, además de los resultados obtenidos de la correlación de la Edad perceptual entre las áreas que integran la evaluación.

Finalmente, abordaremos las conclusiones obtenidas de dicha investigación.

CAPITULO 1

EVALUACIÓN

La evaluación tiene gran importancia dentro del ámbito psicológico, puesto que es una técnica de apoyo y de la cual se vale el psicólogo para enriquecer su conocimiento acerca de los fenómenos de la conducta, principalmente humana. Así también le permite brindar alternativas de tratamiento terapéutico. Es por ello que creemos importante exponer en este primer capítulo diversos puntos de vista de autores que definen la evaluación, así como también los diferentes métodos de la misma y finalmente conocer la aparición y desarrollo de la psicometría, la cual actualmente ha tenido gran auge en las distintas áreas de la psicología.

1.1 Concepto de Evaluación

Los individuos difieren entre sí en relevantes características personales. Confrontados con las diferencias y habilidades, los educadores y los psicólogos se han interesado en encontrar la forma de medirlas y en desarrollar las recomendaciones que pueden hacerse sobre el fundamento de tales medidas. (Adskin, 1977).

Primeramente, resulta interesante comentar lo que significa medida y evaluación, desde el punto de vista de diferentes autores conocedores de la psicometría.

Medir es determinar la longitud, extensión, volumen o capacidad de alguna cosa. Algo que es propio y característico de la medida es que la descripción de los datos se debe hacer en términos numéricos (Cerde, 1978).

En tanto, Tyler (1976) dice que se utiliza el término medida psicológica cuando se emplea una prueba, generalmente para evaluar alguna característica de un individuo. Así la *medida* es la asignación de números a las cosas de

acuerdo con ciertas reglas y una *prueba* puede definirse como una situación estándar diseñada para tomar una muestra del comportamiento de un individuo.

De manera similar, Morales (1993) comenta que la medición la podemos entender como el procedimiento mediante el cual asignamos números (calificaciones, medidas), a las propiedades, atributos o características de los objetos (o de unidades experimentales), estableciendo las reglas específicas sobre las que se fundamentan tales asignaciones. El procedimiento de medición específica una regla de correspondencia, un patrón a partir del cual a estos eventos les corresponderá un subconjunto de números reales.

Por su parte Pallares (1977), señala que la medida es el contar alguna cosa, por ejemplo, sillas, mesas, etc., mientras que la evaluación es comparar el resultado de la medida con lo que debería ser y entonces se dice que es correcto el número de la medida o que falta algo. Por lo tanto, la evaluación supone la medida pero va más allá, ya que compara el resultado obtenido con normas o valores externos a la medida misma, es decir, la evaluación interpreta los resultados de la medición comparándolos con una escala de valores.

Así también, Tenbrink (1984) nos da más elementos acerca de la evaluación refiriendo que es el proceso de obtención de información y de su uso, para formular juicios que a su vez se utilizarán para tomar decisiones.

Pero para comprender mejor esta definición, tenemos que especificar algunos elementos como son decisión, juicio e información.

Cronbach (1971; cit. en Tenbrink, 1984), señala que decisión es una elección entre diversos tipos de acción.

Por otra parte, el juicio es un resultado importante del proceso de recoger información porque los juicios son los que más se consideran a la hora de decidir.

Así, la información proporciona los datos necesarios para formar juicios. La información es ingrediente esencial en la evaluación. Con una información adecuada y precisa se pueden emitir los juicios que llevarán a decisiones sólidas.

En el proceso de evaluación, el evaluador pasa por tres fases, primero se prepara para evaluar, lo cual implica elaborar un plan de evaluación, llevado a cabo con mucho cuidado para asegurar juicios bien formados y decisiones fructíferas.

Segundo, obtiene la información que necesita, lo cual supone aplicar un test estandarizado, realizar observaciones sistemáticas y recabar la opinión de otros.

Finalmente, formula juicios y toma decisiones, que se llevarán a cabo después de obtener los resultados de la evaluación.

Así mismo, Kendall (1988) define a la evaluación como el proceso mediante el cual los psicólogos clínicos observan y cuantifican los problemas, limitaciones y capacidades psicológicas y sociales de los pacientes.

La evaluación contribuye a la investigación clínica, pues proporciona una base científica para valorar el tratamiento y crear teorías acerca de las reacciones y los trastornos humanos.

Ahora bien, según Pallares (1977), la evaluación supone la existencia de unos instrumentos de medida y de unos objetivos o valores, con los que compara el resultado de la medición.

1.2 Métodos de Evaluación

Tanto en la investigación de campo como en una consulta de psicología, se cuenta con varios instrumentos de evaluación que nos permiten conocer las posibles problemáticas de los sujetos. Los cuales pueden ser aplicados en el ámbito clínico, educativo, laboral, social, etc.

Ahora bien, cuando hablamos de instrumentos de medición en psicología, nos referimos a todos aquellos procedimientos u operaciones que permiten llegar a obtener objetivamente y con la mayor certeza posible, información acerca de la

expresión de los fenómenos que se suceden en la conducta humana. (Morales, 1993).

Los instrumentos de evaluación que retomaremos en este apartado son: la observación, la entrevista, el cuestionario, el autoinforme, el autorregistro y los tests psicométricos.

1.2.1 Observación

Generalmente la observación conductual directa se lleva a cabo en medios naturales, en situaciones análogas o en ambientes estructurados, con la finalidad de identificar y cuantificar el segmento conductual de interés, encontrar los determinantes de los cuales la conducta es funcional, así como también en la evaluación de los resultados de la intervención. Una gran cantidad de factores influye en la selección del segmento conductual que ha de observarse: el ambiente en que se observará, quiénes lo harán, el tiempo de observación, etc., (Pinkerton, Hughes y Wenrich, 1981; cit. en Silva, 1992).

Por otra parte, Kendall (1988), nos menciona que una forma de evaluar el funcionamiento de un cliente o participante en la investigación consiste en observar directamente a esa persona en los ambientes y en las interacciones con los cuales tiene contacto real, lo que implica conocer las condiciones que son parte realmente de la persona. A este tipo de observación también se le denomina naturalista porque como su nombre lo indica, implica vigilar el comportamiento de la persona en su ambiente natural, lo cual proporciona al psicólogo datos a cerca de las situaciones y su efecto en las personas.

Tal comportamiento observado se registra mediante sistemas de codificación, los cuales son estrategias determinadas de antemano, para definir cada comportamiento, observar y registrar la frecuencia de esas categorías conductuales.

Otro tipo de observación es la "estructurada" en la cual se le presenta a la persona o personas una situación específica que provee una muy pequeña

muestra de la interacción habitual y natural, y da al investigador la oportunidad de observar (y clasificar) una variedad de patrones de conducta. (Mussen, 1981).

1.2.2 Entrevista

La entrevista es, en cierto sentido, el cimiento sobre el cual se levantan todos los demás elementos, ya que se trata de la fase en que se reúnen datos, aunque las metas de ésta varían de acuerdo con el contexto.

La entrevista ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia para la investigación contemporánea. Lo probable era que la entrevista anteriormente fuese de carácter más bien carente de estructuración y que tuviera más la naturaleza de una conversación sondeadora a fin de conseguir información. Al investigador no le era posible presentar pruebas definidas de que sus datos fuesen tal como él los había descrito. La entrevista tenía el carácter de una entrevista antropológica, puesto que no se esperaba que ningún otro entrevistador comprobase la información y no se planteaba a menudo el problema de la confiabilidad.

Sullivan (1954, cit., en Kendall, 1988) describe la entrevista como: *una situación de comunicación fundamentalmente verbal en un grupo de dos personas, integrado más o menos voluntariamente, que se desarrolla progresivamente entre el experto y el cliente, a fin de dilucidar los patrones de vida característicos del sujeto, paciente o cliente, cuyos patrones percibe como particularmente problemáticos o especialmente valiosos y de cuya revelación espera obtener beneficio.*

Cabe mencionar que el aspecto verbal es fundamental dentro de la entrevista, sin embargo, no hay que dejar de lado la comunicación no verbal (como postura, mímica, expresiones faciales) la cual también brinda información acerca del cliente.

Ahora bien, para la realización de la entrevista es necesario que el entrevistador cuente con habilidades que le permitan mantener una relación estrecha y de confianza con el entrevistado, de manera que garantice la confidencialidad e intimidad y así lograr recabar la mayor información posible, además de hacer que el entrevistado se sienta cómodo. De igual manera el lenguaje que utilice el entrevistador representa un papel importante en el desarrollo de la entrevista, pues si es muy técnico es posible que no comprenda el sujeto o de forma contraria que muestre tal informalidad que no logre mantener el respeto pertinente con la persona entrevistada.

Según Kendall (1988), existen varias maneras de llevar a cabo la entrevista: entrevista para determinar el estado mental, entrevista socioclínica, "entrevista fraccionada" y entrevistas estructuradas.

La entrevista para determinar el estado mental se utiliza básicamente en psicología y psiquiatría como medio para obtener información sobre el funcionamiento actual de los clientes.

El examen incluye una descripción de la apariencia de la persona, su comportamiento general, su actividad motora, estado de alerta, humor, fluidez y contenido de sus ideas, orientación en cuanto a tiempo, lugar y persona, memoria, concentración, pensamiento abstracto, juicios, sueños, conocimiento y valores. (Kendall, 1988)

En la entrevista socioclínica el entrevistador trata de determinar la naturaleza y severidad del o los problemas definidos por el cliente. El primero hace preguntas como éstas: ¿Cuál es el problema, tal como usted lo ve? ¿Qué tan grave le parece el problema? ¿Con qué frecuencia se presenta el problema y en qué circunstancias?. La entrevista socioclínica trata también de que el clínico conozca los factores determinantes del problema o problemas. Pregunta por ejemplo, ¿Qué condiciones intensifican el problema y qué condiciones lo alivian? (Kendall, 1988).

En la entrevista fraccionada desde el punto de vista de Storrow (1967, cit. en Kendall, 1988) se divide el período destinado a ésta en secciones dedicadas al espacio de apertura, al estudio preliminar del caso, al seguimiento de indicios, al llenado de huecos y a las explicaciones y recomendaciones.

Una entrevista estructurada requiere que el entrevistador haga una serie de preguntas determinadas con anterioridad, empleando una fraseología común y haciendo las preguntas en el mismo orden cada vez. Los procedimientos de la entrevista estructurada indican tanto las preguntas que se le harán al cliente como las categorías de respuesta que el entrevistador marcará.

Por su parte Coolican (1990) señala que las entrevistas uno a uno, cara a cara se clasifican según su estilo a lo largo del rango, que va de preguntas estructuradas a preguntas abiertas. Se codifican las respuestas a preguntas abiertas ubicándolas en categorías, tales como "de izquierda" o "de derecha" para cuestiones políticas o calificándolas en una escala de uno a diez para, para conductas como la agresividad. En el tipo menos estructurado de entrevista, el análisis de respuestas es un proceso largo, complicado y relativamente subjetivo.

La entrevista se puede clasificar en: *no directiva, informal, informal pero guiada, estructurada abierta y estructurada* de la cual ya se habló anteriormente (cit. Kendall, 1988).

La no directiva es un tipo de entrevista en la que los entrevistados pueden hablar de cualquier cosa que quieran y en las que el psicólogo no influye directamente en los temas pero sí ayuda y guía la discusión. El objetivo principal de ésta es ayudar al "cliente" a aumentar la autoconciencia y a manejar los problemas personales; es particularmente empleada por psicoterapeutas y consejeros.

Una entrevista informal tiene como objetivo la recabación de datos globales. Se considera que tiene la ventaja de moldearse al individuo, situación y contexto; sus datos son de gran validez, da información más rica y completa,

probablemente en los propios términos del entrevistado, además, éste se siente relajado. Sin embargo, es importante tomar en cuenta que posee la desventaja de no ser sistemática por lo que se recaba información de diferentes individuos, es difícil de analizar la variedad de información recolectada y se encuentra fuertemente influida por variables interpersonales, además de ser poco confiable.

La entrevista informal pero guiada es aquella en la que no se hacen preguntas predeterminadas exactamente en el mismo orden cada vez, sino proporciona a los entrevistadores una guía que esboce los temas por cubrir y las preguntas por hacer.

Para la entrevista estructurada abierta, el entrevistador hace preguntas preestablecidas en un orden predeterminado a cada entrevistado. Conserva en un mínimo la multiplicidad de variables interpersonales implicadas en una conversación de dos vías y asegura mayor consistencia en los datos recolectados. Aún así, el entrevistado es libre de contestar de cualquier forma que elija.

1.2.3 Autorregistro

Cuando las personas sirven como observadores de sus propias acciones e interacciones, a esto se le conoce como *autorregistro*. Lo cual exige que la persona distinga si ciertos comportamientos, pensamientos o sentimientos se han producido, que registre luego los datos, y por último los presente de modo que permita usarlos en la evaluación y en la intervención. La mayoría de las veces se aplica con el fin de evaluar la condición y la mejoría de los clientes o sujetos de estudio, en relación con respuestas definidas específicamente (Coolican, 1990).

1.2.4 Autoinforme

El autoinforme es más retrospectivo y recapitulatorio y depende de lo que la persona recuerda de los patrones generales de comportamiento. Los estudios

de investigación han demostrado que la información que las personas proporcionan sobre sí mismas puede ser exacta y válida, y los evaluadores de la conducta añaden que dicha exactitud y validez se presenta cuando las preguntas usadas para hacer surgir los datos del informe se centran en los comportamientos específicos que se producen en situaciones específicas (Coolican, 1990).

1.2.5 Cuestionario

Los cuestionarios son instrumentos para la recolección estructurada de información acerca de las personas. Los cuestionarios utilizados en las encuestas suelen construirse para el tema específico de la investigación y tienden a poner a prueba una opinión actual o patrones de conducta. (Coolican, 1994)

El instrumento se denomina cuestionario cuando se le entrega a la persona que suministra la información, ella misma anota sus respuestas. Su ventaja consiste en que puede aplicarse a un gran número de individuos a la vez, lo que ahorra una considerable cantidad de tiempo y trabajo (Silva, 1992).

Las preguntas deben ser formuladas con claridad y sin ambigüedades, de tal manera que los respondientes interpreten un reactivo de la misma manera y no duden qué respuesta dar.

Habitualmente se le pide al sujeto que conteste con "sí o no "; algunas veces la respuesta es por elección múltiple, debiendo el sujeto elegir una de entre varias respuestas que se le propone (Pichot, 1989).

Por otra parte, los principales problemas del cuestionario son:

1. La pérdida de material y consecuentemente, de sujetos pertenecientes a la muestra, debido a que muchos cuestionarios no se devuelven.
2. El encubrimiento de la información por parte de los encuestados, puesto que al tener tiempo de analizar sus respuestas pueden modificarlas, adecuándolas a respuestas anteriores.

3. La redacción de la respuesta por parte de individuos analfabetos o de escasa escolaridad.
4. No hay posibilidad de ahondar en las respuestas superficiales (aquellas a las que el encuestado considera más cómodo dar una respuesta evasiva). (Silva, 1992).

1.2.6 Tests psicométricos

Los tests psicométricos son uno de los instrumentos mediante los cuales se puede obtener información lo más objetiva posible y con mayor certeza, de las conductas que manifiestan los seres humanos.

De acuerdo con Morales (1993), los tests obedecen a reglas explícitas y colocan al o a los individuos en condiciones experimentales, con el fin de extraer el segmento del comportamiento a estudiar que permita la comparación estadística conductora a la clasificación cualitativa, tipológica o cuantitativa de la característica o características que se están evaluando.

Empero, simplificando esta definición se utilizará la establecida por Pierre Pichot (cit. en Morales, 1993): un test o prueba psicológica es una situación experimental y estandarizada que sirve de estímulo a un comportamiento y que, manipulada estadísticamente, permite clasificar a los sujetos tipológica o cuantitativamente.

Dicha definición implica que la situación experimental (medio en el cual se desarrolla la experiencia, material de test, actitud y consignas dadas por el examinador) sea perfectamente definida y reproducida idénticamente en todos los casos; que el registro del comportamiento provocado en el sujeto sea tan preciso y objetivo como resulte posible, que el comportamiento registrado sea evaluado estadísticamente con respecto al de un grupo de individuo y que la clasificación del sujeto examinado con respecto al grupo de referencia sea la meta final del test. (Pichot, 1989).

1.3 Psicometría

1.3.1 Aparición y desarrollo de la Psicometría

Los psicólogos han desarrollado muchas pruebas para servir como instrumentos estandarizados de medición de las características psicológicas humanas. Éstas se conocen como pruebas psicométricas y su uso y aplicación como psicometría. (Coolican, 1994)

Los instrumentos y métodos de medida se han utilizado siempre en el terreno de las ciencias de la naturaleza, pero no se empezaron a aplicar en los sectores de las ciencias sociales y psicológicas hasta bien avanzado el siglo XX.

Las primeras aplicaciones de la psicometría tuvieron lugar dentro de los comienzos de la psicología experimental y sirvieron para la investigación de algunos aspectos de la psicofisiología humana.

Más adelante las aplicaciones psicométricas se extendieron también en el campo de la psicología diferencial, sirviendo de soporte al desarrollo de los "tests mentales", (métodos psicométricos).

Así pues, los primeros psicólogos experimentales fueron los pioneros de la psicometría basándose en las investigaciones de Weber, Fechtner, Wundt y J. Mc. Cattell, a este último se debe la invención del término test mental que utilizó por primera vez en 1890.

Es así como surge la psicometría, a la cual Cerda (1978) define como el conjunto de métodos e instrumentos de medida que se utilizan para la investigación, descripción y comprobación de datos sobre el comportamiento psíquico.

Morales (1993) refiere que la finalidad de la psicometría es llevar a cabo la medición de la conducta. Sin embargo, los atributos, características, habilidades o rasgos que generalmente intentamos medir no lo hacemos de manera directa, sino por medio de la expresión conductual externa y observable.

Ahora bien, se denominan "métodos psicométricos" a los procedimientos estadísticos en que se basa tanto la construcción de test como la elaboración y presentación de los datos de las investigaciones psicológicas. Esto se basa en concepciones matemáticas sobre el cálculo de probabilidades; Gauss es uno de los que demuestra la utilidad práctica de la curva normal, en lo concerniente a los problemas de distribución de medidas. En 1869, Galton idea algunas pruebas psicométricas y una serie de procedimientos estadísticos que aplica a los resultados de sus trabajos experimentales.

1.3.2 Definición de Test

Dentro de la Psicometría, el instrumento más utilizado es el test, palabra inglesa que significa "prueba" y que se deriva del latín *festis*. Esta misma raíz figura en palabras españolas tales como testimonio o testigo. (Cerde, 1978).

El término "test mental" sugiere la exploración de los secretos más íntimos de una persona o el esfuerzo de las facultades hasta el máximo. Pero un test es un examen de las hipótesis del psicólogo acerca de la persona. El examinador se forma ciertas impresiones sobre el sujeto en el primer encuentro con él. Éstas pueden provenir de sus propias observaciones o de sugerencias de otros. (Williams, 1982).

Calle (1971), considera que los tests son determinadas pruebas psicológicas o mentales mediante las cuales el psicólogo puede analizar los estratos más profundos de la personalidad del sujeto, valorar sus aptitudes, determinar su grado de inteligencia y velocidad mental, precisar su carácter y reacciones así como averiguar tanto su vida anímica como mental.

Mediante el test es factible valorar de forma cuantitativa y objetiva las reacciones psicológicas, así como diversos aspectos de la personalidad y de la conducta además de las facultades mentales.

Por otra parte, han demostrado ser un valioso instrumento de diagnóstico, así como de investigación psicológica.

1.3.3 Origen de los Tests

El desarrollo de la instrumentación se dio a partir de que la ciencia psicológica intenta explicar si existen "diferencias individuales" y en qué grado se presentan éstas, por lo que la instrumentación surge para evaluar cuantitativamente las diferencias y semejanzas existentes entre los individuos.

Así, la historia de los tests comienza en 1882, cuando Francis Galton estableció el "Laboratorio Antropológico" para medir las diferencias individuales de conducta.

J. Mc Keen Cattell, inspirado en el trabajo de Galton aplicó sus principios a un campo más amplio. Fue él quien parece haber utilizado las palabras "test mental" por primera vez, en 1890, pero según Calle (1971) es al psicólogo francés Alfred Binet a quien verdaderamente se debe el impulso definitivo de las pruebas psicológicas.

Sin embargo, Cattell desarrolló una serie de test centrados principalmente en las funciones sensomotoras con las que pretendía determinar la aptitud intelectual de los estudiantes universitarios.

Hasta la primera guerra mundial el método de los tests mentales quedó limitado ante todo a los tests de inteligencia y de aptitudes, aplicados a la educación y en segundo lugar a la orientación profesional, incluyendo el campo de la medicina y la industria, sin embargo, los tests de personalidad se desarrollaban también paralelamente, aunque con más lentitud. (Pichot, 1989)

Por otra parte, Hugo Munsterberg, en 1891, diseñó pruebas específicas para niños, y fue el primer psicólogo que pensó en utilizar el registro del tiempo de ejecución de las tareas que se imponían con sus instrumentos a sus sujetos de

investigación. (Morales, 1993), sin embargo, no informó del resultado de sus investigaciones.

