

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PSICOLOGIA

"ESTUDIO PSICOLOGICO EVOLUTIVO DEL APRENDIZAJE
PERCEPTUAL A TRAVES DE LA PRUEBA DE FRACCIONA
MIENTO VISUAL DE JEROME KAGAN".

(Estudio longitudinal en estudiantes mexicanos)

T E S I S

Que para obtener el título de
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

Presenta:

ZELMA GARDENBERG FREISTATER.

MEXICO, D.F.

1969

T. Ps. 519 Bis.

TR-519 bis



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.

A MIS PADRES

A MI ESPOSO

A DINORAH Y SAUL

A MARGARITA Y JOSE

A MIS SOBRINAS

A LA MAESTRA
MARIA LUISA MORALES
por su valiosa ayuda en la
dirección de esta tesis.

AL DR. LUIS LARA TAPIA
por su colaboración en
este trabajo.

AL DR. JOSE LICHTSZAJN, Y
LIC. NAHUM MARTINEZ REYES.

AL ARQ. ALFONSO MARTINEZ.

Esta investigación ha sido respaldada por un fondo
de la "Foundations' Funds for Research in Psychiatry"
de la Universidad de Yale.

I N D I C E

		Página
	INTRODUCCION	1
CAPITULO I	a) Teorías del aprendizaje	4
	b) Aprendizaje perceptual	15
	c) Transferencia del aprendizaje	38
	d) Teoría de Jerome Kagan	47
CAPITULO II	METODOLOGIA	56
	a) Planteamiento del problema	57
	b) Descripción de la muestra	59
	c) Material utilizado	61
	d) Procedimiento usado	68
	e) Resultados obtenidos	69
CAPITULO III	ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS	103
	SUMARIO Y CONCLUSIONES	119
	BIBLIOGRAFIA	123
	APENDICES I y II	

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

La presente tesis tiene la intención de hacer un estudio preliminar acerca de un problema de suma importancia para psicólogos y pedagogos en el desarrollo del aprendizaje perceptual, a través de la maduración de los procesos cognositivos del individuo, que se inician desde su nacimiento.

Las principales metas que se persiguen en esta tesis son:

- 1.- Exponer las teorías básicas del aprendizaje, para establecer una línea de conducta que se apoye en la elaboración de una de ellas.
- 2.- Hacer comparaciones exactas de los diferentes factores de variables tales como la edad, sexo, grado escolar, nivel socioeconómico y cultural que afectan o influyen en el desarrollo de cada individuo.
- 3.- Realizar predicciones que tengan algún grado de validez en el desarrollo del aprendizaje, como resultado de la maduración.

El enfoque longitudinal empleado en este diseño, nos permite un amplio reconocimiento de nuestra teoría, sobre la evolución del aprendizaje perceptual, a través de los cambios que ocurren como consecuencia del proceso de maduración en el desarrollo de la personalidad del escolar mexicano.

Dentro de este estudio se empleó la prueba de Fraccionamiento Visual, diseñado por el Dr. Jerome Kagan, utilizando una submuestra obtenida de la muestra que maneja el proyecto denominado "Investigación del Desarrollo de la Personalidad en Escolares Mexicanos" ("IDPEM"). Este estudio cubre un diseño longitudinal de 9 años de desarrollo en tan sólo tres años de investigación. El diseño fue elaborado de tal manera que quedaron 3 grupos perfectamente delineados empezando con el primer grado de primaria cuyos sujetos contaban con 6 años 8 meses de edad, y terminando con el 9o. grado esco-

lar (secundaria) siendo la edad 14 años 8 meses. Se repitió la apli
cación de la prueba a cada año en el aniversario de la primera apli
cación a cada uno de los tres grupos por personas previamente entre
nadas y capacitadas para dicha tarea.

Es importante hacer notar que el desarrollo de nuevas inves-
tigaciones y solución de problemas actuales en el aprendizaje, con-
ducirán en un futuro a mejores métodos y programas de enseñanza, --
incrementando así el nivel intelectual y conocimientos del hombre -
a través de su vida evolutiva y para beneficio de él mismo.

Nuestro trabajo ha sido dividido en tres partes: en el capítu-
lo I presentamos las teorías e información sobre el desarrollo --
perceptual y su relación con variables diversas, el capítulo II des
cribe la investigación y el material utilizado y en el capítulo III
concluimos con el análisis e interpretación de los resultados.

CAPITULO I

- a) Teorías del aprendizaje
- b) Aprendizaje perceptual
- c) Transferencia del aprendizaje
- d) Teoría de Jerome Kagan.

CAPITULO I

A) TEORIAS DEL APRENDIZAJE

En el campo del aprendizaje, como en cualquier otra rama de la ciencia, los investigadores están interesados en descubrir leyes científicas.

Todas las leyes enuncian una relación entre una variable dependiente (variable acerca de la cual hacemos una predicción) y una o más variables independientes (variable que utilizamos para hacer la predicción).

En el estudio del aprendizaje la variable dependiente es algún aspecto de la ejecución "del que aprende", mientras que la variable independiente puede radicar en cualquier característica del que aprende, de la tarea o de la situación.

Las leyes científicas que conectan las variables independientes y las variables dependientes no son descripciones de cualquier suceso particular: son enunciados acerca de las condiciones bajo las cuales tienen lugar cierta clase de sucesos. Las leyes científicas cumplen dos finalidades, 1.- Son prácticas, es decir, proporcionan medios para predecir y controlar los acontecimientos, y 2.- El beneficio de adquirir conocimientos que es la base de la ciencia pura.

Hemos dicho que la descripción representa ciertas abstracciones, organizaciones y simplificaciones de los hechos que se observan y que el enunciado de leyes representa un nivel más elevado de abstracción. Pues bien, con la teoría científica llegamos a un grado más elevado de abstracción el cual difiere en grado, pero no en clase, de los niveles inferiores. Es un grave error pensar que el reino de la teoría está separado y es distinto del reino de los hechos. Sería razonable decir que los hechos representan un tipo de teoría o bien, a la inversa, que la teoría representa un tipo de hechos, pero sería aún más razonable decir que los hechos y las

teorías representan diferentes grados de lo que es básicamente un solo proceso; de aquí se establecen principios o interpretaciones más generales. En el sentido más amplio una teoría es una interpretación sistemática de un área del conocimiento.

Todas las teorías del aprendizaje tienen una meta común, explicar, entender, descubrir, controlar, etc., los complejos procesos. A continuación expondremos los objetivos de las teorías.

1.- Es un enfoque del área del conocimiento, una manera de analizar, de discutir, de hacer investigaciones sobre el aprendizaje, aspectos de la manipulación de las variables independientes, - técnica de investigación, concentrar datos y describir resultados.