En 1892, Kraepelin preparó una serie de tests para medir varias actividades mentales en pacientes psiquiátricos, siendo este trabajo la primera vez que los métodos psicológicos se introdujeron en el campo clínico. Pero fue a través del trabajo de Binet y sus colaboradores, especialmente Henri y Simón, quienes en 1904 fueron comisionados por el Ministerio de Instrucción Pública del gobierno Francés para estudiar la educación de los niños retrasados con los cuales desarrollaron la primera investigación formal para llevar a cabo la medición de habilidades complejas; es así como la evaluación mediante tests empezó a tener una mayor significación y a cubrir una gama más amplia de funciones. A partir de que Binet elaboró una escala de 30 reactivos revisada en 1908 por él mismo, se introdujo por primera vez el término "edad mental".

En 1895 un discípulo de Kraepelin, llamado Oehr, utilizó en sus estudios el conteo de letras, el tachar cierta letra en algún párrafo, el buscar y encontrar errores y la memorización de dígitos y de sílabas sin sentido, siendo tal vez el primer psicólogo que supuso que, estableciendo correlaciones entre los resultados que obtenía con esas pruebas en los sujetos que investigaba (quizá pacientes psiquiátricos), podía obtener una mayor información y, por tanto, planear un mejor tratamiento terapéutico en ellos. (Morales, 1993)

Posteriormente, a principios de siglo, después de haber representado con Binet un papel preponderante, Francia desarrolló sobre todo técnicas de orientación profesional y de psicología escolar, al igual que Suiza y Bélgica. Por su parte, Alemania demostró un interés cada vez menor por esos métodos, luego de una gran actividad en los años siguientes a la primera guerra mundial. En tanto que la URSS desarrolló, hasta 1936, numerosas técnicas, pero en esa fecha el método de los tests mentales se prohibió en psicología escolar, en orientación y selección profesional, por "seudo científica y anti-marxista". La segunda guerra

mundial reafirmó el interés por los tests de inteligencia y aptitudes y constituyó un poderoso estímulo para el desarrollo de tests de personalidad. (Pichot, 1989)

En 1904 Spearman introdujo la estadística en el área. Utilizando la técnica del análisis factorial, comenzó estudiando y tratando de identificar las funciones empleadas en la ejecución de los diferentes tests.

Otro investigador (Woodworth) en 1914 aplicó la medición con tests para abarcar aspectos de la conducta además de la inteligencia y de la actividad sensoriomotora. Trató de medir y expresar cuantitativamente aspectos de la personalidad.

El último aspecto en la historia de la evaluación con tests fue el desarrollo de las técnicas proyectivas entre las que figuran los tests de Asociación de Palabras de Kraepelin, el test de Rorschach, etc.

1.3.4 Características de los Tests

Una condición para el uso de los tests es que tanto la persona que lo usa como los interesados en los resultados, deberían conocer sus características, en concreto su tipificación, su fiabilidad o confiabilidad y su validez.

La tipificación o normas típicas son los datos que dicen a los que aplican el test cómo se comporta en él la persona evaluada, de la misma edad y educación que la muestra poblacional.

La fiabilidad indica la precisión con la que el test mide la variable que se esté considerando. Así en una segunda vez que se le presente el test a un individuo, éste conocerá el material y de lo que se va a tratar y pronto llegará a ser un experto o bien responderá sin ninguna espontaneidad (Williams, 1982) lo cual sugiere que los resultados no sean fiables.

La fiabilidad tiene dos aspectos distintos, uno absoluto y otro relativo. En su aspecto *absoluto* se refiere a la variabilidad de la puntuación que podemos esperar en la actuación de cualquier persona a quien aplicamos el mismo test

repetidamente. Este modo de ver la fiabilidad del puntaje del test viene expresada matemáticamente mediante el error típico de medida (Pallares, 1977).

En su otro aspecto, el *relativo*, la fiabilidad se refiere a la cualidad que tiene el test de dar puntuaciones que colocan a los examinados en la misma posición relativa de unos con otros (ordenación) cuando se repite la aplicación del test (Pallares, 1977).

Por otro lado, la validez de un instrumento se refiere a la certeza con que el mismo sirve para la finalidad que su aplicación persigue. La investigación de la validez del instrumento permite saber si éste es útil para medir una conducta en especial. Se debe tener siempre presente que lo que se valida no es el instrumento sino la interpretación de los datos obtenidos por medio de un procedimiento específico. (Silva, 1992).

Las evaluaciones psicológicas tienen tres propósitos principales:

1. Establecer una relación funcional con una variable particular.
2. Representar un universo de contenido específico.
3. Medir rasgos psicológicos.

A estos propósitos les corresponden tres tipos de validez respectivamente:

1. Validez predictiva.
2. Validez de contenido.
3. Validez de constructo.

La *validez predictiva* se considera cuando se usa un instrumento para estimar alguna forma importante de conducta; a esto se le denomina criterio. (Nunnally, 1987).

Se usará aquí el término predicción en un sentido general para referirse a las relaciones funcionales entre un instrumento y los eventos que ocurrieron antes, durante y después de su aplicación. Por ejemplo, para pronosticar el éxito de varios estudiantes en la Universidad, es necesario administrar el instrumento

predictor antes de que los estudiantes ingresen en ella, y la predicción se comprueba después de que los estudiantes han terminado sus estudios.

Cabe mencionar que la validez predictiva es de interés sólo en ciertos tipos de problemas aplicados en psicología y educación; por ejemplo, al usar pruebas para seleccionar oficinistas, empleados públicos y candidatos a oficiales en las fuerzas armadas, así como cuando se toman decisiones sobre la hospitalización y el tratamiento de enfermos mentales (Nunnally, 1987).

En lo referente a la *validez de contenido*, este tipo de validez depende principalmente de la correcta adecuación con la que se haya muestreado un dominio específico de contenido (Nunnally, 1987). Un ejemplo de la validez de contenido es un examen final de un curso X en el cual se demuestra el rendimiento de un alumno. Con respecto a este ejemplo, Pallares (1977) comenta que la validez de contenido es más propia para los tests llamados de instrucción, ya que evalúan el logro o conocimientos del alumno en una materia.

La validez de contenido se obtiene cuando se correlacionan las puntuaciones de diferentes pruebas aplicadas para medir cosas comunes. Pallares (1977), señala que la validez de contenido no puede determinarse a juicio del examinador, sino que ha de establecerse experimentalmente. Así también este tipo de validez estriba principalmente en la propiedad del contenido y en la forma en que éste se presente.

Con respecto a la *validez de constructo*, es importante aclarar primeramente lo que se entiende por un constructo, el cual es una variable abstracta y no concreta, es decir, algo que no existe como una dimensión aislada u observable de la conducta como por ejemplo la ansiedad o la inteligencia.

Ahora bien, se dice que un constructo se valida cuando se logra demostrar que las variables elegidas pertenecen realmente al dominio del constructo en cuestión. Asimismo, la validez de constructo se interesa por la validez de la teoría que del constructo surja. (Silva, 1992).

Por otra parte, Calle (1971) señala que un test consta por lo general de:

1. Exposición de los objetivos de la prueba.
2. Descripción de las características estructurales.
3. Información sobre el proceso de estandarización o tipificación.
4. Instrucciones generales sobre la manera de aplicar y la población sobre la que se aplica.
5. Descripción del material.
6. Instrucciones para la valoración de las respuestas.
7. Información estadística y psicométrica.
8. Tablas con la puntuación para los diferentes grupos de edades, poblaciones, etc.,

Como conclusión, un test tiene que ser objetivo, debe ofrecer un resultado seguro y exacto, debe ser práctico y de fácil aplicación.

1.3.5 Clasificación de los Tests

Para considerar con gran detalle los principios y técnicas propias de las pruebas psicológicas es necesario clasificarlas bajo unos pocos títulos. No hay una forma completamente satisfactoria para realizar esto, por lo que a continuación haremos alusión a algunos autores que desde su punto de vista hacen referencia a una determinada clasificación de los tests.

Pallares (1977), elabora una clasificación en la cual se comprende que todos los tests pueden ser integrados en dos categorías: *tests de actuación máxima* y *tests de actuación típica*. Los primeros exigen que la persona rinda al máximo de su habilidad. Los segundos esperan que el sujeto actúe como lo hace normalmente, es decir, que piden lo que es más probable que haga.

Dentro de los *tests de actuación máxima* se incluyen los de inteligencia, aptitud y logro. En ellos se supone que la motivación, la habilidad innata y la adquirida influyen y determinan el puntaje de la persona en el test.

Los *tests de inteligencia* suponen en primer lugar que la inteligencia es un concepto abstracto sobre el cual existen muchos matices de opinión. Algunos incluyen solamente ítems verbales, otros contienen gran cantidad de material no verbal, otros dan importancia a la solución de problemas y subrayan el papel de la memoria.

Los *tests de aptitud*, implican una predicción. Nos permiten predecir el futuro nivel de actuación. Se emplean normalmente para seleccionar personal para un trabajo, para un programa de aprendizaje, para becas escolares, etc.

Los *tests de logro* se usan para medir el nivel presente de conocimiento, aprendizaje, competencia, etc., un buen ejemplo de ellos son los que construye el propio maestro para su escuela.

De manera general, con los tests de aptitud intentamos medir y predecir cómo actuarán las personas en un trabajo, con los tests de logro pretendemos medir el estado actual del aprendizaje y con los tests de inteligencia, se pretende medir el nivel de la capacidad o funcionamiento intelectual.

Por lo que respecta a los *tests de actuación típica*, existe menos acuerdo sobre lo que se mide o debería de medirse y son difíciles de interpretar estos tests, por el hecho de que las escalas de actuación típica no están siempre definidas con toda claridad.

Con los *tests de actuación máxima* se puede estar seguro de no obtener una puntuación superior a lo que es capaz; sin embargo, con los tests de actuación típica, una persona puede engañar en ambos sentidos o direcciones de la contestación, exagerando o disminuyendo su respuesta.

Por otra parte, Cerda (1978), menciona que existen numerosas posibilidades de clasificar los tests en función de los diversos criterios que al respecto se pueden adoptar:

Modo de Administración:

- Individuales
- Colectivos
- Autoadministrables

Modo de Expresión:

- Verbales
- Impresos
- Gráficos
- Manipulativos

Sector de Exploración:

- Test de eficiencia
 - Inteligencia
 - Aptitudes
 - Conocimiento
 - Aprovechamiento
- Test de Personalidad
 - Cuestionarios de Personalidad
 - Tests de Conducta Objetiva
 - Métodos Expresivos
 - Test Proyectivos

De acuerdo con el modo de administración se clasifican en *individuales*, *colectivos* y *autoadministrables*. Se denomina test *individual* al que exige la presencia de una persona para administrar el test, no siendo posible su aplicación simultánea a varios sujetos. Quien administra un test individual tiene la posibilidad de establecer un contacto directo con el sujeto que va a presentar la prueba.

La situación de examen individual permite al examinador hacer observaciones más finas y precisas sobre la forma de responder de la persona

examinada, su actitud y reacciones emocionales, etc., lo cual puede dar valiosa información, al resultado estricto del examen psicométrico.

Los tests *autoadministrados* generalmente tienen más instrucciones breves y sencillas, concernientes a la tarea a realizar por los sujetos y a la forma de registrar sus respuestas.

Este tipo de tests permite su administración *colectiva*, el cual a su vez permite la aplicación a un grupo numeroso de individuos, lo que supone una economía enorme de tiempo.

Otra forma de clasificar los tests es según el modo de expresión, es decir, ya sean verbales, impresos, gráficos y manipulativos. Los tests *verbales* son aquellos en que la persona nos da de palabra sus respuestas y el material del test no es de tipo perceptivo-visual y manipulativo.

Los tests *impresos* se denominan en los países sajones "Tests de papel y lápiz" y en ellos la persona responde por escrito en un impreso a las cuestiones que el test plantee y que pueden ser de naturaleza muy diversa: resolución de problemas, contestación a las preguntas de un cuestionario de personalidad, contestación a los tests de vocabulario o de conocimientos, etc.

Los tests *gráficos* son aquellos en que la persona tiene que realizar algún trazado, grafismo o dibujo. Por último los tests *manipulativos*, frecuentemente denominados de "performance", requieren la manipulación de algún material.

De acuerdo con el sector que explore el test se clasifica en tests de eficiencia y de personalidad. Los primeros estudian los aspectos intelectivos, y cognoscitivos de la personalidad y, según el aspecto que ellos abordan, se subdivide este grupo en: tests de *inteligencia*, *aptitudes*, *conocimientos* y *aprovechamiento*.

Los tests de *inteligencia* y los de *aptitudes* se distinguen de los tests de conocimientos y de aprovechamiento en que los primeros miden aspectos del funcionamiento del intelecto en su mayor parte independientes (aunque no

totalmente) de sus adquisiciones culturales. Los tests de conocimiento y aprovechamiento miden las adquisiciones culturales del sujeto en determinadas áreas o materias.

Los tests de *personalidad* son aquellos que miden las características de la personalidad propiamente dichas, como por ejemplo, la estabilidad emocional, la sociabilidad, los intereses, las actitudes, etc.

1.3.6 Aplicación de los Tests

El valor de la evaluación con tests radica en su capacidad de responder a cuestiones concretas y no en su capacidad para hacer un profundo sondeo o provocar un gran esfuerzo mental.

La utilización de los tests se lleva a cabo por diversas razones. La selección de personal adecuado para ciertos trabajos o para ciertos sistemas educativos es bien conocido que depende de sus actitudes mentales y los tests son ampliamente usados para estos fines. En la práctica clínica, los tests tienen dos usos básicos y son el diagnóstico y la investigación (Williams, 1982). A su vez, Cerda (1978) menciona que los tests también tienen la finalidad de formular pronósticos.

Ahora bien, las funciones de diagnóstico y pronóstico van entre sí muy entrelazadas cuando aplicamos tests con fines diagnósticos, lo que pretendemos es detectar una serie de características que están directamente relacionadas con ciertos esquemas o perfiles diferenciados y que, por lo tanto, permitan formular diagnósticos diferenciales.

Los tests los podemos utilizar también para realizar investigaciones. Aquí los resultados de los tests nos pueden servir como elemento de control de las variables experimentales, se pueden utilizar como medios de descripción de las características humanas y para verificar hipótesis acerca de la relación existente entre ciertos tipos de conducta.

También es importante señalar que los tests se pueden aplicar en campos como: la Psicología, Psiquiatría, Medicina, Industria, Comercio, Orientación Vocacional, Selección de Personal, Vida Familiar, Pedagogía, etc.

Por último, podemos concluir que la evaluación es de suma importancia para el psicólogo puesto que le ayuda a tomar decisiones, formular juicios y dar alternativas de tratamiento terapéutico. Cabe señalar que los diversos métodos de evaluación que existen son útiles como herramientas para el diagnóstico de algún caso clínico.

En particular la psicometría ha cobrado gran importancia en el ámbito psicológico desde finales del siglo XIX, cuando se empezó a emplear el término test psicológico, el cual hasta nuestros días es ampliamente utilizado en las diferentes áreas de la psicología, sin embargo éstos son solamente un instrumento de apoyo que brinda una serie de elementos significativos para dar alternativas de tratamiento, tomando en cuenta que el psicólogo es capaz de apoyarse en otros métodos de evaluación que lo lleven a complementar la información obtenida en un test .

En el siguiente capítulo se aluden los temas referentes a la percepción, particularmente a la percepción visual, ya que de este proceso se han derivado diversas investigaciones que han dado lugar al origen de test que tratan de evaluar las deficiencias de dicho proceso ya que la presente investigación versa sobre tal tema.

CAPITULO 2

PERCEPCIÓN

El estudio de la percepción empezó mucho antes de que existiera una ciencia de la psicología. La percepción es uno de los temas más antiguos de la investigación y especulación en el estudio del hombre, con una historia de la teoría y de los hechos igualmente larga. Cabe señalar que una gran parte de las primeras investigaciones en esta área, fueron obras de fisiólogos y físicos.

Entre el siglo XVI y principios del XX algunos individuos se ocuparon de la percepción como algo natural, mientras que otros se ocuparon de ella como algo completamente determinado por el aprendizaje. De manera general, el primer grupo decía que toda la estructura del estímulo se podía percibir desde el nacimiento, mientras tanto, el último pensaba que su desarrollo debía ser gradual, a través de la experiencia. También había algunos teóricos que creían que la percepción era una copia idéntica de la estructura del estímulo externo.

Por tanto en este capítulo consideramos importante mencionar algunas definiciones de percepción para una mejor comprensión del tema, así como también, conocer las características y las diferentes áreas de la percepción, enfocándonos principalmente a la percepción visual, puesto que éste es el tema central de la presente investigación.

2.1 Definición de Percepción

Tradicionalmente a la percepción, al aprendizaje y al pensamiento se les ha llamado procesos cognoscitivos, puesto que todos están relacionados hasta cierto punto, con el conocimiento. Cabe mencionar que un estímulo, al activar las células de un receptor u órgano sensorial y al iniciar los impulsos nerviosos enviados al cerebro ocasiona una sensación que puede interpretarse como percepción, la cual Cohen (1989) define como la interpretación significativa de las

sensaciones como representantes de los objetos externos; la percepción es el conocimiento aparente de "lo que está ahí afuera".

Por su parte, Forgus (1975), señala que la percepción es el proceso mediante el cual un organismo recibe o extrae alguna información del medio que lo rodea, además de ser un proceso fundamental en la adquisición del conocimiento.

Otra definición es la citada por Aceves (1981), quien señala que la percepción es una sensación o conjunto de sensaciones, completadas, corregidas e interpretadas por el sujeto, con la ayuda de experiencias pasadas.

En tanto, Mussen (1981) dice que la percepción es el proceso por el cual la información adquirida a través de los receptores sensoriales (ojos, oídos, nariz, piel y gusto) se transforma en un percepto.

Por otra parte, Rubinstein (1960), señala que la percepción es el reflejo del conjunto de cualidades y partes de los objetos y fenómenos de la realidad que actúan directamente sobre los órganos de los sentidos.

Las percepciones, igual que las sensaciones, son resultado de la acción directa de los objetos sobre los órganos de los sentidos. Sin embargo, en tanto que las sensaciones son reflejo de cualidades aisladas de los objetos (color, olor, calor o frío), las percepciones son representaciones del conjunto y de las relaciones mutuas de estas cualidades. Por ejemplo, cuando percibimos una rosa roja, no tenemos sensaciones visuales y olfativas aisladas, sino que recibimos una imagen total de la rosa con su color y olor característicos. (Rubinstein, 1960).

Bartley (1975), expone varias definiciones: 1) "La percepción es cualquier acto o proceso de conocimiento de objetos, hechos o verdades, ya sea mediante la experiencia sensorial o por el pensamiento; es una conciencia de los objetos, un conocimiento"; 2) "La referencia que una sensación hace a un objeto externo"; 3) "Un conocimiento inmediato o intuitivo, o juicio; un discernimiento análogo a la percepción sensual, con respecto a su inmediatez y al sentimiento de certidumbre

que lo acompaña, frecuentemente implica una observación agradable o una discriminación sutil".

En la primera definición se toma a la percepción como una forma de conocimiento, es decir, que no esta necesariamente ligada a la actividad a los órganos de los sentidos. Así, esta definición es tan amplia que no tiene un uso único y restringido, por lo cual se usa en una forma muy variada y libre.

En la segunda definición, determinan a la percepción un problema sensorial, teniendo la sensación una naturaleza psíquica y siendo una especie de proceso de copia de la realidad externa.

La tercera definición, equipara la percepción a un juicio que se hace no solamente a partir de los datos sensoriales, sino también como a una pura intuición.

La mayoría de los autores al exponer su definición de percepción coinciden referir a las sensaciones como parte de la percepción al igual que a los órganos de los sentidos y a las experiencias pasadas.

2.2 Teorías de la Percepción

Dado lo anterior se derivan algunas teorías que se enfocan al proceso de la percepción.

Una de ellas es la conocida como **Teoría del núcleo y el contexto** la cual surgió a partir de que se supuso de que la percepción era únicamente una experiencia o una respuesta consciente.

De acuerdo con esta teoría la percepción no se produce como resultado de la experiencia de una de las partes, sino que es producto de la conciencia de un conjunto de partes interrelacionadas. Los elementos, producto de ese conjunto, constituyen las ilusiones simples que se integran a imágenes y/o a ideas producidas por las experiencias pasadas. Conforme a dicha teoría los componentes sensoriales en sí mismos carecen de significado, mientras que la

percepción, el conjunto o agregado, sí lo posee. Las sensaciones y las imágenes de las experiencias pasadas son partes del agregado. Algunas de las sensaciones forman el núcleo o grupo focal, el resto de la constelación proporciona el contexto. Del conjunto surge el significado, es decir, que el contexto proporciona el significado.

Otra teoría es la del **gradiente de textura**, esta se elaboró para explicar las características especiales de la percepción visual y como otras teorías, se enfoca específicamente sobre rasgos bien limitados de la percepción.

La teoría basa la visión tridimensional del espacio en los mismos recursos que se utilizan para la visión de dos dimensiones en un plano, indicando la existencia de relaciones ordenadas entre la proyección de la imagen de una superficie en la retina y la orientación de esa superficie con referencia a la línea de observación. Las superficies en ángulo recto con respecto a la línea de observación proporciona observaciones (imágenes) de textura uniforme. Las superficies inclinadas proporcionan imágenes con texturas graduadas. La porción de la superficie más cercana a los ojos está representada en la imagen por una textura más gruesa mientras que aquellas porciones que están situadas a mayor distancia, son representadas por texturas cada vez más finas. Este gradiente de textura, entonces, es el correlato de la perspectiva tridimensional.

Los objetos percibidos no son conjuntos de sensaciones formadas por unidades semejantes a puntos, sino más bien constelaciones de superficies y de bordes, que están formados por cambios abruptos de los gradientes y las esquinas por remolinos, en los cuales los gradientes se extienden. (Bartley, 1975)

En la **Teoría cibernética** los conocimientos del sistema nervioso y los principios que se usan en la construcción de las computadoras, se reúnen en el intento de esclarecer esa totalidad de logros del organismo llamado percepción.

El problema principal al que se enfrenta es el de explicar cómo la forma se experimenta sin cambios, en contraposición a las diversas posiciones en que los

objetos se proyectan en la retina, como resultado de diferentes movimientos de los ojos.

Esta teoría cibernética de McCulloch y Pitts (1948) utiliza los procesos de la acomodación (el enfoque del cristalino del ojo), la convergencia y la adaptación (análogo al control del volumen), junto con otros procesos conocidos al sistema nervioso para determinar las áreas esenciales que aparentemente se efectúan en la percepción. Así entonces, los eventos externos se reconstruyen dentro del organismo y se integran a la información almacenada previamente.

Teoría del grupo celular y la secuencia de fase, esta teoría intenta responder a la cuestión de cómo la percepción se constituye en cuanto tal en el organismo adulto, para lo cual el autor de esta teoría, Hebb (1949), señala que es un producto del aprendizaje.

El estado en el cual las reacciones iniciales a una presentación visual originan una serie de componentes motores exploratorios, cuyo papel es el de producir en pequeños grupos de células cerebrales actividades que se apegan a una determinada secuencia, la cual se encuentra integrada a otra de mayor complejidad, constituye la base neural de la actividad conocida bajo el nombre de percepción en el organismo adulto.

La experiencia de la dicotomía entre figura y fondo se considera como primaria en la percepción, siendo por otra parte, muy diferente a la experiencia de identidad entre los objetos. La identidad aparece solamente en etapas posteriores.

La **Teoría probabilística-funcional** se centra en el fenómeno de la constancia perceptual, en la que los indicios representan un papel explicativo considerable. Se dice que el organismo, de acuerdo con los requisitos de la adaptación biológica y usando los datos disponibles, trata de reconstruir el objeto y es capaz de aproximarse a él. El objeto que reconstruye es un objeto intermedio que tiene propiedades tanto del objeto real como del patrón de estímulos

recibidos por los órganos de los sentidos. Brunswik (1947), autor de esta teoría, la llama funcionalismo probabilístico porque el objeto percibido no pasa de ser una aproximación y representa una probabilidad. (Bartley, 1975)

Teoría transaccional. Esta teoría aunque se desarrolló independientemente de la de Brunswik, también incluye la idea de que la percepción representa una reacción final probabilística. Según Ames (1953) la percepción es pronóstica y la considera como una guía de las acciones. Esta teoría en gran parte se elaboró sobre el estudio de la óptica fisiológica en la que se reconoce que un buen número de objetos físicos diferentes son capaces de producir la misma pauta de imagen retiniana. Por tanto, el organismo se ve confrontado con una elección, y la percepción puede ser o no verídica.

Esta teoría reconoce la importante función que la experiencia pasada tiene sobre la percepción.

Bruner y Posman (1948) desarrollaron la **Teoría del estado directivo**, la cual señala que la percepción se basa en dos factores agudamente contrastantes: los estructurales y los conductuales, que son denominados autóctonos y conductuales. Los determinantes del primer tipo son los estímulos, los efectos de la impresión sobre los receptores, y las diferentes partes del sistema nervioso ligadas a este proceso. Estos factores vienen a ser la posición innata, fija e intercambiable del organismo, considerado como un mecanismo para percibir. Han sido manejados principalmente por los gestaltistas y por los seguidores de la psicofísica.

El segundo conjunto, es decir los determinantes conductuales, se originan en los procesos superiores que determinan otras características de la actividad psicológica, que llevan los efectos de la experiencia pasada en general e incluyen las necesidades, tensiones, sistemas de valores y prejuicios del organismo. Los determinantes conductuales forman un estado directivo central que hace a las

percepciones algo más que el resultado final ligado al estímulo descrito con tanta frecuencia.

Teoría de la Hipótesis o la expectación. Esta teoría reconoce el hecho de que la percepción no se produce en un fondo neutro y vacío, y afirma que las disposiciones de un individuo son especies de hipótesis. La teoría señala que mientras más fuerte es una hipótesis mayor es la probabilidad que tiene de ser activada en una situación y menor es la información sobre el estímulo que se necesita para activarla.

La Teoría de la Gestalt, es una doctrina que considera que la unidad no es un simple ladrillo sino más bien el producto completo, es decir, la casa misma.

La forma es fundamental, y una vez que existe tiende a persistir. Hay un paralelismo o isomorfismo entre la forma que subyace en los procesos fisiológicos y las experiencias perceptuales, aunque la experiencia de forma no necesita ser correlativa al estímulo externo.

Las fuerzas del campo son las influencias que interactúan y que penetran o llenan el estado de totalidad. Un campo puede considerarse como si fuera un sistema de influencias interactuantes que preservan un equilibrio, manteniendo así una totalidad o configuración. Esta visión del campo se sostiene tanto al nivel fisiológico como al nivel de la experiencia. (Bartley, 1975)

2.3 Características de la Percepción

En el tema de percepción cabe destacar las notas características de la misma, una de ellas es su *integridad*: el objeto de la percepción, aunque es un estímulo complejo que tiene distintas propiedades y consta de diferentes partes, se percibe como un todo único.

La integridad de la percepción consiste no solamente en que los objetos se perciben en la variedad de sus partes y cualidades, sino también en que estas partes y relaciones se perciben con unas relaciones determinadas entre ellas.

Una de las manifestaciones de la integridad de la percepción es que la percepción de partes aisladas del objeto depende de la percepción en conjunto. No solamente la percepción del conjunto depende de la de las partes, sino también la percepción aislada de las partes separadas del objeto depende, a su vez, de la percepción del conjunto.

Otra característica de la percepción es el *reconocimiento*, el cual se refiere a la comprensión de los objetos y fenómenos. La base fisiológica del reconocimiento es la actualización o reactivación de las conexiones temporales formadas anteriormente, que se restablecen y actúan cuando el hombre se encuentra de nuevo con aquellos objetos u otros parecidos. (Rubinstein, 1960)

El pensar sobre los problemas del reconocimiento de patrones, ha atravesado por tres etapas, cada una representando una más adecuada y más compleja solución (Neisser, 1967 cit. en Mussen, 1981). Las tres hipótesis han sido llamadas: 1) Cotejo de templetes, 2) Análisis de rasgo y 3) Análisis por síntesis.

Cotejo de templetes, significa comparar el estímulo con una fórmula o base fija (plantilla).

El análisis de rasgos funciona extrayendo partes de los patrones (como trazos horizontales, trazos verticales o los arcos de un círculo) y en encontrar cuál combinación de caracteres es típica de algún patrón particular.

El análisis por síntesis implica un papel más creativo para el receptor pues obtiene información sensorial, selecciona la más importante y descarta lo irrelevante, y usando la información que proviene de la memoria construye su percepción, de una letra en particular o de un patrón significativo. (Mussen, 1981)

El análisis por síntesis, tal vez en combinación con el análisis de rasgos y hasta un complicado cotejo de templetes, parece ser mejor descripción de los procesos perceptuales relacionados con el reconocimiento de patrones que los que lo preceden.

La tercera y última característica de la percepción es la *selectividad*. El carácter selectivo de la percepción consiste en la acentuación preferente de unos objetos (o de algunas particularidades o signos de los objetos) en comparación con otros.

La base fisiológica de la selectividad es el dominio de un foco de excitación cortical y la inhibición simultánea de las restantes partes de la corteza como consecuencia de la inducción negativa. La selección de la percepción está determinada por causas objetivas y subjetiva. Entre las primeras se tienen cualidades de los mismos estímulos (su fuerza, su movilidad y su contraste), y particularidades de las condiciones exteriores en las que se percibe el objeto (su iluminación, la distancia a que se encuentra y otras). Las causas subjetivas dependen ante todo de la actitud del hombre hacia el objeto que actúa sobre él y ésta depende de su significación para las necesidades e intereses del sujeto, de su experiencia anterior y del estado psíquico general en que se encuentre. (Rubinstein, 1960)

En la selectividad de la percepción tiene gran importancia que ésta siempre se encuentre incluida en la ejecución de cualquier actividad (de la producción, científica, de enseñanza, etc) y por esto está sometida al fin de esta actividad.

La actitud emocional hacia aquello que se percibe tiene gran influencia sobre la selectividad de la percepción, puesto que cuando hay interés o actitud emocional hacia el objeto, éste se convierte fácilmente en el objetivo de la percepción.

La selectividad de la percepción puede ser temporal o permanente, la primera se determina por las necesidades, las tareas o fines que hay en un momento dado, según la actividad que se efectúa o el estado emocional. La segunda se forma como resultado de la actividad preferente que se tiene durante muchos años. Por tanto, para la percepción tiene una gran importancia la experiencia pasada, no solamente en lo que se percibe sino cómo se percibe.

2.4 Diferentes áreas de la Percepción

Las percepciones, igual que las sensaciones, se clasifican según el analizador que toma parte en ellas. Por esto se diferencian en visuales, auditivas, táctiles y otras. Sin embargo, la diferencia esencial de la clasificación de las percepciones y de las sensaciones consiste en que al diferenciar los tipos de percepción tenemos en cuenta solamente el papel dominante de uno de los analizadores de los múltiples que corrientemente toman parte en la percepción (Rubinstein, 1960). Por lo tanto es importante mencionar que se hará alusión a las diferentes áreas de la percepción, para posteriormente adentrarnos en la percepción visual puesto que ésta es el área de interés para nosotras.

2.4.1 Percepción Auditiva

El oído es un aparato electromecánico complicado, muy sensible al sonido. Las partes más importantes del oído están enterradas en recovecos óseos del cráneo; sus estructuras delicadas son casi inaccesibles y se desintegran cuando se exponen al aire.

El oído humano tiene tres partes encargadas de funciones diferentes: a) *el oído externo*, un amplificador de resonancia que encauza el sonido hacia b) *el oído medio*, un amplificador mecánico que transmite el sonido hacia c) *el oído interno*, que convierte la energía sonora en impulsos nerviosos que se transmiten al cerebro. (Cohen, 1978)

Nuestro oído percibe tonos y ruidos. Los tonos constituyen en sí vibraciones rítmicas regulares del aire, cuya frecuencia determina la altura del sonido (cuanto mayor es la frecuencia, más alto es el sonido), y la amplitud de éstas señala la intensidad del mismo. Los ruidos son el resultado de un conjunto de vibraciones superpuestas cuya frecuencia no guarda entre sí las relaciones entre los sonidos. (Luria, 1975)

El mundo de las estimulaciones sonoras del hombre se determinan principalmente por factores socio-históricos.

Cabe señalar que existen dos sistemas objetivos, que se han ido formando en el proceso de la historia social de la humanidad y ejercen un influjo esencial en la codificación de las sensaciones sonoras del hombre para formar con ellas sistemas complejos de percepción auditiva. El primero de ellos es el sistema rítmico-melódico (o musical) de códigos; el segundo, el sistema fonético de códigos (o sistema de códigos sonoros del lenguaje). Estos dos factores organizan los sonidos percibidos por el hombre en los complejos sistemas de percepción auditiva.

El papel decisivo de estos factores hace que si el oído del animal posee una agudeza muy superior de sensibilidad acústica que el oído humano, éste en cambio se caracteriza por una complejidad mucho mayor, más riqueza y más movilidad de los códigos sonoros.

El sistema de códigos rítmico-melódicos, determinante del oído musical, consta de dos componentes fundamentales.

Uno de ellos está constituido por las relaciones sónicas altas, que permiten componer los sonidos en acordes armonizados y formar series consecutivas de dichas conexiones sónicas, integradoras de melodías. El segundo componente lo constituyen las relaciones rítmicas de alteraciones regulares de los intervalos y duraciones de sonidos sueltos. Estas relaciones pueden crear complicados adornos rítmicos hasta con sonidos de una misma frecuencia (por ejemplo el redoble del tambor).

El segundo sistema objetivo que determina el proceso de la percepción sonora y asegura la codificación de sus distintos elementos en formas sónico-perceptivas complejas, es el sistema de lenguaje sonoro.

El lenguaje humano dispone de todo un sistema de códigos sonoros, sobre la base de los cuales se estructuran sus elementos significativos, las palabras.

Para destacar los sonidos del habla o fonemas no basta con tener un oído agudo; para percibirlos hay que efectuar una complicada labor, consistente en desglosar los indicios esenciales del sonido articulado y hacer abstracción de los indicios extraños, insustanciales para su diferenciación. (Luria, 1975)

Cabe señalar que la percepción auditiva constituye un proceso activo que incluye en su estructura componentes motores, sin embargo, éstos se hallan separados del sistema acústico, es decir, constituyen un sistema especial de voz en canto para el oído musical y de articulación para el oído discursivo.

Finalmente, la localización auditiva depende de los dos oídos y de su desplazamiento, pues cada oído da una sensación algo diferente (inconsciente) de la misma fuente sonora. (Cohen, 1978)

2.4.2 Percepción Olfativa

La olfacción, el sentido del olfato y la gustación, el sentido del gusto (del cual posteriormente se comentará), son sentidos químicos que responden a las propiedades electroquímicas de sus estímulos.

La mayor parte de los animales tienen un sentido olfatorio macrosmático, es decir, relativamente superior al del hombre, pues éste posee un sentido olfativo microsmático. Sin embargo, puede identificar más de 10 000 odorantes en un espectro amplio y sus sensaciones olfatorias tienen con frecuencia asociaciones "caprichosas".

Las sensaciones olfatorias humanas se resisten a la descripción, pues no pueden designarse en español ni en inglés tampoco; nuestro vocabulario de las sensaciones olfatorias es retrógrado comparado, por ejemplo, con nuestro vocabulario gráfico de las sensaciones visuales (tal como rojo, azul, brillante y saturado). Las sensaciones olfatorias deben designarse generalmente diciendo que huelen "a algo" o "como algo". (Cohen, 1978)

Las sustancias que provocan una sensación olfatoria se caracterizan por dos propiedades físicas necesarias:

- Las sustancias olorosas se volatilizan (se vaporizan) y sueltan moléculas que el aire lleva a la nariz; las sustancias no volátiles, como la piedra, el vidrio y el hierro, son inodoras. Las sustancias volátiles, en estado líquido, aun las que están en contacto directo con las superficies sensibles de la nariz interior, son inodoras

- Las sustancias olorosas se disuelven en las grasas, así sucede en las superficies sensitivas de la nariz interior; las sustancias insolubles en grasas, como la sal, el azúcar y el almidón, son inodoras

Así también, las sustancias olorosas deben poseer características químicas o físicas adicionales. Por lo cual han surgido tres hipótesis importantes:

1. *Constitución química.* No se ha conseguido relacionar perfectamente el olor con la constitución química, sin embargo algunos elementos químicos son olorosos; huelen a ajo o a "halógeno", en estado dicotómico (dos átomos) o poliatómico (más de dos átomos). Por tanto, los olores de los elementos dependen de su atomicidad. Por su parte, los químicos y los psicólogos experimentales, a pesar de numerosas demostraciones marginales, han fallado consistentemente al tratar de encontrar relaciones generales elegantes entre la composición química y el olor; sin embargo, su éxito parcial sugiere que la base de la sensación olfatoria es un correlato de la química, y no la química misma.

2. *Vibración molecular.* El olor puede estar relacionado con las vibraciones de las moléculas odorivectoras; las vibraciones mismas son una función de la estructura química.

G. M. Dyson ha propuesto que la *desviación de Raman*, un índice de la vibración molecular, es el escurridizo elemento físico que predice el olor. Todos los estímulos olorosos son simples o compuestos y también se caracterizan por una desviación de Raman se mide comúnmente en ondas por centímetro.

Todos los estímulos olorosos son simples o compuestos. Los estímulos olorosos compuestos se caracterizan por dos o más desviaciones de Raman (olores simples en el espectro del olor).

Sin embargo, muchos investigadores niegan que la vibración molecular sea la base de la sensación olfatoria, pues es improbable que haya mecanismos de detección nasal adecuados; un correlato más plausible es la forma geométrica tridimensional de la molécula odorivectora.

3. *Forma estereoquímica.* John E: Amoore dice que la forma estereoquímica tridimensional de la molécula del odorivector (su forma y su tamaño) es el aspecto fundamental de las sustancias olorosas; la forma estereoquímica se determina por medio de varios dispositivos, entre ellos el espectroscopio de rayos infrarrojos y la difracción de los rayos X. Amoore imagina un número pequeño de formas estereoquímicas distintivas con cargas eléctricas propias (cada una de las cuales provoca una sensación olfatoria básica) que encajan en hendeduras ultramicroscópicas correlacionadas que se encuentran en las membranas del receptor nasal. Una forma y/o una carga electroquímica básica (que encaja solamente en un sitio) provoca una sensación olfatoria básica y una forma y/o una carga estereoquímica compleja (que encaja en más de un sitio) provoca una sensación olfatoria compleja. (Cohen, 1978)

Otro aspecto importante dentro de la percepción olfativa es precisamente la anatomía de la nariz, es por ello que a continuación se comenta

La nariz está constituida por varios elementos importantes:

- El tabique, que divide la nariz en dos mitades.
- Los turbinados inferior, medio y superior, que dividen cada mitad en cuatro cavidades; los meatos inferior, medio y superior y , en lo más alto, la fisura olfatoria.
- El epitelio olfatorio, sensible a los olores, se halla solo en las zonas que se encuentran en las paredes de la fisura olfatoria.

- Corrientes que forman remolinos pequeños llevan los estímulos olfatorios hasta el epitelio olfatorio.
- El epitelio olfatorio está saturado del pigmento amarillo necesario para la olfacción. Cuando no hay pigmento no hay olfacción. Las células olfatorias están distribuidas entre las células epiteliales del epitelio olfatorio.
- De 5 a 8 pelillos olfatorios se adhieren a cada célula olfatoria, y cada pelillo se proyecta dentro de la fisura olfatoria. En otra parte de la nariz, las células de copa humedecen a los pelillos. Probablemente los pelillos contienen sitios olfatorios, pues la olfacción desaparece cuando se destruyen los pelillos.

Por otra parte, el lenguaje nos proporciona un vocabulario para las percepciones olfatorias, aunque no para las sensaciones olfatorias.

La mejor parte de las sensaciones olorosas se interpretan como percepciones. Los olores de la carne podrida, la medra quemada, la mantequilla rancia y los perfumes, tienen un significado. Los químicos reconocen centenares de compuestos por medio del olor y los médicos reconocen a las enfermedades por medio del olor. (Cohen, 1978)

Las percepciones visuales pueden modificar a las percepciones olfatorias. Por ejemplo el olor de la cebolla sola puede ser desagradable, mientras que el olor de la cebolla con carne puede ser muy agradable.

Sin embargo, las sensaciones olfatorias acentúan las percepciones visuales y auditivas.

2.4.3 Percepción Gustativa

La gustación es el segundo sentido químico que responde a las propiedades electroquímicas de sus estímulos. El gusto no es el sabor, es un término genérico para designar las sensaciones simultáneas gustativas.

Las sustancias gustativas, es decir, las que provocan sensaciones gustativas, se caracterizan por una propiedad física singular: se disuelven en

agua o en saliva para hacer contacto con los receptores del gusto; las sustancias insolubles en agua o en saliva, como el acero y el vidrio, son insípidas. Las sustancias gustativas que se encuentran en estado seco no pueden degustarse, ni siquiera las que están en contacto con las superficies sensibles de la cavidad bucal.

Las sustancias gustativas básicas son: agrias, salinas, dulces, amargas y complejas que tienen las propiedades combinadas de varias sustancias gustativas básicas.

Ahora bien, hay aproximadamente 9000 receptores del gusto o botones gustativos, esparcidos sobre la lengua, el velo del paladar, la epiglotis y el esófago superior. No hay botones gustativos en el centro de la lengua, es una "zona sorda"

Todas las sensaciones gustativas básicas pueden provocarse estimulando la mayoría de las zonas de la lengua. Sin embargo, los botones gustativos que se encuentran en los bordes son más sensibles a lo agrio, los de la punta y el borde a lo salino, los de la punta a lo dulce, y los de la parte posterior a lo amargo. (Cohen, 1978)

Cabe mencionar que investigadores contemporáneos, dedicados al descubrimiento de Volta (inventor de la pila eléctrica e interesado en conocer los receptores del gusto) sobre la naturaleza eléctrica del gusto, han buscado sin éxito los receptores (y las pautas de respuesta eléctricas) que corresponden a las sensaciones gustativas básicas.

Por otra parte, casi todas las sensaciones gustativas se interpretan con sensaciones cutáneas y olfatorias simultáneas, y la combinación se percibe como sabor. Cuando se restringe la olfacción las comidas diferentes saben igual.

2.4.4 Percepción Táctil

De manera particular, la percepción táctil involucra a la somestesia, sin embargo, también se retomará en este apartado la cinestesia, puesto que tiene relación con la primera.

La somestesia (el sentido de la piel), es la sensibilidad al calor, al frío, a la presión y al dolor. La cinestesia (el sentido muscular), es la sensibilidad a la posición muscular y el movimiento muscular.

Por su parte, Luria (1975) menciona que el tacto es una forma compleja de sensibilidad que encierra en su estructura los componentes elementales (protopáticos) como otros complicados (epicríticos).

Entre los primeros figuran la sensación de frío, calor y dolor; entre los segundos, las sensaciones genuinamente táctiles (de contacto y de presión) y aquellos tipos de sensibilidad profunda o cinestética que integran las sensaciones propioceptivas.