2.- Una teoría del aprendizaje es un intento de resumir una gran cantidad de conocimientos acerca de las leyes del aprendizaje en un espacio relativamente pequeño. Esto representa una ganancia en amplitud, organización y simplicidad, pero también una pérdida en la exactitud.

3.- Una teoría del aprendizaje es un intento de explicar - qué es el aprendizaje y por qué actúa de esa manera. Las leyes -- nos dicen "cómo" es el aprendizaje; y la teoría trata de explicar por qué es así.

Existen otras variables llamadas intervinientes que nos -- permiten llegar a un nivel más elevado de integración teórica debido a que intervienen entre las variables independientes y las - variables dependientes, y forman un eslabón que conecta las unas con las otras. Estas variables intervinientes son estados o condiciones del individuo. Estos son los hábitos creencias y motivos, y a veces se les clasifica como impulsos.

Podemos describir las teorías del aprendizaje desde el punto de vista de dos grandes enfoques:

1.- Teoría Conexionista. (Conexión entre estímulo y respuesta). No obstante existe una concentración sobre las respuestas que ocurren sobre los estímulos que las producen, y la manera de cómo la experiencia cambia, están relacionadas entre estímulo y respuesta.

2.- Teoría Cognositiva, esta interpretación se preocupa por las cogniciones (percepciones, actitudes o creencias) que tiene el individuo acerca de su ambiente y por la forma en que estas cogniciones determinan su conducta, y también ve en qué forma son modificadas por la experiencia.

Las dos teorías son válidas en cuanto al enfoque científico que le quieran dar. Por ejemplo para reacciones simples, habilidades físicas más complejas, condicionamiento y para teorías que se prestan para mayor precisión, es conveniente utilizar la interpretación conexionista, usado por Psicólogos científicos. En cambio para el estudio que implican decisiones deliberadas, resolución de problemas más complejos es más apropiada la teoría cognositiva usada por los partidarios de la Psicología Aplicada. (18)

TEORIA CONEXIONISTA DE THORNDIKE.

Thorndike fue el pionero de la Psicología Experimental.

La forma de aprendizaje más característica, tanto de los animales inferiores como del hombre, es identificada por el autor como aprendizaje por selección y conexión.

Mediante sus experimentos, Thorndike llegó a la conclusión de que los actos son eliminados o fijados en función de la consecuencia que tienen. En otras palabras, los actos que conducen a un "estado satisfactorio de las cosas" según lo expone Thorndike, -- son aprendidos, mientras que los actos que conducen a un "estado no satisfactorio" son eliminados.

Estas conclusiones generales fueron expuestas formalmente -- por Thorndike en lo que él llama las "leyes del aprendizaje". Las leyes son la ley del efecto y la ley del ejercicio. 15,16,18 y 41.

TEORIA SOBRE EL CONDICIONAMIENTO CLASICO DE IVAN P.PAVLOV.

El proceso del condicionamiento clásico usado por Pavlov, -- comprende la substitución de un estímulo (estímulo condicionado) -- por otro (el estímulo incondicionado) por medio de la presentación contigua de los estímulos y del refuerzo.

El refuerzo en el condicionamiento clásico es indiscutiblemente una parte vital del proceso, porque si el estímulo condicio-

nado se presenta solo, el condicionamiento no ocurre.

Existen varias medidas del condicionamiento que pueden ser empleadas para seguir el curso de la adquisición de este reflejo.- Estas medidas son: la latencia que es la rapidez con que la respuesta condicionada se presenta después de que se presenta también el estímulo condicionado. La magnitud se refiere a la fuerza o amplitud de la respuesta. Y la probabilidad se refiere a la posibilidad de que la respuesta condicionada se presente cuando se presenta el estímulo condicionado.

Después de que una respuesta condicionada se ha establecido, puede ser eliminada si retiramos el refuerzo, y este proceso recibe el nombre de extinción.

La fuerza de una respuesta condicionada puede disminuir con cada presentación sucesiva del estímulo condicionado durante determinado tiempo; pero con frecuencia comienza repentinamente a responder de nuevo. La repentina recurrencia de la respuesta condicionada durante la extinción, recibe el nombre de recuperación espontánea.

La tendencia a responder a los estímulos semejantes al estímulo condicionado, la llamamos generalización, es decir, al modo como se responde a los aspectos comunes los elementos específicos en una situación compleja. Y a medida que nos desviamos más del estímulo al que estaba condicionado originalmente, la magnitud de la respuesta va en disminución. A este fenómeno nos referimos con el nombre de gradiente de generalización.

Finalmente cuando se distinguen los estímulos, reforzando sólo la respuesta obtenida de uno de ellos, y dejando de reforzar la respuesta que se hace a otro estímulo, se obtiene una ruptura de la tendencia a generalizar, y a este fenómeno lo llamamos discriminación. 3,10,16,17,25,26,28,41.

EL CONDUCTISMO DE WATSON.

Para Watson la interpretación del aprendizaje estaba basado en el condicionamiento. Nacemos con ciertas conexiones estímulo-respuesta llamadas reflejos. Estos reflejos son todo el repertorio conductual que heredamos. Sin embargo, podemos crear una multiplicidad de nuevas conexiones estímulo-respuesta mediante el proceso de condi

cionamiento. Si un nuevo estímulo actúa junto con el estímulo para la respuesta refleja, después de varios apareamientos similares el nuevo estímulo producirá, por sí solo, la respuesta. Este proceso de condicionamiento, hace posible que cada respuesta del repertorio original de reflejos sea producida por una gran variedad de -- nuevos estímulos, además de los que la produjeron originalmente, y así es como aprendemos a responder a situaciones nuevas.

Sin embargo, dicho condicionamiento sólo es parte del proceso de aprendizaje. No sólo tenemos que aprender a responder a nuevas situaciones; debemos aprender también nuevas respuestas.

Los hábitos complejos se aprenden mediante la formación de series sucesivas de reflejos.

La gran contribución de Watson al desarrollo de la Psicología reside en que desechó la distinción entre el cuerpo y la mente y la importancia que dio al estudio de la conducta objetiva. 5,16 y 18.

TEORIA DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE O INSTRUMENTAL DE SKINNER.

A diferencia de otros teóricos Skinner (1904), reconocía - dos tipos distintos de aprendizaje. Son diferentes porque cada uno comprende una clase distinta de conducta. La conducta respondiente formada por las conexiones específicas de estímulo-respuesta llamadas reflejos. Y la conducta operante que es espontánea y que opera para producir algún efecto que de otra manera no aparecería. El -- procedimiento por medio del cual se desarrolla esta conducta o se aprende dicha conducta, se ha denominado condicionamiento operante o instrumental.