Ahora bien, como ya lo habíamos mencionado, la piel responde diferencialmente al calor, al frío, a la presión y al dolor; no es sensible uniformemente, pues hay cuatro tipos de puntos sensibles a cada uno de los estímulos, y, además, se encuentran esparcidos.

Se ha propuesto la *teoría de la estructura* como mecanismo de la sensación somestésica. G. Weddell y S. Miller y, más tarde, D. C. Sinclair, han dicho que la estimulación cutánea produce estructuras nerviosas espaciales y temporales apareadas y tienen muchas conexiones con el sistema nervioso central, que llevan la información codificada para que sea interpretada por el cerebro. Sin embargo, esta teoría es todavía especulativa y no se ha probado la existencia de los códigos somestésicos.

Los músculos y las articulaciones, que contienen receptores internos que responden a estímulos internos poco conocidos, ocasionan sensaciones de autoubicación y de movimiento autopulsor.

Un músculo típico tiene tres tipos de órganos terminales: *los corpúsculos de Paccini* (que se estimulan cuando el músculo está inmóvil) se encuentran en el tejido circundante, *las terminaciones nerviosas de los husos musculares* (que se estimulan cuando se extiende el músculo) y *las terminaciones de los tendones de Golgi* (que se estimulan cuando el músculo se contrae). Estos tres órganos terminales pueden ser receptores específicos de la posición muscular y el movimiento, pero faltan pruebas. Algunos psicofisiólogos suponen que los mecanismos de la estructura nerviosa están dotados de muchas conexiones con el sistema nervioso.

La agudeza de la sensibilidad de las distintas superficies del cuerpo viene asegurada no sólo por la densidad en la distribución de los receptores periféricos en los sectores correspondientes de la piel, sino también por el área relativa de las regiones de los ámbitos postero-centrales de la corteza cerebral a las que llegan las fibras de los correspondientes sectores de la periferia. La sensibilidad cutánea constituye en sí un sistema especial, adaptado para el análisis táctil y cinestético de las señales que llegan del mundo exterior y del propio cuerpo. Los impulsos táctiles que llegan de los receptores cutáneos entran en las astas posteriores de la médula espinal siguen por los fonículos laterales y conectándose en los núcleos subcorticales, terminan en la corteza de la circunvolución central posterior. Los impulsos que conducen las señales de la sensibilidad profunda (propioceptiva), ingresan de inicio en las astas posteriores de la médula espinal, llegando a la corteza de la circunvolución postero-central y de sus zonas secundarias (Luria, 1975).

La percepción somestésica y cinestésica depende en gran medida de la atención que se le ponga al estímulo que se presente. Las percepciones complejas táctiles mezcladas son una síntesis de más sensaciones, y el lenguaje proporciona palabras descriptivas: aceitoso, duro, blando, suave, burdo, viscoso, pegajoso, engomado, puntiagudo, resbaloso, hirsuto, esponjoso.

Los estímulos somestésicos y cinestésicos combinados pueden dar lugar a percepciones extrañas (Cohen, 1978).

Finalmente, los movimientos de palpatura en la percepción táctil del objeto resultan heterogéneos, y entre ellos cabe distinguir los desplazamientos leves de los dedos que suelen detenerse en los puntos "críticos" (o más informativos), mediante los cuales el sujeto obtiene la información menuda sobre los indicios del objeto; y los movimientos grandes que, evidentemente, asocian los rasgos sueltos y cumplen la función de verificar las suposiciones surgidas. (Luria, 1975)

2.4.5 Percepción del Movimiento

La percepción del movimiento depende de factores del tiempo y del espacio, de la distancia a que se encuentran los objetos, de la velocidad con que se mueven y del movimiento del observador.

Los movimientos muy lentos, no se pueden ver: sobre ellos se puede juzgar únicamente de manera indirecta.

Para la percepción de los objetos que se mueven con rapidez es muy importante la distancia que nos separa de ellos. Mientras que percibimos confusamente los objetos cercanos que se mueven con rapidez, percibimos bien el movimiento rápido de los objetos lejanos. En este caso aparece la ilusión de la *perspectiva del movimiento*, que consiste en que a medida que los objetos se alejan parece que su velocidad disminuye.

La percepción de los movimientos está condicionada por la acción conjunta de unos cuantos analizadores: del visual, del cinético, del vestibular y algunas veces del auditivo (sí el movimiento se acompaña de sonidos de distinta intensidad). Para la percepción óptica de los movimientos lo fundamental es el cambio de lugar de la imagen en la retina y, como consecuencia de esto, la estimulación consecutiva de sus distintos puntos, así como los movimientos del ojo y de la cabeza para seguir con la mirada el objeto movable (Rubinstein, 1960).

2.4.6 Percepción visual

La visión nos pone en contacto activo con el mundo. Por medio de los ojos nos orientamos, nos comunicamos con los demás individuos y exploramos el ambiente que nos rodea. El sistema visual analiza y transforma la energía luminosa e inicia así el proceso de la percepción visual. La visión tiene una sensibilidad muy fina: responde a la excitación de unos pocos fotones y el rango de respuesta a los cambios de luminancia es considerablemente vasto. La capacidad de discriminación visual depende del nivel de iluminación del medio ambiente, y la permanencia prolongada en un ambiente oscuro aumenta enormemente la sensibilidad visual, lo cual explica la capacidad de adaptación del ojo humano. Los atributos de la sensación visual son el color, la luminancia y la saturación, los cuales se correlacionan con la longitud de onda, la luminancia y la pureza colorimétrica respectivamente. Una de las variables más importantes es el contraste al aumentar o disminuir la luminancia de un objeto con relación al fondo que lo rodea. Los movimientos oculares desempeñan un papel importante en el proceso visual porque contribuyen a aumentar la sensibilidad del ojo. En los procesos perceptivos intervienen claves que indican las posiciones relativas de los objetos en el espacio, el tamaño, la forma, el color, los bordes y contornos. El sistema visual se relaciona con otros sistemas como el olfativo, gustativo, táctil y vestibular; además está ligado a la escritura, a la lectura, al arte y a muchos otros medios de expresión (Guirao, 1980).

2.5 Desarrollo de la Percepción Visual

El desarrollo de la percepción visual en los niños ha sido estudiado intensamente y la información reunida hasta la fecha aparece resumida por M. D. Vernon.(1962).

Las formas elementales de la percepción comienzan a desarrollarse muy temprano, en los primeros meses de vida del niño, a medida que se forman en él los reflejos condicionados a los estímulos complejos.

El reconocimiento del movimiento parece ser la primera función desarrollada por los niños; viene después el reconocimiento del color seguido por la forma. La captación del espacio y de la distancia y la evaluación del tamaño son los últimos aspectos del entorno visual que se perfeccionan, probablemente porque dependen en gran medida de la experiencia. (Williams, 1982)

La relación inmediata de las percepciones con las acciones es una particularidad característica y una condición indispensable para el desarrollo de la percepción en los niños. Al ver un nuevo objeto, el niño se acerca hacia él, lo coge en sus manos y al manipularlo, poco a poco distingue sus cualidades y propiedades. He aquí la enorme significación de las acciones del niño con los objetos para la formación de una percepción más detallada y verdadera de ellos.

Para los niños es muy difícil la percepción del espacio. Las conexiones entre las sensaciones visuales, cinéticas y táctiles, que son indispensable para la percepción del espacio, se forman en el niño a medida que éste conoce la forma y la magnitud de los objetos, a medida que los utiliza. El niño aprende a diferenciar las distancias cuando comienza a andar solo y a moverse en un espacio más o menos grande.

Como consecuencia de una práctica insuficiente las conexiones cinético visuales del niño de corta edad son aún imperfectas. De aquí la inexactitud de su apreciación visual de la extensión y la profundidad.

La percepción del tiempo es aún más difícil para el niño. En los niños de dos años y medio es aún completamente indiferenciada. La utilización exacta de conceptos tales como: ayer, mañana, antes y después, en la mayoría de los casos se observa únicamente alrededor de los cuatro años y la apreciación de intervalos

determinados del tiempo (hora, media hora, diez minutos) es muy frecuente que la equivoquen los niños de seis a siete años.

La percepción de los niños depende en alto grado de su experiencia anterior. Cuan mayor es la frecuencia con que un niño se encuentra con distintos objetos más sabe sobre ellos, mejor los percibe y posteriormente refleja con más exactitud las relaciones y uniones que existen entre ellos.

Los juegos tienen una significación muy grande para el desarrollo de la percepción y de la capacidad de observar en la edad preescolar y en la edad escolar temprana. Durante los juegos, los niños diferencian distintas propiedades de los objetos, como son: su color, su forma, su tamaño, su peso, y como todo esto se relaciona con los actos y los movimientos se crean condiciones favorables para la acción mutua entre distintos analizadores y para la elaboración de representaciones múltiples de los objetos.

El dibujo y el modelado también son muy importantes para el desarrollo de la percepción y capacidad de observar, ya que en estos procesos los niños aprenden a representar con exactitud los contornos de los objetos, a diferenciar los tonos de los colores, etc.

En la edad escolar la percepción se hace aún más complicada, variada y con un fin determinado. La escuela con sus numerosas ocupaciones de enseñanza y de educación, abre ante el niño un complicado cuadro de fenómenos de la naturaleza y de la sociedad que perfecciona su percepción y su capacidad de observar.

Es importante señalar que la comunicación verbal con los adultos produce en el niño grandes cambios en el desarrollo de la percepción. Los adultos dan a conocer al niño los objetos que le rodean, le ayudan a considerar sus signos más importantes y característicos, le enseñan a actuar con ellos y responden a las numerosas preguntas referentes a estos objetos. Al aprender la denominación de

los objetos y de sus partes, los niños aprenden a generalizar y diferenciar los objetos según sus propiedades más importantes. (Rubinstein, 1960)

Por su parte, Frostig (1989) refiere que el desarrollo máximo de las capacidades perceptuales tiene lugar aproximadamente entre los tres y medio y los siete años de edad, por lo cual diversos psicólogos han utilizado diferentes nombres para este período. Bruner (1966) lo llama "fase icónica"; Piaget (1966) se refiere al período que va desde el final de la fase sensorio motriz (aproximadamente dos años de edad) hasta el comienzo de la fase operatoria (aproximadamente siete años de edad) con el nombre de "preoperacional". Llama a la percepción "aspecto intuitivo de la inteligencia" y al período en el que ella predomina "fase representacional" (aproximadamente cuatro y medio a siete años de edad).

Por su parte, Cohen (1975) señala que la historia completa del desarrollo perceptual es dada solamente cuando entendemos el trabajo envuelto en la presencia de la mente con la información dada por el sistema sensorial idiosincráticamente designado por un extracto único de alguna información del mundo tridimensional de objetos reales y eventos. Pero todas las historias han comenzado y muchas bases del conocimiento están separadas de simples preparaciones aisladas.

Aunque pocas teorías perceptuales han investigado directamente la percepción infantil, muchas han identificado que hay factores innatos en la percepción visual y muchas han discutido la naturaleza del aprendizaje visual. Por tanto, debemos considerar algunas de estas teorías enfocadas en tres puntos: 1) La extensión en la cual la organización de la percepción es dada innatamente; 2) La potencia relativa del proceso focal contra el periférico de un modelo; 3) La extensión por la cual los componentes motores entran en la definición del estímulo visual (Cohen, 1975).

Un encuentro muy considerable en la variación de la capacidad innata señala al humano recién nacido por las mejores teorías perceptuales. La escuela de la Gestalt propone una extensa organización innata en la percepción. Hebb y Hochberg (sin fecha), por otra parte, manifiestan que la organización espacial y las figuras o patrones idénticos involucrados en un evento simple deben ser aprendidos de manera más laboriosamente. Pero otras teorías tienden determinada o indeterminadamente entre estos dos extremos.

Para la escuela de la Gestalt, las figuras son percibidas innatamente como separadas de un grupo. Una variedad de tendencias, por ejemplo, buena continuación, similitud, proximidad y destino común, permite a la percepción innata la organización de contornos, figuras, formas y objetos como patrones. Para el recién nacido, las figuras simples tales como triángulo, círculo y cuadrados se forman por contornos continuos o elementos discretos que son percibidos como totalidad. La tarea del infante no es aprender a discriminar, percibir u organizar tales modelos o patrones, pero sí aprender su significado (Cohen, 1975).

2.6 Percepción Visual

2.6.1 Fisiología del aparato visual

De acuerdo con lo anterior, surge una interrogante ¿cómo es que percibimos?, para la cual desde luego hay una respuesta que explicaremos más adelante. Es por ello que resulta interesante conocer la fisiología del aparato visual, puesto que es el sentido del cual se enfoca el presente trabajo, de igual manera es importante conocer los principios por los cuales la percepción visual se guía y finalmente, descubrir los hallazgos encontrados en estudios experimentales acerca de la percepción visual.

Hochberg (1971) señala que el sistema visual consta de diversas partes, de las que el ojo no es más que una de ellas. En el ojo la retina es el lugar de

contacto visual entre el mundo y el sistema nervioso, porque es aquí donde la energía luminosa del campo visual se transforma en actividad nerviosa. El sistema retiniano comprende bastoncillos, conos y células conjuntivas.

Los *bastoncillos*, que predominan en la retina de la periferia, son muy sensibles a la energía luminosa, y a ellos se debe, por consiguiente, la visión nocturna. Los bastoncillos están conectados al nervio óptico por medio de células conjuntivas entrelazadas, llamadas células bipolares y ganglionares, que son las que transmiten los impulsos nerviosos al cerebro a partir de grupos de bastoncillos estimulados.

Los *conos*, de los que la fovea se compone exclusivamente, predominan asimismo en diversas zonas del resto de la retina central. Se debe a los conos la visión del color. (Hochberg, 1971)

Así entonces, las células receptoras visuales son minúsculos fotómetros, las células en forma de bastones y conos de la retina se encuentran detrás del globo ocular. Hay millones de bastones y conos en cada retina. Estas células contienen especiales fotopigmentos; estas sustancias químicas se alteran y producen un potencial eléctrico cuando capturan fotones, o unidades de energía luminosa. Este cambio electroquímico construye un potencial eléctrico que estimula las células nerviosas que están en contacto con las células receptoras de la retina, (en todos los sentidos, cuando las células receptoras son estimuladas, producen lo que se llama un potencial generador). Esta respuesta eléctrica de las células receptoras amplifica la débil energía de la mayoría de los estímulos y la convierte en una forma capaz de excitar las neuronas. El potencial generador y no el estímulo externo es quien en realidad estimula a las neuronas sensitivas (Mussen, 1981).

La mayoría de los seres humanos tiene tres diferentes sustancias químicas para el color en tres diferentes series de conos, y una cuarta sustancia química en los bastones. Las tres sustancias químicas de los conos tienen diferentes

sensibilidades de longitud de onda, esto es, una sustancia química responde con mayor fuerza ante las longitudes visibles de onda más cortas (que la mayoría de las personas perciben como azul); otra responde mejor ante las longitudes de onda medias (visto como verde); y la tercera tiene su máxima respuesta ante las longitudes de onda más largas (visto como amarillo). Los colores que vemos no están determinados por estas sustancias químicas, sino por procesos nerviosos que extraen información sobre las intensidades relativas de las diferentes longitudes de las ondas luminosas. Los bastones contienen una sustancia química muy sensible, esto, más ciertas características nerviosas del sistema de bastones le permite funcionar con muy poca iluminación.

Las células nerviosas colocadas inmediatamente después, las que "recogen" los mensajes de los conos, se llaman células bipolares, porque los cuerpos celulares tienen extensiones en los dos extremos o polos. Las células bipolares caen dentro de tres clases, reflejando la actividad de cada clase el espectro de absorción de uno de los tres fotopigmentos de los conos. Por consiguiente, la luz de longitud de onda larga en el extremo del espectro (rojo, anaranjado y amarillo) tiende a estimular con mayor fuerza a los conos de longitud de onda larga que a las células de longitud de onda media y longitud de onda corta.

Después de las células bipolares vienen las neuronas llamadas células ganglionares, cuyos cuerpos celulares están en la retina y cuyos axones forman el nervio óptico. Estas células emiten impulsos espontáneamente, de cinco a diez espigas (onda rápida esporádica que aparece repentinamente y dura 0.02 de segundo aproximadamente) por segundo. Ciertas células bipolares excitan a la mayoría de las células ganglionares, pero otras las inhiben. Hay seis principales grupos de células ganglionares: cuatro clases detectan el color, mientras que otras dos detectan la brillantez o la oscuridad (Mussen, 1981).

2.6.2 Principios de la Percepción Visual

A principios del siglo XX, un grupo de psicólogos alemanes llamados "psicólogos de la gestalt" se propusieron descubrir los principios en virtud de los cuales se interpreta la información sensorial. Los gestaltistas pensaban que el cerebro no sólo produce una experiencia perceptual coherente, la cual es algo más que la suma de la información sensorial disponible, sino que, además, lo hace en forma regular y predecible (Morris, 1985).

Una parte importante del proceso perceptual consiste en que somos capaces de distinguir las figuras y el fondo contra el cual aparecen, pero en ocasiones no hay suficientes señales en un patrón que nos permitan distinguir fácilmente una figura de su fondo. Este es el principio en que se funda el *camuflaje*: hacer que una figura se confunda con el fondo.

Algunas veces, una figura dotada de contornos claros puede percibirse en dos formas diferentes, por no ser claro cuál parte del estímulo es la figura y cuál constituye el fondo, esto es el llamado figuras reversibles, es decir, que a primera vista podemos percibir las figuras contra un fondo, pero si nos fijamos más detenidamente la experiencia puede ser todo lo contrario.

Otro principio importante es el *cierre*, que se refiere a la inclinación a pasar por alto lo incompleto en la información sensorial y a percibir un objeto entero aun cuando realmente no exista.

Los gestaltistas también identifican el principio de *continuidad*, esto es, los elementos que continúan un patrón o dirección tienden a agruparse como parte del patrón.

Otro principio que va de la mano del anterior es el de *proximidad*, es decir, cuando los objetos están cerca uno del otro, tendemos a percibirlos juntos y no por separado.

La semejanza es otro principio. Esto es, la tendencia a agrupar objetos de color, tamaño o forma como poseedores de un patrón o de características comunes.

Con relación a este principio, Beck (1966) realizó un estudio experimental, fundamentado en que es difícil precisar qué propiedades del estímulo participan. En dicho estudio utilizó proyecciones que consistían de dos tipos de elementos [por ejemplo, tes (τ) y tes invertidas (\perp) o tes (τ) y tes inclinadas (\sloppy)] y el sujeto tenía que decir solamente si formaban o no grupos de tes. Beck encontró que necesitaba haber una mayor discrepancia en la luminosidad a fin de poder apreciar las tes invertidas como agrupadas; la agrupación era más fácil cuando en el segundo conjunto las tes estaban inclinadas (cit. en Barber, 1980).

Por otra parte, el principio de *destino común*, se refiere a la tendencia a percibir los objetos en movimientos juntos, como diferentes a los que los rodean (Morris, 1985).

Los principios de organización perceptual ayudan a describir cómo el mosaico de actividad neural en el sistema visual se transforma en la percepción de objetos sólidos en relaciones espaciales particulares entre sí (Morris, 1985).

2.6.3 Constancia Perceptual

Otro aspecto de igual importancia es la Constancia Perceptual, la cual se refiere a la tendencia a percibir los objetos como relativamente estables e invariables pese a los cambios de la información sensorial (Morris, 1985).

Una vez que nos hemos formado una percepción estable de un objeto, lo reconocemos en cualquier posición, prácticamente a cualquier distancia y en condiciones distintas de iluminación, por ejemplo, una casa de color blanco se percibe como tal de día o de noche, y desde cualquier ángulo. La vemos siempre como la misma casa. La información sensorial cambia, pero el objeto se percibe como constante (Morris, 1985).

La *Constancia Perceptual* se manifiesta en diferentes aspectos: tamaño, forma, brillantez y color.

Constancia de tamaño. Los objetos tienden a ser percibidos como si ése fuera su verdadero tamaño sin importar el tamaño de la imagen que llega a la retina. Mussen (1981), comenta que las estimaciones del tamaño real son bastante correctas hasta determinadas distancias moderadas, pero se quiebran a mayores distancias. Cuanto más lejos esté un objeto del cristalino, menor será la imagen retiniana que proyecte. La constancia de tamaño depende en parte de la experiencia (la información sobre las dimensiones relativas de los objetos se almacenan en la memoria) y en parte en las señales de la distancia. Cuando no se cuenta con éstas, la constancia de tamaño ha de basarse exclusivamente en lo que hemos aprendido en nuestra experiencia previa con el objeto.

La *Constancia de tamaño* en grandes distancias es menos clara en niños de ocho años de edad en el sentido en que su comprometido tamaño percibido está más lejos del tamaño distal, y un poco más cerca al tamaño de imagen retiniana que en los adultos (Zeigler & Leibowitz, 1957; cit. en Mussen, 1981).

La *Constancia de forma.* Los objetos conocidos tienden a ser vistos como dotados de una forma constante, aun cuando las imágenes retinianas proyecten un cambio al ser vistas desde distintos ángulos.

En tanto la *Constancia de brillantez*, significa que aunque la cantidad de luz de que dispone el ojo varía mucho, apenas si cambia la brillantez con que se perciben los objetos conocidos. Lo importante no es la cantidad absoluta de luz que refleja el objeto, sino cómo la reflexión relativa se compara con los objetos cercanos (Morris, 1985). Un objeto negro en luz brillante puede reflejar tanta luz como un objeto blanco en poca iluminación; o sea, 8% de reflexión de mucha luz puede ser equivalente a 80% de reflexión con poca luz. (Mussen, 1981).

Por su parte, la *Constancia de color* es la inclinación a percibir los objetos conocidos como si conservaran su color a pesar de los cambios en la información

sensorial. La constancia de color no siempre se produce. Comenta Morris (1985) que cuando los objetos son desconocidos o no hay las señales habituales del color, la constancia puede deformarse, como ocurre cuando compramos un pantalón en una tienda bien iluminada y luego, al salir a la calle, nos damos cuenta de que no son del tono que habíamos pensado.

La explicación que proporciona Morris (1985) en referencia a estos principios es que nuestras experiencias perceptuales a menudo van mucho más allá de la información sensorial que recibimos.

2.6.4 Estudios Experimentales sobre la Percepción Visual

Un aspecto que es importante destacar en el proceso de la percepción son los estudios experimentales que se han llevado a cabo a lo largo del tiempo, ya que nos conducen a enriquecer nuestro conocimiento acerca de la misma, principalmente de la percepción visual, la cual es el punto de referencia del presente trabajo.

Persisten muchas incertidumbres acerca del carácter de la percepción infantil y de los estadios por los que ella atraviesa hasta llegar a la edad adulta; se está lejos de haber llegado a un acuerdo en lo que se refiere a los aspectos que se deben considerar para caracterizarla. Esta divergencia en los resultados tal vez se deba al hecho de que el desarrollo de la percepción no se relacionaría con la edad en forma monótona, sino que se vería caracterizado por la aparición sucesiva de estrategias diversas (Mehler y Bever).

E. Vurpillot realizó un estudio con bebés en el cual concluye que sólo es posible afirmar que los bebés perciben muy pronto diferencias, por ejemplo, entre tableros con mayor o menor número de cuadros, o entre diversas configuraciones de luz intermitente o, también, entre figuras que contienen un mayor o menor número de ángulos. (Hécaen, 1978)

Un experimento de Held y Rekohs es particularmente demostrativo: un sujeto que observa a través de prismas un medio puramente aleatorio, por ejemplo sin las líneas ni las curvas características de toda escena normal, cuando ha podido moverse activamente en el momento en el que se le retiran los prismas sufre los mismos efectos que un sujeto que observó una escena normal, ve, por ejemplo, las líneas rectas curvadas en la dirección opuesta a la que hubiesen seguido si se las hubiese observado mediante prismas. Por el contrario, si el sujeto sufre sólo un movimiento pasivo (transporte en una silla de ruedas) siempre en el mismo medio óptico aleatorio, cuando se le retiran los prismas percibe las líneas rectas tales como son realmente. La adaptación a los prismas se ha de producir entonces en el sujeto cuyo desplazamiento ha sido activo, no en aquel que ha sido movilizado pasivamente, en tanto que, debido al carácter aleatorio del medio óptico, el hecho de mirar a través de un prisma no modificaba la escena percibida. De ese modo, se demuestra la intervención de un factor motor en el proceso, en apariencia puramente visual, que es la adaptación a las modificaciones de las entradas sensoriales.

El estudio de estas mismas correlaciones visomotrices durante el desarrollo, permite juzgar los respectivos papeles de la experiencia y de la maduración en la adquisición de los datos espaciales y del comportamiento guiado ópticamente, y apreciar el papel de la realimentación visomotriz en esa adquisición. (Hécaen, 1978)

Por otra parte, McGhee y Dziuban (1994) llevaron a cabo un experimento con niños preescolares mexicanos de 3 y 4 años de edad, en el que pretendían identificar las preferencias visuales de éstos al mostrarles nueve pares de pinturas abstractas y realistas en dos ocasiones separadas. Los resultados demuestran que los niños manifestaron mayor preferencia por las pinturas realistas en la sesión inicial, después de cinco semanas se realizó otra demostración de las pinturas y se comprobó que su preferencia fue constante

pues los niños siguieron mostrando preferencia por las pinturas realistas. Esta investigación permitió a McGhee y Dziuban ampliar su investigación anterior (1993), realizada con niños Caucásicos de 2 y 3 años de edad, en la que los resultados demostraron que no existió preferencia por las pinturas abstractas o realistas y así se comprobó que las preferencias visuales estéticas de niños de otras culturas varían.

Ahora bien, a las diferencias individuales no se les había puesto mucha atención, sin embargo, actualmente ha cobrado interés (Secrist, 1990; Hammond, 1980; cit. en Jones y Kennedy, 1995) y es así como Jones y Kennedy se han interesado en el tópico, realizando un estudio experimental con 21 estudiantes (11 mujeres y 10 hombres). El estudio consistió en la aplicación de una batería de cinco pruebas que evaluaban la percepción visual, cada prueba consta de 10 ejercicios. A todos los estudiantes se les aplicó la batería. Se encontró que la ejecución mostrada fue baja en consistencia al cambio después de las dos primeras administraciones. De manera general la ejecución de las mujeres fue más alta en relación con la de los hombres. Por tanto, muestra que las diferencias se observan con relación al sexo.

De manera similar, Mitchell, Ivinskis y Finlay, 1982, realizaron un experimento en el que participaron bebés de cuatro meses. El estudio consistió en la presentación de veinte pruebas (a cada niño), de las cuales las dos primeras y las dos últimas fueron empleadas como la pre y pos evaluación que consistió en la presentación de círculos rojos pequeños. En el período de habituación se presentaron las 16 pruebas restantes variando solamente el tamaño del estímulo (2X2, 8X8 o 24X24). El estudio sostiene que la progresión del desarrollo de las preferencias infantiles, en cuanto a la complejidad de la muestra, se explica en función del incremento de habilidades de los niños para asimilar la información del proceso visual y sugiere que es una relación entre las

alteraciones tempranas en la atención selectiva y el desarrollo cognitivo. Los resultados indican que los bebés mostraron habituación en la fijación visual en las pruebas mediante la repetición de la presentación de los estímulos. Mitchell, Ivinskis y Finlay (1982) señalan que lo anterior sugiere que niños de cuatro meses son capaces de almacenar información acerca de las propiedades físicas de la estimulación visual o acerca de las contingencias entre el centro de presentación y la vista a los estímulos, pero no ambos y que el varón almacena información acerca de la física natural de los estímulos y la mujer almacena información acerca de las consecuencias de girar para ver los estímulos. La habituación ocurre cuando el tiempo es fijo y más en hombres que en mujeres. Asimismo los niños prefirieron principalmente los estímulos de 24X24 que los de 8X8 y de 2X2.

Es así como podemos concluir que la percepción es un proceso muy amplio y que requiere de mayor estudio ya que nos hemos percatado que la información teórica y experimental en su mayoría no es reciente y creemos que el personal interesado en esta área puede brindar una aportación rica en elementos en el ámbito de investigación así como también ampliar sus conocimientos para que de esta manera logre un mejor desempeño en el trabajo con los infantes.

CAPITULO 3

LA PSICOLOGÍA EDUCATIVA Y EL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL

En este capítulo se pretende hablar particularmente de los antecedentes tanto de la psicología educativa como del instrumento de Marianne Frostig, diseñado para evaluar la percepción visual en niños, pues es importante para tener un panorama y comprensión más amplio de lo que se tratará en el siguiente capítulo.

3.1 ¿Qué es la Psicología Educativa?

Primeramente hablaremos del concepto de educación y de psicología pues estos son elementos básicos para introducirnos al campo de la psicología educativa.

Woolfolk (1990) señala que la educación es la transmisión del conocimiento, destrezas y valores dentro de una sociedad. A su vez Claussie (1970) comenta que la educación es esencialmente una función social: es un instrumento al servicio de la civilización, cuyas necesidades, tendencias imperativas y valores se esfuerzan por expresar. Es la transmisión de una generación a otra, de los conocimientos, de las técnicas, de las actitudes, de los valores del medio. Tiene por misión asegurar el relevo y la continuidad de lo expuesto anteriormente. De manera similar Gibson (1985) toma a la educación como un proceso social, cuyo objetivo es modificar la conducta de manera concreta y conveniente.

Por lo que respecta al término psicología Gibson (1985) comenta que es la ciencia de la conducta y que el psicólogo se ocupa de la investigación sistemática de los fenómenos de la conducta, es decir, de constituir el conjunto sistemático de conocimientos acerca de la conducta y de establecer los principios mediante los cuales puede entenderse y mantenerse. En tanto Woolfolk (1990) menciona que

es el estudio de la conducta humana y de los procesos mentales, también define a la psicología educativa como la disciplina abocada al estudio de los procesos de la enseñanza y el aprendizaje, aplica los métodos y las teorías de la psicología además de tener los propios.

3.1.1 Antecedentes de la Psicología Educativa

La psicología educativa es una división aplicada a la psicología y tiene una larga historia. Surgió como única disciplina temprana en la historia de la psicología en la década de 1880. En Alemania, Ebbinghaus fue el primero en ver que el método de Wundt se podía aplicar a la educación y lo aplicó al estudio de la memoria y la retención.

En el mismo tiempo William James en los Estados Unidos también había iniciado un laboratorio para el estudio específico de ideas psicológicas en Harvard.

El título de "Padre de la Psicología Educativa" pertenece a un alumno de James: Thorndike, el cual ejerció la mayor influencia en el desarrollo de la psicología educativa. A diferencia de James, Thorndike vio beneficios ilimitados al aplicar lo aprendido a través de las prácticas de psicología educativa. (Pettibone y Jemigan, cit. en Gregori, 1989)

Por su parte, Oñativia (1984) señala el comienzo de la psicología educativa a principios de siglo como una teoría y práctica psicométrica aplicada a la selección de niños para su distribución en escuelas comunes y diferenciales; posteriormente recurrió a los métodos clínicos para abarcar aquellas anomalías de personalidad y aprendizaje que requerían un tratamiento especial, en función sobre todo de influencias persistentes y defectuosas del hogar en la conducta del escolar; los problemas del aprendizaje, de las diferencias individuales y del proceso de la enseñanza requirieron pronto el enfoque psicológico para proporcionar comprensión tanto de los mecanismos del aprender y del dinamismo

de la motivación e intereses del alumno, como la dirección, regulación y evaluación de los procedimientos y técnicas didácticas utilizadas para favorecer e incrementar el aprovechamiento escolar no solo individual sino sobre todo, colectivo. La psicología llevó al maestro ideas más claras sobre la naturaleza y condiciones del aprendizaje y acerca de la organización y selección de recursos y procesos de la enseñanza que pueden dirigir y esforzar de una forma más eficiente el desarrollo, maduración y el grado de socialización y del adolescente.

Tradicionalmente los servicios psicológicos en las escuelas estaban limitados a medir las capacidades intelectuales de los alumnos, a distinguir grupos de rendimiento y a caracterizar el grado de ajuste del educando a las exigencias disciplinarias del aula. La psicología educativa se ocupaba más de los problemas atípicos del rendimiento y el comportamiento escolar, que de la naturaleza y modalidades normales del aprendizaje, de las características de la enseñanza y de una adecuada integración de los planes y programas a las reales condiciones educativas existentes en cada medio escolar.

Una nueva perspectiva surgió más recientemente cuando la escuela actual, movida por el impulso renovador de los métodos activos, resolvió cuestionar la educación tradicional y propiciar radicales modificaciones en la organización escolar, los planes, programas y métodos de enseñanza. Esta transformación requirió del psicólogo escolar otros planteamientos, compromisos y diseños de investigación que anteriormente no se habían intentado. Podría sostenerse que en las relaciones precedentes entre psicólogo y educación, el trabajo de aquel era más bien externo al problema central de la pedagogía. Se trataba, simplemente, de estudiar al educando abstraído del proceso activo de la enseñanza. Este mismo proceso no interesaba como problema psicológico. Pero en la medida en que la educación se vio obligada a centrar su interés en el educando mismo, la situación cambió radicalmente. Las relaciones entre psicología y educación

aparecieron ante una perspectiva que anteriormente no se había sospechado (Oñativia, 1984).

3.1.2 Funciones y Actividades del Psicólogo Educativo

El psicólogo educativo tiene como objetivo aislar los principios que nos explican tanto las diferencias como las semejanzas que se observan entre las personas así como idear técnicas de enseñanza adecuadas a diversas situaciones y a distintas personas (Gibson, 1985)

Asimismo, está muy involucrado con los principios psicológicos del aprendizaje y su aplicación (potencial y actual) dirigidos a los escenarios educacionales. Intenta descubrir nuevos principios y mejorar los ya conocidos sobre el proceso de aprendizaje.

Otra de las funciones del psicólogo educativo consiste en estudiar las diferencias individuales y la influencia de las mismas en la forma en que aprenden las personas, y el proceso de aprendizaje en el aula con objeto de aumentar la eficacia de la enseñanza. Aplicar las verdades descubiertas por la psicología en el laboratorio a las situaciones escolares, también traza métodos de medición y evaluación de la conducta tanto para estudiar la conducta infantil como para determinar si los alumnos han aprendido gracias a la enseñanza que se les ha proporcionado (Gibson, 1985). Este psicólogo, además, ayuda a evaluar y desarrollar materiales educacionales para los estudiantes en un amplio rango de niveles (Pettibone y Jerrigan, cit. en Gregori, 1989), es por ello que las firmas que desarrollan pruebas necesitan de estos psicólogos para ayudar a diseñar pruebas claras y confiables.

También se aboca a la tarea de estudiar las condiciones y métodos que faciliten los procesos de aprendizaje, y los factores emocionales que en él se involucran, desde el desarrollo del niño hasta la educación profesional. Su interés

fundamental es el estudio de la psicología del desarrollo infantil, educación especial y evolución conceptual sobre la educación.

Realiza estudios sobre evaluación vocacional y/u ocupacional, de selección y clasificación tanto de estudiantes como de profesores. También está capacitado para comunicar los resultados, orientar a la persona o tutor y atender aquellos casos en los cuales está indicada su intervención profesional; por lo cual debe manejar diferentes técnicas de prevención, remediación y/o rehabilitación para distinguir cuándo debe remitir a las personas con los especialistas idóneos (Harrsch, 1991).

Cabe señalar que la psicología en la educación se aplica concretamente en el sector de la docencia. Dirige su actividad hacia programas de entrenamiento de profesores, padres de familia, estudiantes; niños con problemas de aprendizaje y de conducta y a la orientación de las personas en la elección de su vocación, por tanto, es importante que estos profesionales tomen en cuenta el uso de las pruebas psicométricas para la evaluación y detección de problemas psicológicos que pudieran presentar algunos individuos.

De acuerdo con lo anteriormente citado es importante referir que existen diversos métodos de evaluación en el área educativa y de los cuales en ocasiones el psicólogo hace uso; uno de ellos es el Método de Evaluación de la Percepción Visual del cual se hablará ampliamente en el siguiente apartado.

3.2 El Método de Evaluación de la Percepción Visual de Marianne Frostig

Los educadores y psicólogos han trabajado durante bastante tiempo bajo la suposición de que un desarrollo percepto-motor adecuado es importante en y por sí mismo, y como prerrequisito para el desarrollo de habilidades académicas. Una amplia variedad de instrumentos diseñados para evaluar el funcionamiento percepto-motor de los niños se utiliza actualmente en las escuelas públicas (Salvia, 1981).

La evaluación percepto-motora tiene lugar por uno de varios propósitos. En algunos casos, las habilidades percepto-motoras de clases enteras de estudiantes se evalúan en un esfuerzo por identificar a aquellos que tienen dificultades percepto-motoras de manera que puedan diseñarse programas de entrenamiento para prevenir incipientes dificultades en el aprendizaje. Se dice que los estudiantes que tienen un bajo rendimiento en instrumentos percepto-motores demuestran problemas en esta área, de los cuales se considera que contribuyen a los problemas de aprendizaje o que los causan. En otros casos a los estudiantes que tienen dificultades académicas se les evalúa por medio de pruebas percepto-motoras en un esfuerzo por identificar la medida en que las dificultades percepto-motoras pueden estar causando las dificultades académicas (Salvia, 1981).

3.2.1 Antecedentes

La Dra. Marianne Frostig nació en Austria en 1906. Emigró junto con su familia a los Estados Unidos en 1939. Dio clases en la escuela en el turno matutino y continuo su educación por la noche. En 1949 recibió el grado de maestría en la Escuela de Graduados de Claremont y un Doctorado en psicología educativa en 1955 en la Universidad del Sur de California (Hammill, Pearson y Voress, 1995).

Marianne Frostig fundó el Centro Marianne Frostig de Terapia Educativa (Marianne Frostig Center of Educational Therapy), de Los Ángeles, California (E.U.A.) para la preparación profesional de quienes se dedican al tratamiento de niños con dificultades en el aprendizaje. La labor de Frostig en el campo de la percepción visual goza de renombre en todo su país. Tal fama se basa en parte en el hecho de que ideó un test, muy usado, sobre la percepción visual, junto con un programa de entrenamiento, de acuerdo con tal medición. Sin embargo, no hay que pensar que la dedicación de Frostig a la percepción visual excluye los

demás procesos; por el contrario, los escritos de Frostig (1966, 1967a, 1967b, 1968, 1972a, 1972b, 1973; Frostig y Maslow, 1968, 1973) muestran cada vez mayor interés por el tratamiento de los problemas auditivos, lingüísticos, cognoscitivos y escolares en general. Su interés por el aprendizaje motor, de manera particular, la llevó a publicar un manual de actividades (Frostig, 1970) y otros materiales (Frostig, sin fecha) en el área de la educación del movimiento (Myers, 1982)

Al percatarse de que el desarrollo perceptual puede ser fundamental para el éxito escolar, Frostig se propuso el desarrollo de las capacidades perceptuales, en vez de enseñar específicamente la lectura, el deletreo y la escritura. Incluso en la enseñanza de las asignaturas se insiste en los aspectos perceptuales.

Si bien Frostig (1967a) mantiene que el conocimiento de las asignaturas es importante, no considera que ese conocimiento por sí solo proporcione datos suficientes para el caso de niños con dificultades en el aprendizaje. No hay que pasar por alto el análisis detallado del alumno; para poderle enseñar con efectividad, se debe determinar el estilo de aprendizaje, los canales sensoriales preferidos y las áreas de deficiencias y cualidades perceptuales y cognoscitivas. Una vez que se tiene un conocimiento suficiente acerca del alumno, es posible adaptar las asignaturas, seleccionarlas o disponer las que mejor le convengan (Myers, 1982)

Aunque la experiencia ha demostrado que el daño cerebral generalmente afecta seriamente la habilidad perceptiva, en la actualidad este método no pretende cuantificar las disfunciones orgánicas.

3.2.2 Origen

Después de muchos años de experiencia y de haber trabajado con niños que presentaban dificultades en el aprendizaje, la Dra. Frostig se percató que también se presentaban deficiencias en la ejecución de actividades que

implicaban la percepción visual. Algunos de los casos parecían estar relacionados con una lesión cerebral, algunos otros con trastornos emocionales y en otros casos, solamente con un retardo en el desarrollo (Frostig, 1980).

La Dra. Marianne Frostig se propuso elaborar el Método de la Percepción Visual para explorar más detenidamente el desarrollo de cinco áreas de la misma. Postulando sobre la base de su experiencia, así como en los datos de otros investigadores -entre ellos Tursthone (1944), Wedell (1960) y Cruckshank (1957)- que cada una de estas cinco habilidades se desarrollan en forma relativamente independiente de las otras y que deben existir relaciones específicas entre ellas y la capacidad del niño para aprender y adaptarse. Jamás se pensó que estas cinco habilidades de la percepción visual fuesen las únicas involucradas en el proceso total de la percepción visual, pero se les consideró como partes muy importantes de dicho proceso y de preponderancia particular en el desenvolvimiento escolar; por tanto, fueron estudiadas.

La elaboración preliminar del método se inició en 1958. Primeramente se estableció una línea base mediante la determinación de los reactivos que podrían emplearse con niños de edad maternal (Frostig, 1980).

3.2.3 Justificación

Es así como la Dra. Frostig se propuso diseñar el Método de Evaluación de la Percepción Visual, puesto que los ya existentes tenían algunas limitaciones como la de no proporcionar datos normativos referentes a la edad, no cubría las expectativas para diferenciar los distintos tipos de capacidades perceptivas, por esto se intentó incrementar las investigaciones y se hizo necesario crear un nuevo Método, el cual se administró a niños normales de diversas edades, antes de emplearlo para explorar la relación entre trastornos visuales y problemas de aprendizaje y adaptación escolar, lesiones cerebrales y otros trastornos (Frostig, 1980).

El criterio empleado para la selección final de los reactivos en cada prueba fue buena progresión de edad (en las cinco áreas de la percepción visual que se examinaron se encontró una evidencia clara de buena progresión con la edad, desde los tres años hasta los siete años y medio, aproximadamente, pero muy poco desarrollo después de esa edad), y bajo grado de contaminación con otras habilidades (las diferentes habilidades perceptivas parece ser que se perturban de una manera relativamente independiente una de otra), (Frostig, 1980).

Por otra parte, la elaboración del método fue precedida y estuvo acompañada por la observación durante varios años de niños asignados a la Escuela de Terapia Educativa Marianne Frostig, a causa de trastornos en el aprendizaje. Un gran número de estos niños había sido diagnosticado con disfunción cerebral mínima, pero independientemente de la categoría diagnóstica, la mayoría de los niños presentaban trastornos perceptivos visuales o auditivos, lo cual se verificó con pruebas tales como las de Bender-Gestal, Goodenough, la Prueba de Discriminación Auditiva de Wepman y pruebas de afasia. (Frostig, 1980).

3.2.4 Descripción

Esta prueba fue publicada por primera vez en 1961. Los reactivos del test se idearon de tal manera que interesaran a niños que estuvieran entre los cuatro y los siete años once meses de edad. Se analizaron esos reactivos y de esa manera se les dispuso en secuencias: de más fáciles a más difíciles.