Skinner distingue los reforzadores positivos y negativos. - Los últimos son estímulos adversos, o sea estímulos que el individuo trata comunmente de evitar. El refuerzo resulta de la ocurrencia de un reforzador positivo, pero resulta también de la terminación de un reforzador negativo.

Skinner elaboró los programas de refuerzo o frecuencia del-refuerzo. Este término se refiere a la pauta particular de acuerdo con la cual los reforzadores siguen a las respuestas.

Si la frecuencia con que se presentan los reforzadores dependen de la tasa a que se emiten las respuestas, éste se llama programa de razón, si depende simplemente del paso del tiempo, se llama programa de intervalo. Además, estos dos tipos de programa pueden ser fijos o variables.

El método de las aproximaciones puede ser empleado para enseñar cualquier número de respuestas nuevas e inusitadas. La conducta nueva, no se forma generalmente esperando a que la conducta deseada aparezca y después reforzándola, hará que la respuesta se presente por medio del uso juicioso del refuerzo. Este método comprende el reforzar la conducta que progresivamente va aproximándose a la conducta final deseada. 3,10,15,16,17,18,26,28,41.

TEORIA CONEXIONISTA FORMAL DE CLARK HULL

Hull reconoció la diversidad de las variables independientes y dependientes; y trató de simplificar la tarea de predicción, introduciendo variables intervinientes. Hull organizó sus variables intervinientes en un esquema de predicción de cuatro etapas. La primera etapa se compone de las variables independientes a partir de la cual se predecía; la segunda etapa se refieren a las variables intervinientes que son la fuerza del hábito y el impulso. En la tercera etapa que también son variables intervinientes, está el potencial excitatorio. Y por último la cuarta etapa consta de las variables dependientes que tenía que predecir.

Conociendo los valores (cantidades o grados) de las variables independientes, podía computar los valores de las variables intervinientes en la etapa dos. A partir de éstas, podía computar a su vez el valor de la variable interviniente en la etapa 3, y finalmente, predecir de éstas los valores de las variables dependientes. 15,16,18.

TEORIA SIGNO- GESTALT DE TOLMAN.

El conductismo intencionista creado por Edward Chace Tolman, es una forma de conductismo. Como tal se ocupa de la conducta objetiva. Además se interesaba en el efecto de los estímulos externos sobre la conducta y no simplemente en el espacio vital inferido de la conducta.

Tolman acentuaba la relación de la conducta con las metas, La mayor parte de nuestra conducta es propositiva, es un esfuerzo hacia el logro de algún objetivo.

La conducta que Tolman quería estudiar es la conducta molar. Este término se refiere no al tipo de conducta, sino a la forma en que es analizada en unidades comunes dicha conducta.

Tolman sostiene los siguientes principios: 1.- Su sistema es un conductismo auténtico, y como tal, rechaza rigurosamente la introspección como método y las "sensaciones crudas" como datos para la ciencia psicológica. 2.- Su sistema es un conductismo molar más que molecular. Un acto de la conducta tiene de suyo propiedades -- distintivas para ser identificado y descrito prescindiendo de cuanto proceso muscular, glandular o nervioso lo sustente. 3.- El sistema es un intencionalismo, pero de un género que evita las implicaciones de una metafísica teleológica. Es intencionalista porque reconoce que la conducta está regulada de acuerdo con fines objetivamente determinables.

Tolman introdujo las variables intervinientes, que son las cogniciones del individuo, sus percepciones del mundo y sus creencias acerca del mismo. Así definió que los estímulos están en función de las respuestas, dado que intervienen entre ellos. La experiencia con ciertos estímulos da por resultado la formación de -- ciertas cogniciones.

Además ciertas necesidades producen demandas de los objetos de ciertas metas. Estas demandas son también variables intervinientes. Las cogniciones y las demandas interactúan juntas para producir respuestas.

Tolman emplea el término "mapa cognitivo" para referirse a los signos que sigue el individuo hacia una meta siguiendo un plano. El hombre aprende a relacionar signo-significado y aprende rutas de conducta, no pautas de movimiento.

La expectación del individuo de que el mundo está organizado de cierta manera, y de que ciertas cosas conducen a otras. La inclusión de la palabra signo indica que estas expectativas se refieren principalmente a estímulos, que son signos de ciertas cosas, más bien que a respuestas. La palabra Gestalt destaca que los sig-

nos deben considerarse en el contexto que toda la pauta de estimulación es importante. Por eso la teoría de Tolman es llamada signo Gestalt. 15,16 y 18.

TEORIA COGNOSITIVA O GESTALT DE KÖHLER, WERTHEIMER Y KOFFKA

Esta corriente se desarrolló en Alemania desde que fue -- enunciada por primera vez en 1912 por Max Wertheimer.

Wertheimer hizo hincapié en los sistemas totales en los -- cuales las partes están interrelacionadas dinamicamente en forma tal que el todo no puede ser inferido de las partes consideradas separadamente. Este autor aplicó a estas totalidades dinámicas la palabra alemana Gestalt, que puede traducirse aproximadamente como "forma", "pauta", o "configuración".

Una Gestalt puede ser considerada como un todo segregado.-- Se dio particular interés a la forma en que las Gestalten llegan a destacarse como entidades precisas, separadas del trasfondo contra el cual aparecen. Este interés se expresó en los conceptos de figura y fondo.

Wertheimer, Köhler y Koffka, hablan de las huellas de la - memoria que son los efectos que las experiencias dejan en el sistema nervioso. Estas huellas no son elementos aislados, sino totalidades organizadas. El aprendizaje no es principalmente una cuestión de agregar nuevas huellas y substraer las antiguas, sino de cambiar una Gestalt por otra. Este cambio puede ocurrir a través de una nueva experiencia, pero puede producirse también mediante la reflexión o el mero transcurso del tiempo. La teoría gestáltica del aprendizaje se ocupa de la forma en que se producen estas reestructuraciones.

El aprendizaje se produce a menudo en forma súbita junto - con la sensación de que en ese preciso momento acabamos de com--- prender realmente de qué se trata. Tal aprendizaje es especialmente resistente al olvido y especialmente fácil de transferir a situaciones nuevas. Al referirnos a ese aprendizaje decimos que implica una comprensión profunda o invisión. En tales casos, es particularmente aplicable al lenguaje gestáltico de la reorganiza-- ción perceptual. Aparece la comprensión de las relaciones lógicas

o la percepción de las conexiones entre medios y fines.