Actualmente, el tiempo de administración dura menos de una hora ya sea que se aplique individualmente o en pequeños grupos de niños.

3.2.4.1 Áreas de evaluación

Se idearon cinco subtests para medir varias capacidades de percepción visual. Los criterios que se siguieron para incluir esas capacidades perceptuales fueron.

1. Que fueran indispensables para la escuela.
2. Que afectaran al organismo en su totalidad o en mucho mayor grado que alguna de sus funciones, como la visión en color o la discriminación de tonos puros.
3. Que se desarrollaran tempranamente en la vida.
4. Que aparecieran frecuentemente perturbadas en los niños diagnosticados como neurológicamente impedidos.
5. Que sirvieran para exámenes en grupo.
6. Y que la preparación en esas habilidades fuera exitosa en muchos casos. (Frostig, et. al, 1961, cit. en Myers, 1982)

Esta prueba ofrece la posibilidad de un examen diferenciado de la percepción visual en cinco áreas, relativamente independientes de la misma y son las siguientes:

El *área 1* investiga la **Coordinación visomotora (VM)**, es decir, a la coordinación de los ojos y las manos. Se refiere a la capacidad de integrar la visión con los movimientos del cuerpo, en particular con las capacidades visomotoras refinadas, necesarias para manejar lápiz y papel, y son las que se han incluido en este subtest (Myers, 1982). Se trazan líneas continuas rectas, curvas o ánguladas entre límites de amplitud diversa, o de dibujar líneas de un punto a otro sin líneas directrices (Frostig, 1986). Según Frostig, la coordinación visomotora es un prerequisite importante para leer e indispensable para escribir (Myers, 1982)

El *área 2*, **percepción figura-fondo (FF)** investiga la capacidad de aislar desde el punto de vista óptico las figuras respecto de un fondo estructurado en

forma progresivamente más compleja. Se utilizan formas geométricas que se superponen y se "esconden" (Frostig, 1986).

Por otra parte, Myers (1982) sugiere que este subtest se presenta como una medida de la capacidad de seleccionar un centro de atención particular entre una masa de estímulos (la figura) y desentenderse de los demás estímulos (el fondo). En una de las tareas que se incluye en este test se hace que el niño remarque las estrellas de un dibujo que está compuesto de estrellas y círculos sobrepuestos. La confusión de las líneas de las dos formas puede indicar alguna dificultad de figura fondo. Frostig opina que la capacidad de distinguir entre la figura-fondo es esencial para el análisis y síntesis de palabras y párrafos escritos (en Myers, 1982).

El **área 3** examina la **constancia perceptual (CP)**. Se investiga aquí la capacidad de reconocer figuras geométricas representadas en diversos tamaños, sombreados, órdenes y posiciones en el espacio, así como de diferenciarlas de figuras geométricas parecidas. Se utilizan círculos, cuadrados, rectángulos, elipses y paralelogramos. (Frostig, 1986)

La capacidad que aquí se mide es la de reconocer que una figura puede variar en tamaño, textura (ver cap. 2), o posición, sin alterar su forma básica. Por ejemplo, un círculo puede tener dos o tres centímetros de diámetro, pero sigue siendo un círculo. En este caso se le presenta al niño una página donde aparece un conjunto de formas. Una de las tareas es que el niño remarque todos los círculos que pueda. Sin embargo, esos círculos tienen diverso tamaño y textura por lo que se deben distinguir de otras formas geométricas. Según Frostig, se requiere una constancia de forma y tamaño para el reconocimiento de las palabras familiares que se ven en un contexto, color, tamaño, o estilo de impresión que no es familiar (Myers, 1982).

En el **área 4** se investiga la **percepción de la posición en el espacio (EP)**. Este subtest examina la capacidad de diferenciación de figuras rotadas y

giradas que se presentan por series. Se utilizan dibujos esquemáticos de objetos conocidos (por ejemplo, sillas).

Myers (1982), refiere que en este subtest entra la capacidad de distinguir una forma determinada de otras figuras, sea que se presente en una posición idéntica, rotada o inversa. En una de las tareas se presenta una serie de medidas lunares y el niño tiene que especificar la que tiene una dirección distinta de las demás. Frostig sostiene que es necesario el dominio de la posición en el espacio para diferenciar las letras que tienen la misma forma pero posiciones distintas, como la *b* y la *d* minúsculas.

El área 5 investiga la **percepción de las relaciones espaciales (RE)** y con ello la capacidad de análisis de formas y modelos simples; éstos están compuestos por líneas de diversa longitud y conformación angular, que deben copiarse. Los puntos son utilizados como puntos directores.

Mediante este subtest se mide la capacidad de percibir dos o más objetos relacionados entre sí. En una de las tareas se le da al niño un estímulo muestra donde se han trazado líneas entre 9 puntos, formando un dibujo. El niño debe repetir ese dibujo. Según Frostig, esta cualidad es necesaria para reconocer las letras que hay en una palabra y las palabras que hay en una oración (Myers, 1982).

La prueba de Frostig es adecuada en especial para niños de cuatro y siete años once meses de edad. En estas edades pueden calcularse valores brutos para cada subtest. La prueba de Frostig también puede emplearse en jóvenes y eventualmente en adultos con trastornos perceptuales severos (por ejemplo en las afasias). Puesto que se carece de normatización para estos grupos de pacientes, el resultado de la prueba es válido sólo como indicio orientativo.

La prueba puede emplearse en niños normales y discapacitados para aclaración de fenómenos tales como madurez psicomotora, trastornos de aprendizaje, investigación de los así llamados signos psicoorgánicos o

discapacidades específicas de aprendizaje en casos de daño encefálico manifiesto o disfunción encefálica mínima, en especial en trastornos motores centrales, epilepsias, trastornos del lenguaje y trastornos auditivos (para su aplicación en niños con trastornos auditivos existe una guía especial de M. Maurer, 1965). (Frostig, 1986)

3.2.4.2 Puntuación

El Test de Desarrollo de la Percepción Visual implica dos clases de puntuaciones: Las **puntuaciones naturales** de las áreas, obtenidas de acuerdo al número de reactivos correctos. Dichas puntuaciones se convierten en puntuaciones de escala. La **puntuación de escala (PE)** es el resultado de la división de la Edad Perceptiva entre la Edad Cronológica, y esto multiplicado por 10, aproximándose al número entero más próximo. (Frostig, 1985). Por otra parte el **cociente perceptual (CP)** indica el nivel de capacidad visual del niño al ser comparado con el de sus coetáneos. Un CP de 90 es el parámetro por debajo del cual el niño de Jardín de niños debe recibir ya un entrenamiento especial. La **edad perceptual (EP)** estima el nivel de desarrollo perceptual del niño, brindando puntuaciones por cada una de las áreas; y se define en función de la actuación o el desempeño del niño promedio del grupo de edad correspondiente (Frostig et. al. 1964, cit. en Myers, 1982).

3.2.4.3 Estandarización

Frostig ha señalado que la muestra para la estandarización no fue muy representativa, por lo tanto los datos normativos publicados en la última edición del test (la tercera) no permiten hacer una comparación sobre el aprovechamiento de determinado niño con respecto a la muestra, ya que ésta fue muy selectiva, es decir de sujetos exclusivamente blancos de clase media; por lo que no se puede estimar con confianza el lugar que ocupa ese niño en la población general.

3.2.4.4 Validez

Se han hecho diversas correlaciones sobre la validez del test de Frostig, y se ha encontrado que ni la puntuación total ni la puntuación de los subtest se relacionan significativamente con la lectura, aunque todas las puntuaciones fueron predictoras del aprovechamiento en aritmética.

3.2.4.5 Aplicación

El método ha demostrado ser de utilidad como elemento de selección con grupos de niños de edad maternal, preprimaria y de primer año de primaria, ya que permite la identificación de aquellos niños que necesitan un entrenamiento perceptivo especial. También es de utilidad como un elemento clínico con niños de mayor edad -aún en los de secundaria- siempre que existan trastornos graves en el aprendizaje.

El método es adecuado para la aplicación a grupos o en forma individual, por profesionales debidamente entrenados en su empleo (Frostig, 1980)

3.2.4.6 Materiales

Frostig (1980), señala que el material que debe emplearse en la aplicación del Método consiste en: 1) una libreta de pruebas de 32 páginas, cuya cubierta posterior sirve como hoja de calificaciones; allí se dispone de espacio para anotar datos personales y comentarios; 2) once tarjetas de demostración (en ellas hay las siguientes figuras: triángulo, rectángulo, cruz, luna, cometa, estrella, óvalo, círculo, cuadrado, y dos series de figuras esquemáticas); 3) tres láminas transparentes para la calificación de las pruebas Ic, Id y Ie. Además, lápices de colores.

De acuerdo con lo anterior nos damos cuenta que el psicólogo puede contribuir en gran medida en el área educativa en cuanto a la evaluación de los sujetos, ya que ésta arroja datos que le ayudan a identificar ciertos aspectos

psicológicos relacionados con la ejecución del individuo, así como también a tomar decisiones en función de éstos para mejorar las habilidades que conciernen al aprendizaje diseñando y desarrollando programas de tratamiento que permiten lograr un mejor aprovechamiento académico.

Es por ello que el Método de Evaluación de la Percepción Visual es de suma utilidad en el área educativa puesto que brinda información acerca de ciertas deficiencias perceptuales que el niño puede manifestar no solo en la edad escolar, sino también en una edad posterior y que se reflejan con problemas en el aprendizaje escolar.

Es así como en el siguiente capítulo se hará referencia a la descripción y análisis de los datos que se recopilaron en la presente investigación.

CAPITULO 4

ANÁLISIS DEL PERFIL DE INDIVIDUOS A QUIENES SE LES APLICÓ EL MÉTODO DE EVALUACIÓN DE LA PERCEPCIÓN VISUAL DE M. FROSTIG EN LA UNIDAD DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA IZTACALA (UEPI)

En el presente capítulo se dará a conocer de manera más específica el objetivo, justificación, método, procedimiento, descripción y análisis de los resultados obtenidos durante la investigación. Primeramente enunciaremos el planteamiento de la investigación:

¿Cuál es el perfil del usuario que asistió a evaluación en la UEPI y se le aplicó el Método de Evaluación de la Percepción Visual de M. Frostig?

4.1 Objetivo

Analizar el perfil de los individuos de 4 a 10 años de edad a quienes se les aplicó el Frostig dentro de la UEPI.

4.2 Justificación

La prueba de Frostig nos permite detectar problemas perceptuales que pueden dar lugar a problemas de aprendizaje, es por ello que se eligió analizar el perfil de los usuarios a quienes se les aplicó dicha prueba, puesto que la mayoría de ellos asiste por posibles problemas de aprendizaje.

4.3 Método

4.3.1 Sujetos

La población de la cual se obtuvieron los datos fueron 23 niños de 4 a 10 años de edad, quienes asistieron a solicitar el servicio a la Unidad de Evaluación

Psicológica Iztacala (UEPI); de ambos sexos y una escolaridad de segundo año de kinder a cuarto año de primaria. Ninguno de los sujetos fue reportado con problemas visuales, pero sí en su mayoría los padres referían problemas de aprendizaje, de ahí que se decidiera la aplicación del Método de Evaluación de la Percepción Visual, junto con otras pruebas relacionadas con el motivo de la consulta.

4.3.2 Situación Experimental

El lugar donde se llevó a cabo la aplicación de la prueba fue en los cubículos de la UEPI, ubicado en el edificio anexo de posgrado. Dichos cubículos cuentan con un escritorio y dos o tres sillas, las medidas del espacio son de 2 X 3 metros aproximadamente, las condiciones de iluminación y ventilación fueron adecuadas. Los sujetos se sentaron frente al evaluador para la realización de la prueba.

4.3.3 Materiales y Aparatos

Los materiales empleados para la ejecución de la prueba fueron un lápiz, cuatro lapices de colores (rojo, azul, verde y café) además del material complementario de la prueba (tarjetas con diversas figuras geométricas como son cuadrado, rectángulo, óvalo, círculo, así como también estrella y media luna).

4.3.4 Instrumentos

El instrumento empleado en la investigación fue el Método de Evaluación de la Percepción Visual de Marianne Frostig, el cual consta de un cuadernillo, manual, plantillas de calificación y plantillas muestra. Así también se emplearon los expedientes de usuarios a quienes se aplicó el Frostig en la UEPI.

**ESTA TESTS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

4.4 Procedimiento

En primera instancia el procedimiento que se sigue para la evaluación de una persona en la UEPI es el siguiente:

- Concertación de cita
- Entrevista
- Aplicación de una batería de pruebas, previamente seleccionada de acuerdo al caso reportado.
- Elaboración del informe de evaluación
- Entrega de expediente
- Canalización a alguna institución en caso de ser requerido

Es así como se van recopilando los expedientes de todas las personas que acuden al servicio, de tal manera que nos dimos a la tarea de localizar aquellos a los cuales se les había aplicado el Frostig en el período de julio de 1995 a febrero de 1997, tomándolos como población para la elaboración del presente informe.

Cabe destacar que para la aplicación del Frostig, generalmente se requiere solo una sesión con duración aproximada de 45 minutos.

El procedimiento para la aplicación es el siguiente:

Primeramente se entrega el cuadernillo, pidiendo al niño que anote su nombre en la portada del mismo (en caso de que éste aun no sepa escribir, el evaluador lo hace).

Posteriormente se procede a dar las instrucciones de ejecución, las cuales se especifican en el manual y éstas varían según la tarea que se este realizando.

Al finalizar, el evaluador se encarga de la calificación de datos mediante plantillas transparentes y plantillas muestras de elementos específicos, finalmente interpreta los resultados obtenidos en la prueba basándose en las tablas que se incluyen en el manual de la misma, agregándolos en el expediente, así como también el cuadernillo.

Por otro lado, la recopilación de datos y análisis de los resultados se realizó de la siguiente manera:

Los datos se tomaron de los expedientes de niños a quienes se les había aplicado el Frostig considerando como variables la edad, sexo, escolaridad y motivo de consulta, así como también la Edad Perceptual obtenida en la prueba de cada uno de los niños.

Dichas variables se vaciaron en una base de datos utilizando el programa estadístico de computadora SPSS en coordinación con el programa Presentation 3.0 (para la elaboración de las gráficas de dispersión) y de Harvard Graphic (para elaborar las gráficas de sectores) y de esta manera realizar el análisis de resultados correspondiente a la presente investigación.

La edad perceptual se localizó para conocer la posible correlación de ésta con las áreas que evalúa el Frostig: Coordinación Motora de los ojos, Discernimiento de Figuras, Constancia de Forma, Posición en el Espacio y Relaciones Espaciales, ahora bien, para lograr ésto nos ubicamos en el programa SPSS, de donde obtuvimos la correlación con el coeficiente de Pearson.

4.5 Presentación, descripción y análisis de resultados

Como ya se había mencionado antes, los resultados se obtuvieron a partir de la recopilación de datos brindados en los expedientes localizados en la UEPI, de acuerdo con el criterio de selección antes mencionado. Utilizando como variables la edad, sexo, escolaridad y motivo de consulta para el análisis de los resultados. Obteniendo los datos que se muestran en la tabla 1.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

SUJETO	EDAD	SEXO	ESCOLARIDAD	MOTIVO DE CONSULTA
1.	4.6 años	Femenino	2° de Kinder	Problemas Perceptuales
2.	4.10 años	Masculino	Preprimaria	Problemas Psicomotores
3.	5.1 años	Masculino	Preprimaria	Problemas Psicomotores
4.	5.2 años	Femenino	Preprimaria	Problemas de Aprendizaje
5.	5.3 años	Masculino	Preprimaria	Problemas de atención
6.	5.8 años	Femenino	Preprimaria	Problemas de aprendizaje
7.	5.10 años	Masculino	Preprimaria	Problemas Perceptuales
8.	6.1 años	Femenino	Preprimaria	Problemas psicomotores
9.	6.2 años	Femenino	1° de Primaria	Problemas de aprendizaje
10.	6.7 años	Masculino	1° de Primaria	Problemas de atención
11.	6.8 años	Masculino	1° de Primaria	Problemas de atención
12.	6.9 años	Masculino	1° de Primaria	Problemas Perceptuales
13.	7.2 años	Femenino	1° de Primaria	Problemas de aprendizaje
14.	7.4 años	Masculino	2° de Primaria	Problemas de atención
15.	7.4 años	Masculino	1° de Primaria	Problemas de atención
16.	7.5 años	Masculino	3° de Primaria	Problemas de aprendizaje
17.	8.0 años	Femenino	3° de Primaria	Problemas de aprendizaje
18.	8.4 años	Masculino	3° de Primaria	Problemas de Atención
19.	8.9 años	Femenino	3° de Primaria	Problemas de atención
20.	9.1 años	Femenino	3° de Primaria	Problemas de Aprendizaje
21.	9.9 años	Masculino	4° de Primaria	Problemas de aprendizaje
22.	10.0 años	Femenino	4° de Primaria	Problemas Perceptuales
23.	10.2 años	Masculino	4° de Primaria	A Solicitud de la Psicóloga

TABLA 1. Muestra las características de la población a la que se le aplico el Método de Evaluación de la Percepción Visual de Frostig.

Los resultados demuestran que la edad cronológica de los 23 niños a quienes se les aplicó el Frostig oscila entre los 4 años 6 meses y 10 años 2 meses. Para obtener el porcentaje de edad cronológica se ubicó a éstas en intervalos variables de tal manera que los resultados son los siguientes:

De los 23 casos que se analizaron, dos de ellos poseen un rango de edad de 4 años 6 meses a 4 años 10 meses, obteniendo un porcentaje de 8.69%.

Se atendieron cinco casos de niños con edades entre 5 años 1 mes a 5 años 10 meses, de igual manera que los niños de 6 años 1 mes a 6 años 9 meses, es decir, que se ubicaron en un 21.73%.

En tanto que los niños de 7 años 2 meses a 7 años 5 meses se ubicaron en un porcentaje de 17.39%, es decir, solo 4 casos de 23.

Por otra parte, los niños de edades entre 8 años 0 meses a 8 años 9 meses se ubicaron en un 13.04%, es decir, que solo se atendieron 3 casos.

Finalmente, los de 9 años 1 mes a 9 años 9 meses y 10 años 0 meses a 10 años 2 meses, se obtuvo 8.69% en ambos casos, atendiendo dos casos de cada uno de estos rangos.

De acuerdo con lo anterior, se observó que las edades de mayor incidencia son de 5 a 6 años 9 meses y en menor proporción las edades de 4, 9 y 10 años (Gráfica 1).

Por lo que se refiere al sexo de los sujetos se obtuvo que un 43.47% corresponde al sexo femenino ya que se aplicó la prueba de Frostig a 10 niñas, en tanto que el 56.52% corresponde al sexo masculino con la aplicación a 13 niños, de lo cual se observó que la mayoría pertenece éste último. Mostrando el porcentaje obtenido en la gráfica 2.

En cuanto a la escolaridad se muestra que el 4.34% cursaba el Segundo año de Kinder (1 caso), el 30.43% cursaba Preprimaria (7 casos), en tanto que el 21.73% cursaba Primer grado de Primaria (5 casos), el 4.34% cursaba el segundo

año de primaria (1 caso), un 26.08% tercero de primaria (6 casos), el 13.04% cuarto de primaria (3 casos). Observándose así que la mayoría de la población cursaba el grado de Preprimaria, siguiendole el tercer año de primaria. De manera contraria, el grado de menor incidencia fue el de segundo de kinder y segundo de primaria. (Gráfica 3)

En lo que respecta al motivo de consulta, se muestra en la gráfica 4 que la mayoría asistió por problemas de aprendizaje (8 casos de 23), con lo cual se obtuvo 34.78% de la población, siguiendole un 30.43% que asistió por problemas de atención (7 casos), 17.39% por probables problemas perceptuales (4 casos), 13.04% por posibles deficiencias psicomotoras (3 casos), y finalmente 4.34% (1 caso) a solicitud de su psicóloga particular. Datos representados en la gráfica 4.

Así, la mayor incidencia de casos fue la de problemas de aprendizaje y el de menor incidencia el de la petición de una psicóloga particular.

Por otra parte, se llevó a cabo la correlación de la edad perceptual entre las áreas del Frostig, para lo cual se muestra en la tabla 2 la edad perceptual obtenida en las áreas. Así también se muestra el Coeficiente Perceptual obtenido y el Coeficiente Intelectual recopilado de la aplicación de alguna prueba de inteligencia (WPPSI, WISC-RM o Factor G escala 1, según el caso) a 17 niños de la muestra.

Los casos en que no se muestra puntuación en el Coeficiente de Inteligencia es porque no se evaluó al niño en ese aspecto.

DATOS DE EDAD PERCEPTUAL, DE C.P. Y C.I.