La aplicación de las leyes de la organización a los problemas del aprendizaje son: un principio guía (la ley de Prägnanz) y cuatro leyes de organización subordinadas al mismo: las leyes de semejanza, de proximidad, de cierre y de buena continuidad. 10,15, 16,17,18,39,40,41,42.

TEORIA DEL CAMPO DE LEWIN.

Kurt Lewin otro eminente psicólogo de la escuela de la Gestalt, se interesó en problemas tales como la motivación, la personalidad y la Psicología Social. La psicología de la Gestalt al estudiar el aprendizaje, tendía a dar por sentadas ciertas metas y a concentrarse en los deseos y las metas en sí, estudiándolas en relación con la personalidad.

Lewin quería un sistema teórico para predecir la conducta motivada de un individuo particular. Halló la respuesta en el concepto de espacio vital. Este puede definirse como la totalidad de los hechos que determinan la conducta de un individuo dado, en un momento determinado. Se le representa conceptualmente como un espacio bidimensional en el cual se mueve el individuo. Este espacio contiene a la persona misma, las metas que busca, las metas negativas que trata de evitar, las barreras que restringen sus movimientos y los caminos que debe seguir para obtener lo que quiere.

Cualquier lugar, objeto o situación que el individuo quiere alcanzar, se dice que tiene valencia positiva. Todo lo que quiere evitar se dice que tiene valencia negativa. En otras palabras la realidad subjetiva forma el espacio vital.

Lo que es importante en el espacio vital son las regiones-topológicas que se tienen que atravesar para alcanzar una meta y las dificultades para pasar una región o de una región a otra.

Lewin agregó vectores a su sistema. Un vector es una fuerza que opera en cierta dirección. Se representa por una flecha cuya dirección indica la trayectoria de la fuerza mientras que la longitud señala la intensidad. 15,16,18.

EL FUNCIONALISMO.

En tanto que el nombre "funcionalismo" surgió en conexión-

con la clase de psicología desarrollada por Angell y Carr, la denominación es igualmente aplicable a la psicología dinámica que Woodworth enseñó en Columbia. Woodworth considera el funcionalismo como una posición "en medio del camino" y no realmente como -- "escuela" de psicología.

El funcionalismo pide libertad para estudiar muchas clases de contingencias, descubrir qué depende de qué, si la dependencia es con respecto a la edad, la pertenencia a una especie, la práctica previa, la ingestión de una droga o la aceptación de las instrucciones del experimentador.

En una exposición temprana de la posición del funcionalismo, Angell (1907) formuló tres puntos:

1.- El funcionalismo está interesado en el cómo y por qué de las operaciones mentales y también en el qué. Es una psicología de causa-efecto.

2.- El funcionalismo es esencialmente una psicología del ajuste del organismo a su medio ambiente.

3.- El funcionalismo se interesa por la mente en el cuerpo y por tanto, estudia el sustrato fisiológico de los sucesos mentales. 15.

TEORIAS DE COMPROMISO Y TEORIAS EMERGENTES.

El sistema de Spence pone gran interés en la motivación -incentiva, y lo asocia con algún proceso corpóreo al cual se relaciona esta construcción: esta es la reacción fraccional precursora de la meta. Esta reacción viene siendo una respuesta cuya sensación es reforzante. Sin embargo, hay que advertir que la misma condición que determina la intensidad de la reacción fraccional - precursora de la meta, determina también la magnitud de la motivación incentiva que es nada más la fuerza total de la reacción -- fraccional y el estímulo reforzador producido por éste último, asociados en la reducción del impulso durante la reacción de la meta original.

El sistema de Hobart Mowrer, formuló una teoría de dos factores: Sugirió que el condicionamiento clásico y el instrumental-son tipos diferentes de aprendizaje. Designó estas dos formas de-

aprendizaje con el nombre de aprendizaje de signos y aprendizaje de solución respectivamente. El primero implica el condicionamiento clásico de respuestas involuntarias de las glándulas y de los músculos no estriados de los órganos internos. Estas son las llamadas respuestas emocionales. Esta forma de aprendizaje se llama aprendizaje de signo porque el estímulo condicionado se convierte en un signo de peligro, y en consecuencia genera una respuesta emocional.

El aprendizaje de solución es el condicionamiento instrumental de respuestas que reducen los impulsos, es decir, que la respuesta y el refuerzo resuelven el problema que el impulso plantea.

Sistema de modelo estadístico de Estes. Este modelo de aprendizaje es una exposición simplificada de supuestos, de los cuales se pueden predecir unos pocos aspectos del aprendizaje con la mayor exactitud.

Estes expresó toda su teoría en función de las probabilidades: la probabilidad de que un elemento sea tomado como muestra, y la probabilidad de que ocurra una respuesta dada. Estas probabilidades son analizadas mediante técnicas estadísticas. 15 y 18.

TEORIA DE LA RETROALIMENTACION O CIBERNETICA.

El término cibernética, fue creado por Norbert Wiener (1948), para referirse a los mecanismos de control. Los conceptos cibernéticos emergieron de la rama de la Ingeniería.

La cibernética trata de explicar la psicología del aprendizaje con el concepto de retroalimentación que implica ajustes en un sistema para mantenerla en un estado estacionario, lo cual se realiza compensando cualquier desviación del sistema. La esencia del aprendizaje, en términos cibernéticos, es un cambio en los mecanismos de realimentación, un cambio en la forma en que el sistema enfrenta una desviación de su curso.

Queda todavía por comprobar en qué medida este enfoque, probará ser útil para considerar específicamente los problemas del aprendizaje. 18.

b) Aprendizaje perceptual

B) APRENDIZAJE PERCEPTUAL.

Podemos definir el aprendizaje como el proceso en que se origina la conducta, o por medio del cual se modifica dicha conducta - debido a la experiencia. Por lo tanto, los cambios de la conducta - producidos por el crecimiento físico o maduración, no son considerados como aprendidos. De una manera análoga, las modificaciones de - la conducta que resultan de la fatiga, la enfermedad o de los efectos de los medicamentos quedan excluidas por esta definición. Y finalmente, debemos excluir la conducta resultante de las tendencias - innatas de respuesta, por ejemplo, los instintos, los reflejos y -- los tropismos.

Las variables que afectan el aprendizaje humano pueden ser - clasificadas en tres categorías: las que pueden ser atribuidas a la persona que aprende, las que se relacionan con la naturaleza de la - tarea señalada y las que se relacionan con el método del aprendizaje (Kingsley y Garry, 1957).