Sujeto	Edad	EDAD PERCEPTUAL					C.P.	C.I.
		AREA I	AREA II	AREA III	AREA IV	AREA V		
1.	4.6	6.3	8.3	9.0	7.0	6.6	123	137
2.	4.10	4.0	4.3	2.6	5.0	5.0	87	93
3.	5.1	6.0	5.9	5.0	5.6	5.6	115	
4.	5.2	7.9	5.6	6.3	7.0	6.6	118	124
5.	5.3	6.3	4.9	3.0	4.9	5.6	97	84
6.	5.8	7.0	8.3	9.0	7.0	8.3	118	114
7.	5.10	5.3	4.9	8.3	8.9	6.0	113	111
8.	6.1	7.9	7.0	7.0	7.0	8.3	116	
9.	6.2	10.0	8.3	7.6	8.9	8.3	116	123
10.	6.7	7.3	8.3	5.6	7.0	7.6	108	102
11.	6.8	6.0	6.0	9.0	7.0	6.6	106	104
12.	6.9	6.3	7.0	9.0	6.3	7.6	105	93
13.	7.2	8.6	8.3	9.0	8.9	6.0	122	117
14.	7.4	10.0	8.3	9.0	8.9	7.6	125	130
15.	7.4	7.0	5.6	7.6	7.0	8.3	97	99
16.	7.5	9.6	5.9	7.0	7.0	7.6	100	
17.	8.0	10.0	4.9	7.0	7.0	7.6	92	61
18.	8.4	7.3	8.3	8.3	7.0	8.3	100	136
19.	8.9	9.6	8.3	9.0	8.9	7.6	125	112
20.	9.1	10.0	5.0	6.9	4.9	6.0	81	83
21.	9.9	8.6	6.6	9.0	7.0	8.3	100	106
22.	10.0	10.0	8.3	7.0	8.9	8.3	118	
23.	10.2	10.0	8.3	9.0	8.9	8.3	125	

TABLA 2. Se muestra la edad perceptual por área y el Coeficiente Perceptual, así como el Coeficiente de Inteligencia por cada uno de los sujetos evaluados.

Al correlacionar la Edad Perceptual (E.P) del área 1 con la E.P. de las áreas 2,3,4 y 5 se observa que el grado de correlación son los siguientes coeficientes: +.38, +.36, +.49 y +.53 lo que indica una correlación no significativa

para las áreas 1-2 y 1-3 y significativa para las áreas 1-4 y 1-5 mostrándose esto en las gráficas 5, 6, 7 y 8.

En la gráfica 9 se representa la correlación de la E.P. en las áreas 2-3 observándose un grado de correlación de +.57, mostrando una correlación significativa. De igual manera que la correlación obtenida de las áreas 2-4 y 2-5 ya que es de +.62, para la primera y de +.58 para la segunda, representado en la gráfica 10 y 11 respectivamente.

Por lo que respecta la E.P. en las áreas 3-4 del Frostig, se obtuvo un coeficiente de correlación de +.64 (gráfica 12), lo cual indica que existe una correlación significativa.

En las gráficas 13 y 14 se muestra la correlación de la E.P. en las áreas 3-5 y 4-5, encontrando que el grado de correlación es en la primera de +.54 y en la segunda de +.48, lo cual muestra que existe una correlación significativa para ambos casos.

Cabe mencionar que los datos de todas las correlaciones son directamente proporcionales.

Los resultados indican que en la mayoría de las áreas existe una correlación significativa en cuanto a la edad perceptual excepto en las dos primera áreas (Coordinación motora de los ojos con Discernimiento de figuras y Coordinación motora de los ojos con Constancia de Forma).

Los resultados también indican que algunos niños obtuvieron una E.P. superior a su edad cronológica en el área 1. En tanto que en el área 2 se observó que la E.P. fue menor con respecto a su edad cronológica.

4.5.1 Correlación de Edad Perceptual (E.P) y Coeficiente de Inteligencia (C.I)

Por otra parte un dato que se consideró relevante en la presente investigación fue el encontrar la posible correlación entre el Coeficiente de Percepción (C. P.) y el Coeficiente Intelectual (C. I.) (remitirse a la tabla

2), debido a que algunas veces los problemas de aprendizaje tienen que ver con un déficit perceptual. Esto nos hace suponer que un niño con un C.I. alto también obtendría un C.P. alto.

Para lo cual, nos remitimos a revisar los expedientes de nuestra población con el propósito de identificar a aquellos a quienes se les había aplicado también una prueba de inteligencia, ya fuera una escala Wechsler o de Cattell, encontrando que de los 23 casos solo a 18 de ellos se les aplicó, por lo cual se logró recopilar el C. I. y realizar la correlación de acuerdo con el procedimiento anterior.

Una vez correlacionados el C. I. con el C. P., se obtuvo un coeficiente de correlación de +.72 demostrándose así que existe una correlación significativa y directamente proporcional, representado esto en la gráfica 15.

Los resultados indican que el C.P. de la población tendió a ser de normal a alto al igual que el C.I., lo cual nos confirma el supuesto anterior, es así como los resultados sugieren que los niños no presentan problemas perceptuales como tampoco problemas para discernir, comprender y solucionar situaciones que se le presenten, lo cual hacen suponer que los niños quizá manifiesten bajo rendimiento escolar, (probablemente por falta de motivación, de reforzamiento o por problemas emocional o familiares) pero no problemas de aprendizaje como tales y por ende, tampoco presentan problemas perceptuales.

De acuerdo con los resultados de correlación, a continuación se presentará la tabla 3, para lograr visualizar de manera general los coeficientes de correlación obtenidos (primer valor) en cuanto a la E. P., entre las diferentes áreas evaluadas así como también la correlación entre C.P y C.I.; de igual manera se presenta el grado de significancia (segundo valor) obtenido mediante el programa de computadora SPSS.

**CORRELACIÓN Y SIGNIFICANCIA DE E.P. ENTRE ÁREAS DEL FROSTIG, ASÍ
COMO TAMBIÉN DE C.P. Y C.I.**

	E.P. de Discernimiento de Figuras.	E.P. de Constancia de Forma.	E.P. de Posición en el Espacio.	E.P. de Relaciones Espaciales.	Coef. Intelec.
E.P. de Coordinación Motora de los ojos	.38 .067	.36 .087	.49 .017	.53 .008	
E.P. de Discernimiento de Figuras.		.57 .004	.62 .001	.58 .004	
E.P. de Constancia de Forma.			.64 .001	.54 .007	
E.P. de Posición en el Espacio.				.48 .020	
Coef. Percep.					.72 .001

TABLA 3. Muestra la correlación y significancia de Edad Perceptual entre las áreas del Frostig, así como el Coeficiente de Percepción y de Inteligencia.

La significancia se presenta cuando el valor es de .000 a .05.

Como se mencionó anteriormente, en la mayoría de las áreas del Frostig existe una correlación significativa, así como también entre el Coeficiente de Inteligencia y el Coeficiente Perceptual.

4.6 Conclusiones

Anteriormente se mencionó que la UNAM ha tenido como principales metas la investigación, el servicio y la docencia así como también extender la cultura en el ámbito educativo de nuestro país, siendo éstos elementos importantes en la educación superior. De ahí que en el campus Iztacala se haya creado una unidad que cumple dichas metas y ha logrado servir durante varios años a la comunidad tanto universitaria como civil. La Unidad de Evaluación Psicológica

Iztacala (UEPI), tiene diferentes líneas de investigación y este reporte corresponde a la evaluación, la cual concluimos que es un proceso de obtención de información sumamente importante y útil no sólo en psicología, sino también en otros campos de investigación ya que aporta elementos a nivel objetivo y subjetivo de cada individuo, sirviéndose del uso de los test en el caso de la psicología, como instrumentos de evaluación de la conducta, la personalidad, inteligencia, aprendizaje, percepción y habilidades de los individuos en diferentes aspectos del desarrollo psicológico, lo cual ayuda al psicólogo a obtener ciertos parámetros de la conducta de las personas, que contribuye a conocer y a su vez determinar la mejor manera de enriquecer o implementar las aptitudes del individuo, de tal suerte que logremos optimizar su desarrollo no solo a nivel psicológico sino también social. Para lograr ésto debemos de considerar la confiabilidad y validez de un test, elementos indispensables que nos permiten obtener datos verídicos y precisos de lo que pretendemos evaluar. Al seleccionar un test también es importante considerar la conducta problema y determinar que tipo de test se va a emplear, ya que puede ser escrito o verbal, impreso o gráfico, individual o colectivo, lo importante es que se adecue con la conducta o característica psicológica o cognitiva a evaluar. Uno de los procesos importantes a evaluar es la percepción sobre la cual versa la presente investigación y concluimos que es un proceso determinado por el aprendizaje que se refiere al conjunto de sensaciones (gustativas, olfativas, táctiles, auditivas y visuales) completadas, corregidas o adquiridas de acuerdo con experiencias pasadas del individuo que hacen seleccionar, integrar y reconocer al objeto como un todo lo que permite la adquisición de conocimientos que se pueden aplicar al ámbito educativo y/o social entre otros.

Al igual que las sensaciones, las percepciones se clasifican según el órgano de los sentidos al cual llegan los estímulos, por eso se diferencian en gustativas, táctiles, auditivas, olfativas y visuales.

En tanto, la percepción visual está integrada por el órgano visual además del sistema nervioso en el cual la información es procesada al cerebro como un objeto o fenómeno de una forma, tamaño o color.

La percepción visual al igual que otros procesos psicológicos empieza a desarrollarse a una edad muy temprana en el niño, a partir de estímulos que recibe del medio en que se desenvuelve y de las experiencias pasadas. Este desarrollo se va dando paulatinamente y la mayoría de los investigadores coinciden en que se conforma entre los tres y medio años y los siete años de edad, período en el cual el niño ingresa al colegio donde comienza con el aprendizaje de colores, letras, números, formas, entre otros aspectos, los cuales son estímulos que favorecen el desarrollo de la percepción.

Ahora bien, concluimos que los problemas de aprendizaje no derivan los problemas perceptuales pues muchos de éstos (perceptuales) pueden deberse a la falta de estímulos que se reciben del ambiente. Sin embargo, de los problemas perceptuales si se derivan los problemas de aprendizaje (Salvia, 1981).

Es por ello que la labor del psicólogo en el ambiente escolar es de suma importancia ya que como profesionalista tiene la capacidad de desempeñar diversas actividades que van desde crear un ambiente con estímulos necesarios para el mejor aprovechamiento escolar, estudiar las condiciones y métodos que facilitan el proceso del aprendizaje, elaborar programas de entrenamiento tanto individuales como grupales, hasta diseñar pruebas para evaluar el rendimiento académico, lo que permite detectar y solucionar hasta cierto punto los problemas de aprendizaje o de rendimiento e incluso en ocasiones prevenirlos. En algunos casos, el psicólogo se apoya de instrumentos de evaluación estandarizados, que le sirven para detectar el problema, el cual puede ubicarse en el ámbito social, familiar, de personalidad o bien escolar y de ahí partir para delimitar un tratamiento adecuado a la problemática. Uno de los instrumentos que comúnmente emplea el psicólogo educativo es el Método de Evaluación de la

Percepción Visual de Marianne Frostig, el cual ha sido muy utilizado en la selección de niños que ingresan a la educación preescolar y primer año de primaria, con el objeto de identificar si requieren de algún entrenamiento perceptivo especial pero además es útil para aclarar algunos problemas de madurez escolar. También nos apoya en el sentido de que mediante esta evaluación se pueden detectar problemas perceptuales que como ya lo mencionamos, son aspectos importantes para el aprendizaje y para el buen desempeño y rendimiento escolar de los infantes. Una vez detectada la problemática, el psicólogo puede crear un programa para el desarrollo o mejoramiento de las áreas con dificultades, de tal suerte que el niño logre un buen aprovechamiento en su aprendizaje escolar. De ahí la relevancia del trabajo del psicólogo y el empleo de test en el ámbito educativo.

En cuanto al perfil de los niños a quienes se les aplicó el Método de la Evaluación de la Percepción Visual de M. Frostig se reflejó de la siguiente manera: la edad osciló entre los 4 años 6 meses a 10 años 2 meses, considerando que la mayoría de los infantes eran de 5 años 1 mes lo cual conforma el 21.73% de igual manera que los niños de 6 años 9 meses ya que fue el mismo porcentaje, lo que nos hace suponer que durante este rango de edad es cuando se empiezan a dar los primeros contactos en el aspecto educativo y es la etapa en la que se presentan con más frecuencia los problemas de aprendizaje o bien de rendimiento escolar, siendo éstos detectados por los maestros (ya que ellos son los que tienen mayor contacto escolar con el alumno). En cuanto a la escolaridad la mayoría de los niños correspondía al grado de preprimaria representando el 30.43% de la población y la minoría correspondió al segundo año de kinder y al segundo año de primaria con un porcentaje de 4.34%. El porcentaje de mayor incidencia en tanto edad y escolaridad coinciden en que es en esta etapa cuando se presentan con mayor frecuencia los problemas de aprendizaje o de rendimiento escolar. El sexo fue un dato que se tomó en cuenta

y se encontró que la mayoría de los sujetos evaluados eran del sexo masculino representando un 56.52% de la población y un 43.47% correspondió a las niñas, los porcentajes no nos indican gran diferencia como para considerar el sexo como factor determinante en la detección de problemas de aprendizaje o de rendimiento escolar. Otro aspecto de suma importancia es el motivo por el cual asistieron los niños a evaluación pues el 34.78% refería problemas de aprendizaje y solamente un caso (4.34%) fue por solicitud de un psicólogo particular.

Ahora bien, de acuerdo con la investigación podemos considerar que los niños que referían en su entrevista problemas de aprendizaje no tenían ningún problema perceptual, se puede decir entonces que quizá haya otro tipo de problemáticas, entre ellas puede ser deficiente atención por parte de los padres, insuficiente motivación, inadecuado manejo de contingencias, etc. pero no se refieren tal cual a problemas de aprendizaje, puesto que la percepción no es el único factor que los determina.

En lo que respecta a la correlación de la edad perceptual entre las áreas que evalúa el Frostig, podemos decir que sí existe una correlación significativa, debido a que el nivel de desarrollo perceptual es compatible con la ejecución en cada una de ellas.

De igual manera se mostró correlación entre Coeficiente de Percepción y Coeficiente de Inteligencia, en un rango alto, es decir, que conforme aumenta el rango del C.I. aumenta el rango del C.P. ya que ambos forman parte importante del proceso de aprendizaje escolar.

Cabe señalar que a Frostig se le criticó mucho puesto que la muestra que se empleó para la estandarización no fue muy representativa, sino al contrario fue selectiva ya que se realizó con sujetos blancos y de nivel socioeconómico medio. También se le criticó porque M. Frostig aseguraba que las habilidades de Percepción Visual eran independientes entre sí y sobre esta premisa construyó su Método de Evaluación de Percepción Visual, sin embargo nuestra investigación

muestra lo contrario ya que se halló correlación entre la Edad Perceptual en las distintas áreas, lo que significa que no son independientes. De manera similar los autores de la segunda edición del Frostig (DTVP-2), al hacer una revisión de la versión original del Frostig encontraron que las habilidades de percepción visual no son independientes puesto que aunque una habilidad sea diferente de otra probablemente la primera tuvo que haber sido ya desarrollada para la ejecución de otra habilidad o viceversa. Como podemos ver, los fundamentos de la segunda edición son muy similares a los datos reportados en la presente investigación, aún cuando todavía no se presentaba de manera formal al público el DTVP-2.

Por otra parte, desde el punto de vista de nuestra experiencia como integrantes de la UEPI nos percatamos de cuán importante son las evaluaciones para el psicólogo en el momento de presentar el posible diagnóstico sobre el cual se va a manejar una terapia o bien a desarrollar un programa, ya que por medio de dicha evaluación se pretende poner en funcionamiento la opción más adecuada para la superación de la problemática que presente el usuario y asimismo la satisfacción tanto del paciente como del terapeuta.

De manera personal a nosotras nos pareció una gran oportunidad para aprender a manejar pruebas psicológicas, tener un contacto directo con el usuario y hacernos responsables directas de las evaluaciones al tomar decisiones a cerca de la batería de pruebas a aplicar así como también de la entrega de resultados.

Nos sentimos satisfechas y muy contentas del trabajo que realizamos durante el período en el que estuvimos como psicólogas evaluadoras, además podemos decir que el trabajo que se realiza en la Unidad de Evaluación es confidencial y confiable, ya que las personas responsables de evaluar son gente profesionista y con alto sentido ético, lo cual se demuestra con el tiempo que hasta la fecha tiene el servicio con gran demanda.

Finalmente y de acuerdo con el presente reporte se sugiere que se haga una investigación similar a ésta pero considerando la Nueva Edición del Frostig (Método de Evaluación de la Percepción visual de Frostig - 2, DTVP-2) ya que según los autores la percepción visual del niño debe incluir tareas de evaluación que sean exclusivamente de percepción visual y tareas que involucren integración visomotora o conducta motora guiada visualmente, por lo que esta prueba fue específicamente construida para evaluar la habilidad percepto-visual del niño bajo condiciones de respuesta motriz reducida y de respuesta motriz realizada para que puedan compararse fácilmente (Hammill, 1995).

Dicha sugerencia se debe a que se podrían comparar los resultados obtenidos en ambas investigaciones y de esta forma emplear el método más adecuado a la población que asiste a la UEPI.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ADSKIN, W. D. (1977) *Elaboración de Test*. México: Trillas.
2. BARBER, P. Legge D. (1980) *Percepción e Información*. México: Continental S.A.
3. BARTLEY, H. (1975) *Principios de Percepción*. México: Trillas.
4. BENEDITO V. et. al. (1977) *Evaluación Aplicada a la Enseñanza*. Barcelona: Ceac Ediciones.
5. CALLE, R. (1971) *Test Psicológicos y Mentales de Fácil Aplicación*. Barcelona: Cedel.
6. CERDA, E. (1978) *Psicometría General*. Barcelona: Herder.
7. CLAUSSE, A. (1970) *Iniciación en las Ciencias de la Educación*. Buenos Aires: Kapelus.
8. COHEN, J. (1978) *Sensación y Percepción Auditiva y de los Sentidos Menores*. México: Trillas, Colecc. Temas de Psicología.
9. COHEN, J. (1989) *Sensación y Percepción Visuales*. México: Trillas, Colecc. Temas de Psicología.

10. COHEN, S. (1975) *Infant perception. From Sensation to Cognition*. London: Academic press. Vol. 1
11. COOLICAN, H. (1994) *Métodos de Investigación y Estadística en Psicología*. México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
12. FORGUS, R. H. (1975) *Percepción*. México: Trillas.
13. FROSTIG; Maslow (1989) *Educación del Movimiento*. México: Panamericana.
14. FROSTIG, M.; et. al. (1980) *Método de Evaluación de la Percepción Visual*. México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
15. FROSTIG, M., Müller H.; et. al. (1986) *Discapacidades Específicas de Aprendizaje en Niños, Detección y Tratamiento*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
16. GIBSON, J. T., (1985) *Psicología Educativa*. México: Trillas.
17. GUIRAO, M., (1980) *Los Sentidos, bases de la percepción*. México: Alhambra Mexicana.
18. HAMMILL, Pearson y Voress., (1995) *Método de Evaluación de la Percepción Visual de Frostig*. México: El Manual Moderno S.A. de C.V.
19. HARRSCH, C., (1991) *El Psicólogo ¿Qué hace?*. México: Alhambra.

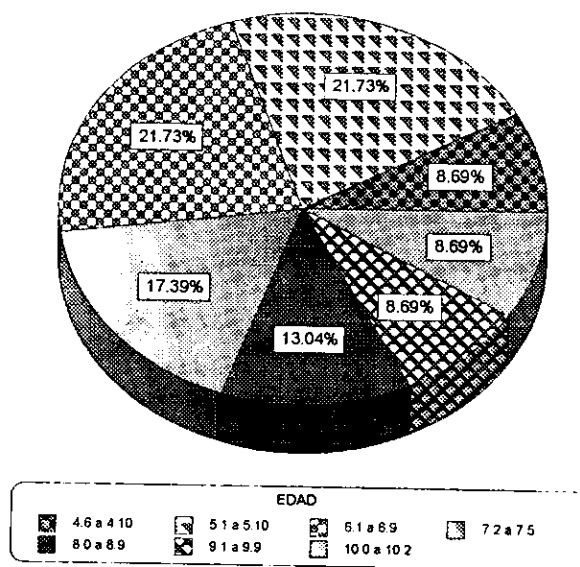
20. HECAEN, H., (1978) *Las Perturbaciones de la Percepción*. Buenos Aires: Paídos.
21. HOCHBERG, J. E., (1971) *La Percepción*. México: Unión Tipográfica Editorial Hispano Americana.
22. JONES, M. B.; Kennedy, R. S., (1995) *Temporal Factors in Visual Perception: a differential approach*. Perceptual and Motor Skills, Pág. 859-867.
23. KENDALL, P., (1988) *Psicología Clínica, Perspectivas Científicas y Profesionales*. México: Limusa.
24. LURIA, A. R., (1984) *Sensación y Percepción*. Barcelona: Martínez Roca S.A.
25. MC GHEE, K.; Dziuban, C.D., (1994) *Visual Preferences of mexican preschool children for abstract and realistics paintings*. Perceptual and Motor Skills. Pág. 240-242.
26. MITCHELL, M.; Ivinskis A.; Finlay D.C. (1982) *Visual Attention in infants: a study of stimulus complexity, habituation and sex differences*. Perceptual and Motor Skills. Vol.54 Pág. 15-21.
27. MORALES, M. L., (1993) *Psicometría Aplicada*. México: Trillas.
28. MORRIS, Ch. G. (1985) *Psicología: Un nuevo enfoque*. México: Prentice Hall Hispanoamericana

29. MUSSEN, P.; Rosenzweig, M.; (1981) *Introducción a la Psicología*. México: Compañía Editorial Continental S.A.
30. MYERS, P.; Hammill, D., (1982) *Métodos para Educar Niños con Dificultades de Aprendizaje, sistemas perceptivos motores*. México: Limusa.
31. NUNNALLY, J.C. (1987) *Teoría Psicométrica*. México: Trillas.
32. OÑATIVIA, O. (1984) *Bases Psicosociales en la Educación*. Buenos Aires: Ed. Guadalupe.
33. PALLARES, M., (1977) *Técnicas e instrumentos de evaluación*. Barcelona: Ediciones CEAC S.A.
34. PETTIBONE, T. J.; Jernigan, H. W., *Applied Psychology in Education*, en Gregori W.L. y Burroughs, W.J. (1989) *Introduction to applied psychology*.
35. PICHOT, P., (1989) *Los Test Mentales*. México: Paidós S.A.
36. RUBINSTEIN, S., (1960) *Psicología*. México: Grijalbo.
37. SALVIA, J., (1981) *Evaluación en la Educación Especial*. México: El Manual Moderno.
38. SILVA, A., (1992) *Métodos Cuantitativos en Psicología. Un enfoque metodológico*. México: Trillas.