Las variables que se relacionan con la persona que aprende - (variables individuales) son: la cifra de maduración del sujeto, - su edad, el sexo, la experiencia previa, las aptitudes, el estado - físico, las causas motivantes y las características emocionales. Las variables que se refieren a la tarea (variables de la tarea) inclu-- yendo la longitud o magnitud de los datos que deben ser aprendidos, la dificultad de este material y la significación que tiene. Las va riables que se relacionan con el método del aprendizaje (variable d del método) incluyen la cantidad de práctica y su distribución, el - grado de aprendizaje, el conocimiento de los resultados y la parti - cipación activa considerada frente a la participación pasiva, por - parte del aprendiz. 41.

El aprendizaje puede ser visto desde el punto de vista del - desarrollo, ya que nuestro conocimiento y nuestras habilidades se - acumulan a través de toda nuestra vida; lo que podemos hacer hoy, no sólo depende de nuestras capacidades naturales y el nivel de madu-- ración, sino que también interviene todo lo que hemos aprendido en - el pasado. El aprendizaje es una interacción ya que hay una constan te actividad intercambiante con el ambiente (ya sea movimiento, ma-

nipulación, observación y discriminación) y la manera como empleamos nuestro aprendizaje pasado, dependen de las circunstancias activas del presente. 17

La maduración está íntimamente relacionada con la herencia (que es la transmisión de las características y estructuras físicas de los padres a los hijos), y al medio ambiente (que es el medio físico en que vive un organismo). 41.

Las relaciones entre la maduración y el aprendizaje aparecen con gran claridad en el desarrollo infantil, observando como las -- distintas capacidades y formas de conducta van aprendiéndose en un orden definido de meses o años, semejante para toda la especie. Este orden de desarrollo no es correlativo con la enseñanza o la práctica, sino que la efectividad del aprendizaje depende más bien del grado de maduración alcanzada cuando tiene que ser logrado. Debido al proceso de maduración, se desarrolla el aprendizaje de acuerdo e con las leyes del organismo, y no a través de las fuerzas del am--- biente sugeridas desde el exterior. 17.

Es sabido que el desarrollo empieza desde que se concibe. El individuo se va desarrollando física y mentalmente y cualquier cosa que interrumpa dicho proceso provocará deficiencia y malformaciones, produciendo un desarrollo pobre de la personalidad.

Todas las características, habilidades y cambios en el desarrollo, se deben a dos procesos complejos que son: a) el aprendizaje y b) la maduración. Ambos procesos están en constante interac--- ción.

La fuerza de los procesos de maduración orgánica o cambios - estructurales que ocurren en el cuerpo del individuo y que son rela tivamente independientes de las condiciones del medio externo, experiencia o práctica, es lo que llamamos maduración.

La maduración significa el desarrollo del organismo en fun-- ción del tiempo y la edad. Este proceso se refiere a los cambios -- neurofisiológicos y bioquímicos que ocurren desde la concepción - hasta la muerte. 30.

Cada experiencia de aprendizaje, deja al individuo en un es- tado modificado de su conducta y así, el que aprende puede transfe-

rir lo aprendido en el pasado a nuevas experiencias de aprendizaje, pero el curso del aprendizaje es tan general que es apropiado describirlo como los cambios en la capacidad de aprendizaje.

Encontramos diferentes niveles de conducta intelectual entre personas de la misma edad, y esto se debe primordialmente a las diferentes oportunidades de aprendizaje que el sujeto tiene a través de su vida y también a su capacidad de aprendizaje.

El desarrollo de la capacidad de aprendizaje se debe a dos factores que son:

1.- Las características estructurales, que son el equipo biológico con el cual nacemos y que se desarrollan únicamente como resultado de la maduración.

2.- Y la manera en que es afectado el individuo por su medio ambiente.

Así podemos afirmar que el desarrollo de la capacidad física y mental de los seres de cada especie está controlado en parte por patrones genéticos y en parte por el medio ambiente.

Existe una relación en aprender ciertas habilidades en un período particular del ciclo vital. Ciertas habilidades sólo pueden ser aprendidas durante períodos cortos y hasta cierta edad; por otra parte hay otras habilidades que no se pueden adquirir sino hasta llegar a cierto grado de desarrollo el individuo. 3 y 14.

Ahora bien, la conducta con frecuencia hace intervenir un cambio de energía física que cae sobre un órgano receptor, es decir, es un producto de la actividad sensorial; y los procesos sensoriales básicos tienen características peculiares: cualidad, cantidad y duración, siendo posible discernirlos fácilmente debido a que poseen tonalidades propias. 10,15,19,35,40,41,42.

El hombre está familiarizado con el "mundo real" que lo rodea, y en forma tan mecánica, que pocas veces se pregunta sobre los complejos mecanismos que influyen en la captación o conocimiento de los objetos, de qué son, qué hacen, para qué están, etc.

El conocimiento de la identidad de los objetos y de las características de nuestro medio nos resulta evidentemente valioso.- La aparente estabilidad y permanencia de la mayoría de ellos no sólo produce una sensación de seguridad, sino que nos permite reaccionar ante ellos con rapidez y adecuadamente cada vez que se nos presentan.

La característica esencial del mundo tal como lo percibimos- en su constancia y estabilidad, nos da la imagen real de los objetos, De ese modo la impresión de la permanente identidad de los objetos, de la inmutabilidad de sus aspectos, de su inmóvil ubicación en el espacio es algo que surge dentro del mismo cerebro. Podemos - asegurar que ciertos cambios de la imagen visual no destruyen nuestra conciencia de la identidad de los objetos, ni afectan en gran - medida la apariencia bajo lo cual las percibimos normalmente.

Los procesos perceptivos tienen un desarrollo gradual que comienzan desde muy temprana edad en donde probablemente el mundo es- aprehendido en forma caótica y paulatinamente identificables y cla- sificables. Esto, como es natural ocurre a través de una serie de - estadios que resultan en un producto final.

Podemos definir la percepción como el proceso mediante el - cual un organismo recibe y analiza información sensorial. La expe- riencia de la vida diaria proporciona una cantidad de información- tal al sujeto (redundancia) que le permite llegar, al cabo de una- continúa experiencia, a percibir con más rapidez, precisión y pro- piedad el mundo que lo rodea. Cuando nos familiarizamos con un ob- jeto o situación, formamos una imagen mental primaria que nos per- mite posteriormente identificar y clasificar más fácilmente los objetos. Los objetos en el mundo circundante aparecen en contornos - apropiados y en el espacio; los hechos se suceden en una serie temporal continúa, y así podemos predecir lo que pasará en el futuro, - basándonos en lo ocurrido en el pasado.

En el desarrollo perceptual primeramente debe haber una or- ganización del sistema perceptual; este proceso se presenta en forma gradual y creciente. Este sistema está regulado por el sistema- estructural que posee cada individuo y con el cual nace. En segun-

do término, se desarrolla la elaboración y diferenciación de preceptos y por último la integración del sistema motor con el perceptual. Los dos últimos requieren de un sistema perceptual intacto y funcional el cual permite un libre proceso de desarrollo.

El aprendizaje perceptual se refiere a un amplio campo en donde ocurren modificaciones en la percepción y que son directamente atribuidas al aprendizaje. Esto se refiere a los cambios en la percepción que ocurren en respuesta a la estimulación óptica y que es estable. Los cambios químicos del ojo, no son considerados como cambios producidos por el aprendizaje perceptual. El término "aprendizaje perceptual", se aplica a los hechos en el que la percepción va de una secuencia de cambios progresivos hasta una estabilidad, o también a un cambio discretamente estable.

Para Epstein, el aprendizaje perceptual es una lista de atributos, características o propiedades distintivas de la percepción - que distinguen los procesos perceptuales de los no perceptuales. Esta definición está evaluada por dos criterios comunes que son:

"Inmediatez". El aprendizaje perceptual se produce cuando la percepción crea una forma inmediata de conducta, es decir, que la percepción produce un efecto inmediato sobre el órgano sensorial.

Dependencia del estímulo. Se desarrolla una secuencia que va de la estimulación -excitación neuronal- a la respuesta.

Hay que hacer una distinción entre la percepción y el concepto "percepción". El primero se refiere a los procesos inferidos que intervienen entre un estímulo y una respuesta y que pueden ser medidos. En cambio el concepto "percepción" distingue la percepción y la respuesta del aprendizaje y la ejecución, esta distinción también puede ser aplicada al concepto "aprendizaje".

Entre los psicólogos de la Gestalt, los principios de aprendizaje son corrolario de los principios de la percepción. Y la orientación E-R sostiene que los principios de la percepción son corrolario de los principios de aprendizaje.

La maduración de una persona va del desarrollo perceptual al desarrollo conceptual. Así podemos afirmar que toda nuestra experiencia perceptual es el producto final de un proceso de categorización.

Los procesos que interactúan en nuestra memoria a través de nuestras experiencias pasadas y el contacto neuronal, dan como resultado el percepto final tomando como base la semejanza entre dichas experiencias.

El aprendizaje perceptual consiste en aprender modos exactos y correctos de codificar el ambiente en términos de sus características objetivas, colocando los estímulos sensoriales en un sistema de códigos y categorías adecuados. Un estado de alerta nos lleva por lo general a asumir la veracidad de la naturaleza del mundo que nos rodea.

La secuencia de los estados de categorización van de: 1) La categorización primitiva 2) búsqueda de la clave 3) confirmación y 4) confirmación complementaria.

Las propiedades de la percepción pueden ser resumidas de la siguiente manera: 1) La percepción es un proceso de decisión, es decir, que el sujeto por medio de sus sistema nervioso determina que un objeto es una cosa y no otra 2) El proceso de decisión involucra el uso de claves discriminatorias, y nos permite poner las propiedades de un estímulo en su categoría adecuada. 3) El uso de claves permite una operación inferencial 4) La categoría es una lista de especificaciones que agrupa a los objetos por sus características o por su naturaleza que tienen en común. 5) Las categorías varían en términos de su accesibilidad 6) Una percepción verdadera consiste en codificar los estímulos en categorías adecuadas y 7) Entre más inadecuada sea la expectación, se requerirán mayor número de claves para que ocurra una categorización adecuada.

Gibson (1955) describe el aprendizaje perceptual no tanto como un proceso de enriquecimiento, sino como un proceso de diferenciación. 3,7,12.

PERCEPCION DEL CONTEXTO, FORMA, TAMAÑO, COLOR, ESPACIO,
PROFUNDIDAD Y MOVIMIENTO.

Existen factores psicológicos que afectan la correcta percepción de los objetos. Pero también hay factores de tipo físico que influyen en la forma de percibir. Podemos hablar de formas simples-

y formas complejas de los objetos. Las primeras tienen cualidades que son percibidas con facilidad y precisión, las otras tienden a ser simplificadas y a veces distorcionadas debido a que la percepción está influenciada por la inclusión de las partes de la configuración total. La exactitud y la riqueza de detalles en la percepción de las formas depende del tiempo de que se dispone para verlas: el tiempo necesario para percibir una forma simple depende también -- del tamaño y el brillo.

A pesar de que los objetos cambien de forma por la posición en que se encuentren, o de tamaño debido a la distancia que están de nosotros, y si se nos pide que estimemos los objetos, nuestras apreciaciones se aproximan a la forma y medida real de los mismos. Suele llamársele a estos efectos los fenómenos de constancia de la forma y del tamaño porque dentro de ciertos límites las formas y los tamaños parecen permanecer relativamente constantes, cualquiera que sea la posición de los objetos en el espacio.

Normalmente relacionamos el tamaño de un objeto con el de los objetos de su medio circundante que están a la misma distancia y lo estimamos en relación con la escala de tamaños de los objetos que están a esa distancia. Percibimos el medio circundante como extendiéndose en torno nuestro en el espacio y ubicamos cada objeto en la pauta total y en su posición adecuada.

El color es una cualidad específica y característica identificable del aspecto de los objetos, esto nos permite distinguir primordialmente los objetos tales como una naranja o un tomate. -- Estos efectos se deben al fenómeno de la constancia del color.

La reacción ante el color parece comenzar en una etapa relativamente temprana del desarrollo, aunque podemos afirmar que primeramente se distingue la figura que destaca del fondo.

Ciertos colores se asocian a sensaciones de placer o desagrado, otras provocan determinadas reacciones emotivas. Es dudoso que esas reacciones sean espontáneas y parece posible que estén -- relacionadas o asociadas simbólicamente a los colores a través de tradiciones culturales.

Hay otros factores que dificultan la percepción correcta de los colores. Estos varían en brillo y saturación (grado en que se mezclan la luz blanca y la coloreada), estas cualidades afectan la

estimación de los colores.

Se tiene más clara conciencia de la figura que del fondo. En todas nuestras acciones demostramos que percibimos correctamente la posición del cuerpo en el espacio y las posiciones de los objetos - en relación con nuestro cuerpo, y los de unos respecto de otros. Si no fuera así nos resultaría difícil permanecer de pie y también evitatar los objetos al movernos y estimar sus movimientos. Este efecto lo debemos al fenómeno de constancia en el espacio.