39. TENBRINK, D.T., (1984) *Evaluación, Guía práctica para profesores*. Madrid: Narcea Ediciones S.A.
40. TYLER, L. E., (1976) *Pruebas de Medición en Psicología*. Barcelona: Prentice/Hall Internacional.
41. WILLIAMS, M., (1982) *Técnicas de Evaluación en la Práctica Clínica*. Madrid: Morova.
42. WOOLFOIK, A., (1990) *Psicología Educativa*. México Prentice/Hall Hispanoamericana S.A.

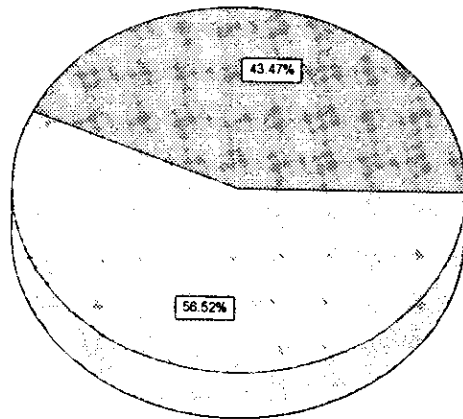
A N E X O S

PORCENTAJE DE EDAD



Gráfica 1. La edad de los niños se muestra en el recuadro debajo de la gráfica.

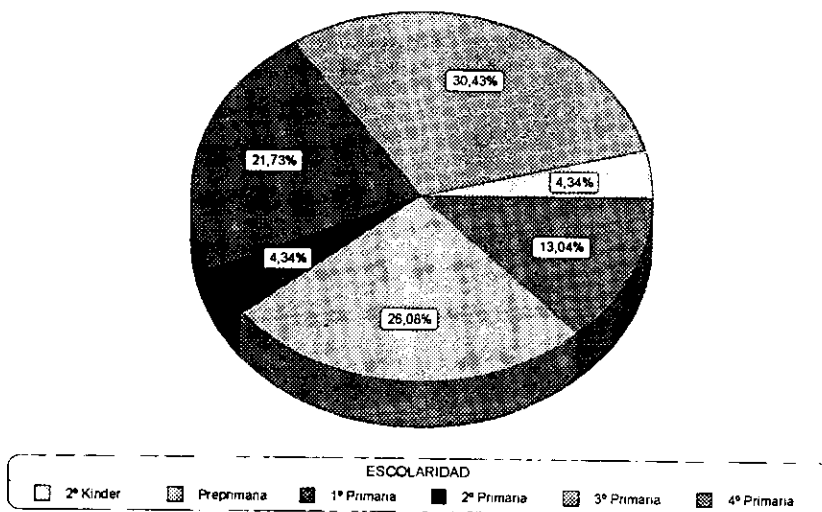
PORCENTAJE DE NIÑOS POR SEXO



SEXO
■ FEMENINO □ MASCULINO

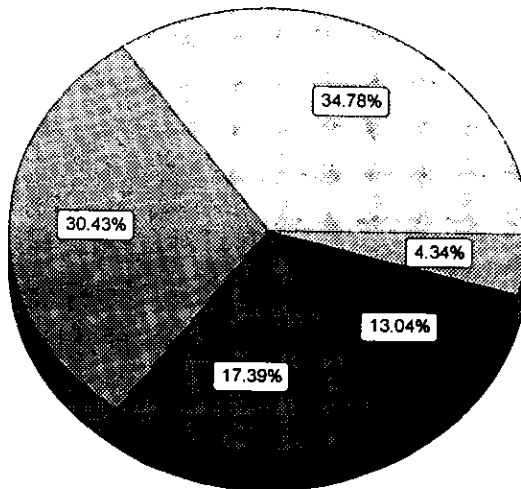
Gráfica 2. La gráfica muestra el porcentaje por sexo de los niños.

PORCENTAJE DE NIÑOS POR ESCOLARIDAD



Gráfica 3. La gráfica representa el porcentaje de los niños de acuerdo con la escolaridad que cursaban en el momento de la aplicación del Frostig.

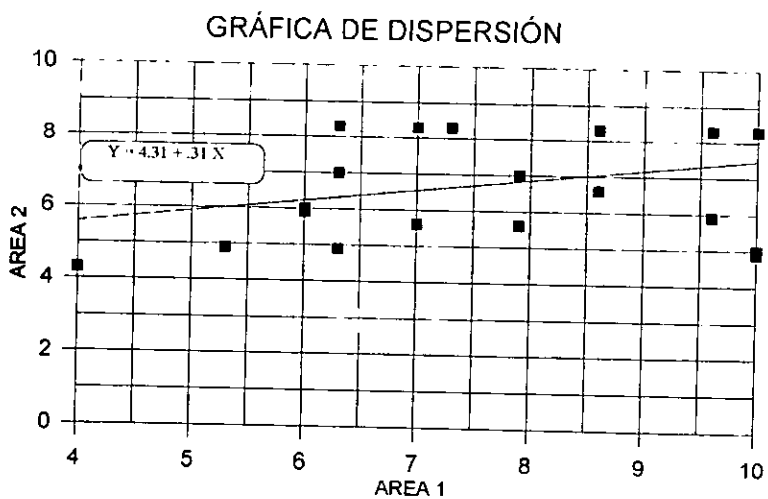
PORCENTAJE POR MOTIVO DE CONSULTA



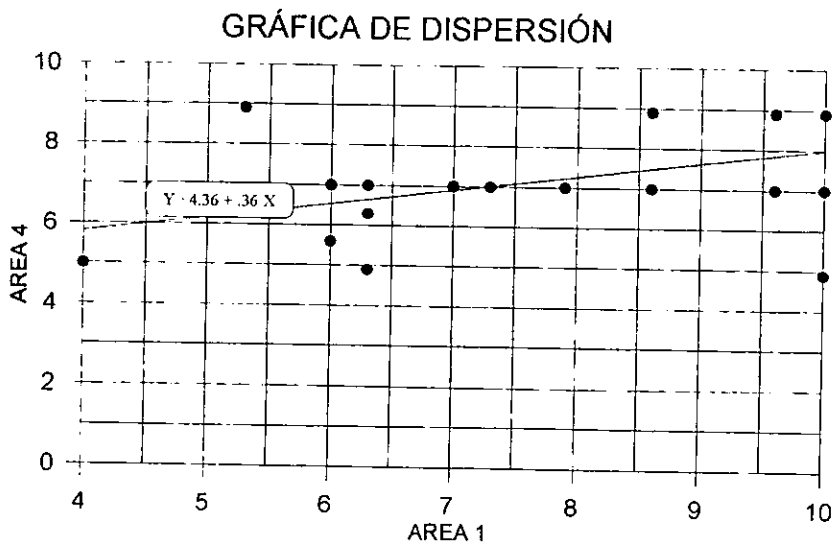
MOTIVO DE CONSULTA

- Problemas de aprendizaje
- Problemas de atención
- Probables problemas perceptuales
- Posibles deficiencias psicomotoras
- A solicitud de psicóloga particular

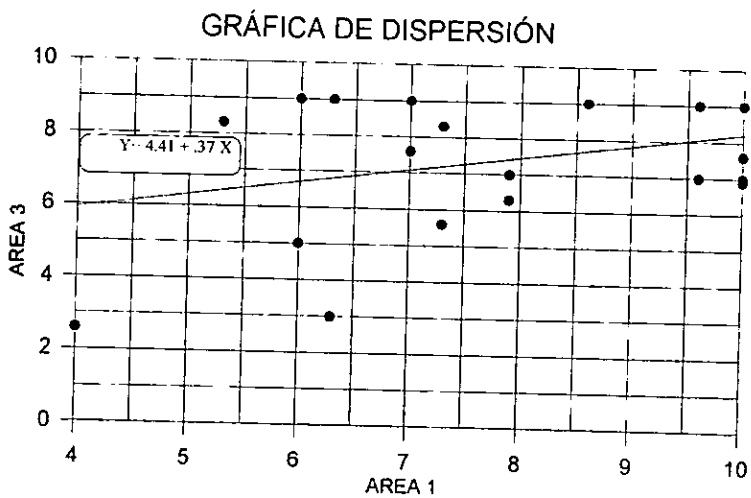
Gráfica 4. Representa el porcentaje por motivo de consulta.



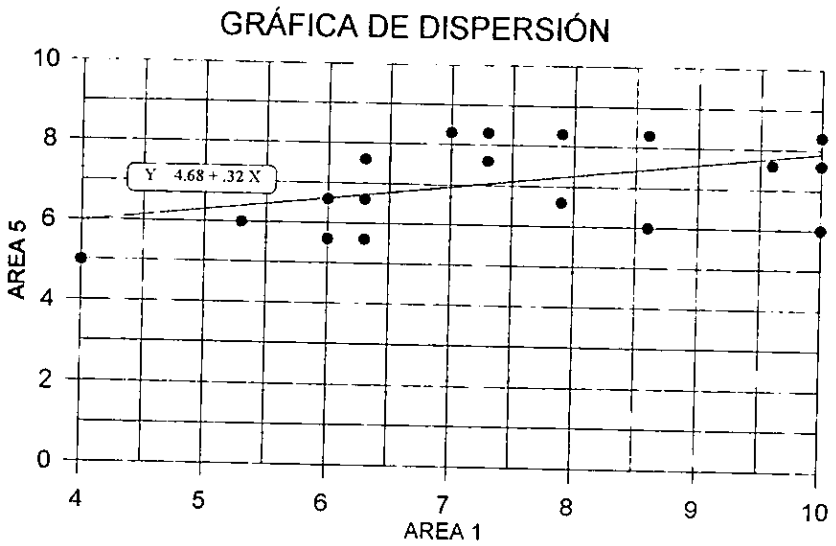
Gráfica 5. La gráfica muestra la correlación de datos de edad perceptual del área 1 y 2.



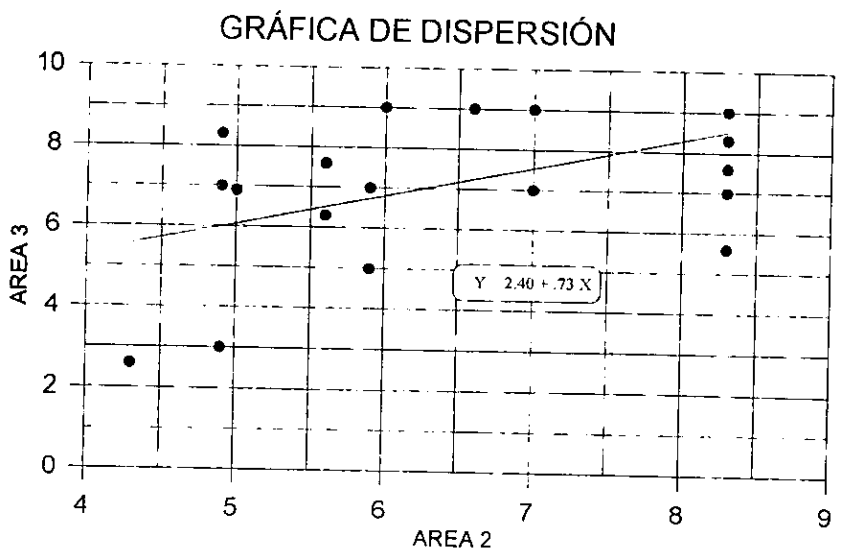
Gráfica 7. La gráfica ilustra la correlación de edad perceptual de área 1 y 4.



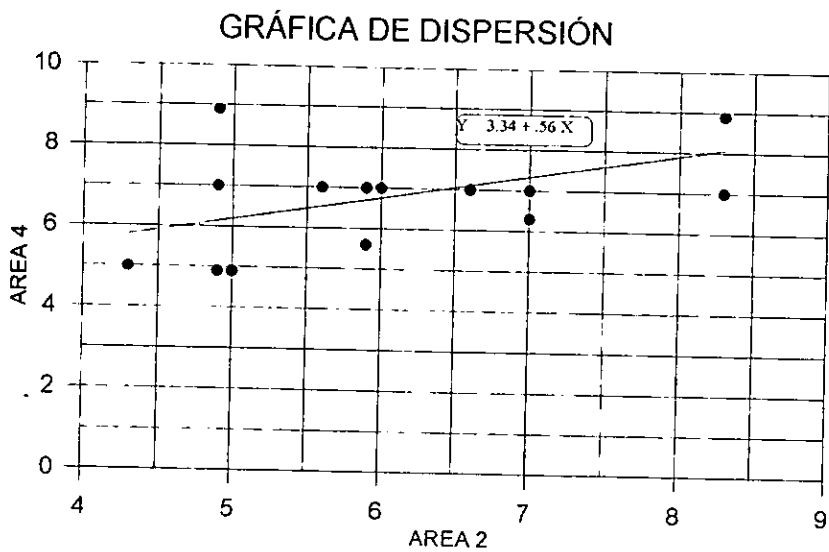
Gráfica 6. La gráfica representa la correlación de datos de edad perceptual de área 1 y 3.



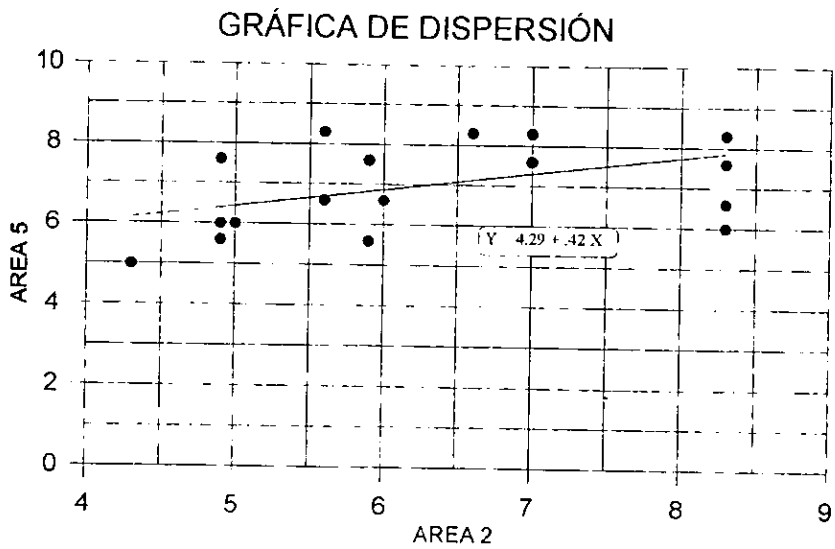
Gráfica 8. La gráfica muestra la correlación de edad perceptual de área 1 y 5.



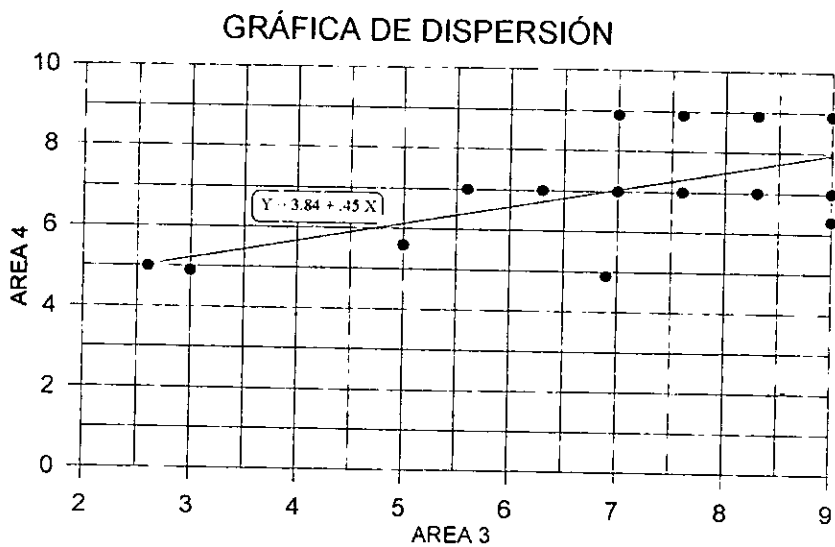
Gráfica 9. La gráfica muestra la correlación de datos de edad perceptual de área 2 y 3.



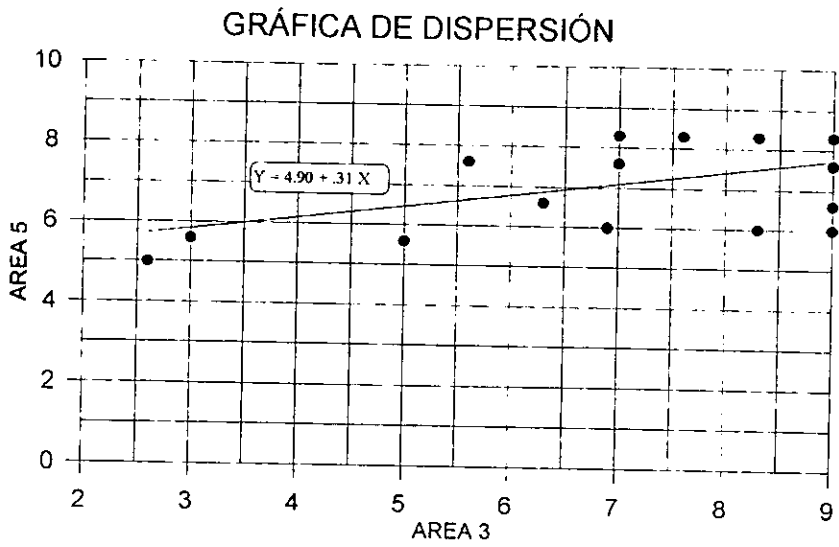
Gráfica 10. La gráfica representa la correlación de datos de edad perceptual de área 2 y 4.



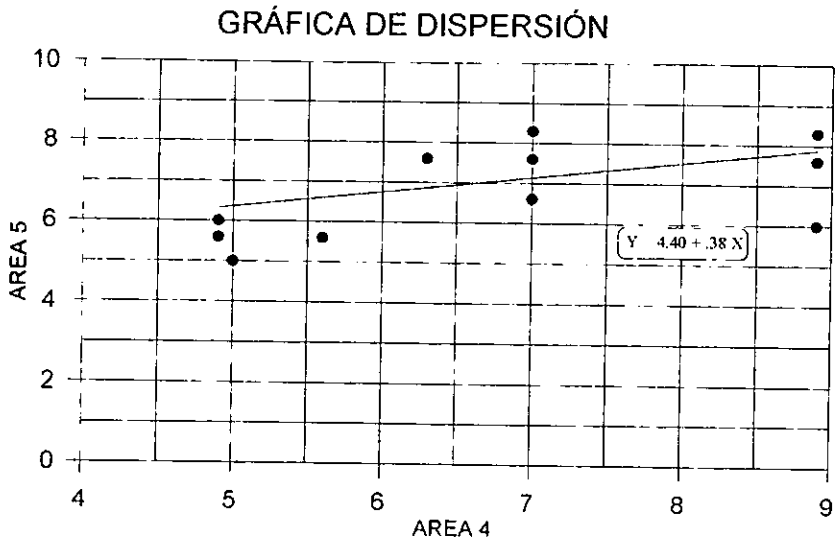
Gráfica 11. La gráfica muestra la correlación de datos de edad perceptual de área 2 y 5.



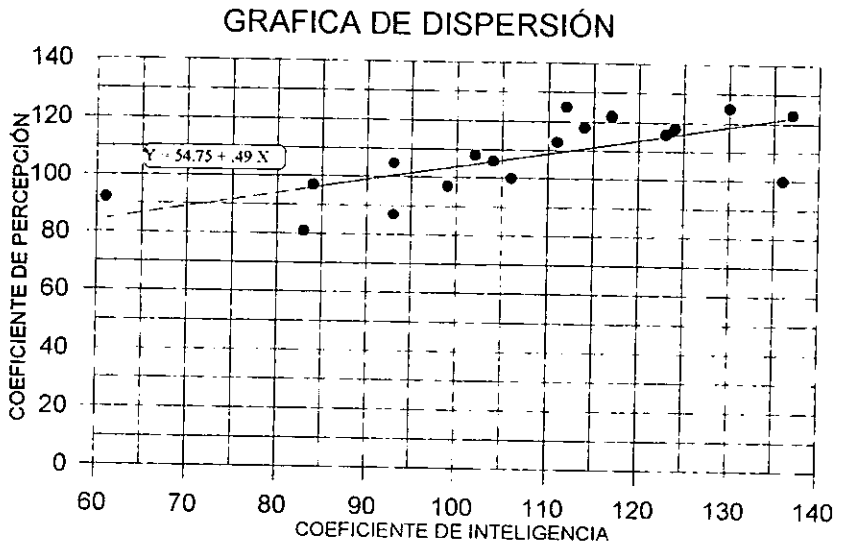
Gráfica 12. En esta gráfica se muestra la correlación de datos de edad perceptual de área 3 y 4.



Gráfica 13. La gráfica representa la correlación de datos de edad perceptual de área 3 y 5.



Gráfica 14. La gráfica representa la correlación de datos de edad perceptual de área 4 y 5.



Gráfica 15. La gráfica muestra la correlación entre el coeficiente de inteligencia y el coeficiente de percepción.