En gran medida la convicción que tenemos de que los objetos son permanentes y estables, se debe a que los percibimos en una relación estable con el fondo espacial. Están distribuídos en torno - nuestro arriba y debajo, a la izquierda o a la derecha y a ciertas distancias.

Cuando nos movemos conservan la misma orientación relativa, - las mismas posiciones en su relación mutua, en relación con el horizonte. También relacionamos la posición de nuestro cuerpo con las - coordenadas horizontales y verticales, no sólo mediante la percepción visual del ambiente, sino además por medio de ciertas sensaciones que la fuerza de gravedad provoca en el interior de nuestro cuerpo. Además mediante la información que recibimos respecto a la orientación del cuerpo en relación con las coordenadas horizontales y verticales, mantenemos la estabilidad de nuestras impresiones sobre el espacio y la posición espacial de los objetos.

Está comprobado, que a través de una larga experiencia, adquirimos un modo habitual de integrar las impresiones visuales de nuestro contorno, y las sensaciones respecto de los movimientos y la posición del cuerpo en el espacio. Ordinariamente esta integración es estable, y sobre ella se basan nuestras impresiones acerca de la estabilidad del mundo de los objetos por el que nos movemos. Pero el-- impacto de sensaciones corporales relativas a la posición espacial - que son poco comunes o están en conflicto, pueden destruir esa integración. Sin embargo, podemos readaptarnos después de algún tiempo,-- en particular mediante la acción adquiriendo un nuevo tipo de integración menos estable al principio que la anterior, pero presumiblemente

podría con el tiempo reemplazarla enteramente. Nuestras acciones--nos proporcionan información respecto a la naturaleza real del medio, sin deformaciones visuales que son corregidas.

Cuando consideramos la percepción de la tercera dimensión - espacial, la profundidad o distancia, nos damos cuenta de immediato que no hay nada en la imagen retinal que las reproduzca directamente. Nos vemos obligados a inferir esta dimensión a partir de -- ciertas características de las imágenes retinales pero no la percibimos directamente en ellas. No obstante, la apariencia de profundidad, distancia y solidez es un rasgo tan propio de nuestra percepción ordinaria del ambiente como la apariencia que va de arriba a abajo, de izquierda a derecha.

La percepción de la tercera dimensión espacial, la profundidad o distancia dependen principalmente del hecho de que los dos - ojos están en posición distinta, de manera que las imágenes retinales respectivas ven algo diferente. Esto se conoce con el nombre - de disparidad retinal.

La percepción de distancias se pueden apreciar gracias a los movimientos convergentes y divergentes de los ojos al enfocar objetos, y podemos agregar que ésto se debe a la experiencia.

Podemos estimar con bastante exactitud el cambio de la distancia a partir del cambio en el tamaño de la imagen retinal; y si conocemos bien el tamaño de un objeto cuando lo tenemos cerca, podemos igualmente apreciar la distancia a que está de nosotros a partir del tamaño de la imagen retinal a esa distancia. El cambio de - tamaño de la imagen retinal que se produce cuando aumenta la distancia no es percibido como un cambio del tamaño del objeto, sino como un cambio en la distancia.

Después de la percepción de las distancias viene un proceso-gradual de las ideas sobre las relaciones espaciales de los objetos de uso común. Se necesita una considerable madurez intelectual para asimilar esas ideas. Esto se refiere a que el adulto normal puede - ampliar e interpretar sus percepciones del espacio mediante ideas - e imágenes que han llegado a integrarse a sus percepciones.

La percepción de los objetos móviles, y de los diversos---- tipos de movimiento es de fundamental importancia, no sólo para co nocer el mundo que nos rodea sino también para la preservación de la vida y para nuestra seguridad. Tan pronto como nace el niño -- reacciona ante los movimientos de los objetos. Psicológicamente el movimiento reviste una gran importancia puesto que todo objeto que se mueve es potencialmente peligroso.

La percepción del movimiento supone ciertas características físicas. Debe adquirir cierta velocidad el objeto para que se le - perciba como tal. Además cuando aumenta la intensidad de la ilumi- nación y cuando el tiempo de exposición es mayor, la velocidad mí- nima para percibir un objeto en movimiento es menor.

También existe el movimiento aparente, y se han hecho muchos estudios experimentales, con la intención de mostrar que puede per- cibirse el movimiento como tal, como un fenómeno en sí, dependiendo solamente de las distancias entre los estímulos, y del intervalo de tiempo entre los mismos, y no de la percepción del objeto en movi- miento. Se ha supuesto que las condiciones necesarias para la per- cepción, tanto del movimiento aparente como el real, son la configu- ración cambiante de la excitación retinal, que se produce en ausen- cia de las sensaciones cambiantes musculares, provenientes de los- músculos oculares, que acompañan a la estimulación retinal produci- da por los movimientos del ojo. 3.

En varios estudios se ha comprobado que la relación del ta- maño y la distancia, dependen de la hipótesis de las invariantes - entre tamaño y distancia, ésto quiere decir que un ángulo visual - determina una proporción única entre el tamaño aparente y la dis- tancia aparente.

Para este tipo de experimentos, Ames utilizó dos aparatos - para juzgar distancias; uno llamado "thereness", que representa -- las distancias aparentes, y otro llamado "thatness" que represen- ta lo natural o real.

Ames afirma que el sujeto hace conjwturas en la identifica- ción de tamaños por las semejanzas de otros estímulos, y además usa la aparente diferencia en el tamaño de los objetos como indicador - de distancias.

La percepción de un objeto es favorecido por la percepción de diferentes tamaños, así el tamaño conocido de un objeto determina la distancia absoluta.

El término "profundidad" puede ser explicado por la distancia relativa entre los puntos que hay en una superficie. 3,7,9, 17,19,27, 30,40,41 y 42.

Es indudable que la percepción tiene un punto focal. Nuestros sentidos casi constantemente son excitados por estímulos de diversos tipos. Sin embargo, en cualquier momento estamos percibiendo sólo un número limitado de estos estímulos, en otras palabras, estamos incomunicados, o eliminamos determinados estímulos, mientras que de un modo propositivo enfocamos nuestra atención sobre otros factores. Indiscutiblemente ejercemos cierto dominio sobre los estímulos que se convierten en el punto focal de nuestra percepción.

Es evidente que las determinantes de la atención algunas veces son originadas por variables propias del sujeto, y en otros casos por variables externas. Determinamos lo que esperamos en algunos casos; en otros, las características de los estímulos que se presentan a nuestros sentidos determinan nuestra atención.

Después de un período más o menos largo la dirección de la atención se altera y se traslada espontáneamente a alguna otra cosa, sea cual sea la tarea. Esta fluctación del tiempo de duración de fijar la atención en alguna tarea, dependen del estado del sujeto, de su salud, fatiga, interés por la tarea y del poder de su motivación para mantener dicha atención. El interés y la atracción juegan un papel importante en la dirección de la atención.

Para conservar los estados de alerta, la percepción y el pensamiento normal, se requiere de un medio continuamente cambiante. En caso contrario, se produce un estado de privación sensorial; la capacidad de concentración disminuye, la atención fluctúa y decae y la percepción normal se desvanece.

En gran parte de nuestra conducta habitual se pone de manifiesto que realmente percibimos el ambiente y podemos reaccionar ante él apropiadamente y en forma automática.

Se ha puesto de relieve que poseemos mecanismos fisiológicos en cuya actividad se basa la capacidad de dirigir o aumentar la atención hacia aspectos particulares del campo perceptivo que tienen importancia para nosotros, suprimiendo al mismo tiempo los aspectos carentes de significado que podrían distraernos. También se perciben partes del campo que quedan fuera del foco de la atención, pero no se les discrimina con precisión y el observador puede no tener la experiencia de haberlo percibido. 40,41,y 42.

Existe una amplia relación entre el aprendizaje perceptual y la práctica o entrenamiento que hayamos tenido previamente. Llamaremos práctica a cualquier actividad controlada por el nervio -- óptico, que involucra la percepción repetida de estímulos iguales o casi iguales. La práctica demuestra que al hacer conjeturas o jugar un objeto, está directamente relacionado con el entrenamiento previo que hayamos tenido en la ejecución de dicha tarea. Esto influye en la transferencia del aprendizaje y para hacer mejores juicios.

Es importante subrayar los efectos del castigo y la recompensa en el aprendizaje perceptual, ya que éstos son factores de tipo motivacional. "Vemos lo que queremos ver", y percibimos las cosas - en la manera, que nos es más satisfactorio y recompensante.

El reforzamiento es determinante en cualquier tipo de percepción, y sobre todo en el proceso de atención que es un estado de -- alerta que involucra una conducta directamente observable.

Las modificaciones visuales o modificaciones propioceptivas, que se logran por medio de prismas o lentes que distorsionan el -- campo visual, producen la transformación del ambiente como resultado de la adaptación por medio del aprendizaje.

El efecto de adaptación ocurre por la tendencia que posee - el hombre de cambiar lo percibido en una dirección real y verídica como resultado de sus experiencias pasadas.

Para que la adaptación a una variedad de distorsiones ópticas ocurra, primeramente se producen movimientos generales del sujeto, que están en correlación con la estimulación de la actividad muscular y por último la estimación visual.

La presencia de un conflicto o discrepancia que produce la distorsión, es una precondition para que ocurra la adaptación. Dichas discrepancias destruyen lo real y verídico al percibir el medio ambiente, produciéndose una tendencia para eliminar este conflicto. La necesidad de eliminar estos conflictos son la base motivacional que producen los cambios observables en la adaptación.⁷

La conducta humana va invariablemente dirigida hacia ciertos fines u objetivos. Gran parte de la conducta del hombre va dirigida hacia objetivos íntimamente relacionados con la satisfacción de sus necesidades básicas, y en el principio de su vida, su conducta está dominada enteramente por estas necesidades.

Las "causas motivantes" nos hacen comprender las condiciones o estados originados en el organismo que conducen a una conducta dirigida hacia determinados objetivos.

Debemos distinguir dos clases de motivos: los fisiológicos y los sociales. Los motivos fisiológicos se originan en las necesidades fisiológicas y los procesos de autorregulación del organismo. Son innatos, es decir, que están presentes en el momento del nacimiento. Por otra parte, muchos motivos sociales son adquiridos en el curso de la socialización en una cultura determinada. Se forma con respecto a relaciones interpersonales, los valores sociales ya establecidos, las normas, o las instituciones. Un punto debe ser subrayado a este propósito, que una vez despertado un motivo, influye sobre la conducta de la misma manera, independientemente de su origen.

Podemos definir la motivación como los impulsos que emergen de una homeostásis (Cannon) desequilibrada o tensión, que dirige a la persona a una meta que reduzca o desaparezca el impulso.

La motivación se compone del impulso que es un proceso interno que prepara a la persona a la acción y el fin que es una meta o recompensa que reduce o satisface el impulso.

Para conocer los motivos que llevan a un sujeto a actuar de la manera en cómo lo hace, debemos conocer sus experiencias pasadas.

La recompensa en la ejecución de una respuesta, determina -

la fuerza del hábito. La naturaleza de la recompensa tiene un efecto directo en la motivación, y a este factor lo denominamos valor - incentivo de la recompensa.

Expondremos a continuación algunas de las teorías más importantes de la motivación.

1.- Teoría cognositiva de la motivación señala que la noción de la voluntad juega un papel importante, La voluntad es una facultad de la mente, de los sentimientos y del pensamiento. Así como el hombre puede controlar su voluntad, es responsable de sus actos.

2.- Teoría Hedonística se refiere al uso de medidas objetivas en la conducta para acercarse o evitar el placer o el dolor.

3.- Teoría del impulso. Woodworth (1918) introdujo este término diciendo que es la energía que impulsa a un organismo a la acción, es decir, una tendencia hacia una meta específica. El impulso es el almacén de la energía. 3,17,31,40,41

No podemos pasar por alto el importante papel que tiene la emoción en la conducta humana, Las emociones se reflejan tanto en la conducta como en la experiencia subjetiva del organismo. Dos clases de respuestas de conducta son evidentes: la respuesta externa o manifiesta, hecha hacia el medio ambiente, y una respuesta interna o fisiológica. Hay por lo menos tres dimensiones de experiencia emocional consciente que son útiles para comprender la naturaleza de la emoción: intensidad de sentimientos, tono hedónico y tendencia hacia la acción. La experiencia emocional también comprende la característica de la selectividad, es decir, la concentración sobre ciertos estímulos por la exclusión de otros estímulos competitivos, y la dominación de la experiencia por la emoción aprendida.

La sensación de la emoción proviene de los órganos viscerales. Cuando el organismo está perturbado emocionalmente, suceden ciertos cambios dentro del organismo, tales como resistencia eléctrica de la piel, elevación de la presión arterial, aumento de la frecuencia cardíaca, respiración rápida, dilatación de las pupilas, disminución de la secreción salival, respuesta pilomotor, disminuye la motilidad del aparato digestivo, los músculos se contraen, y la composición de la sangre cambia. Además de estas alteraciones -

fisiológicas, se secreta epinefrina a la sangre por la médula adrenal, que es la parte no endocrina de las glándulas suprarrenales.- La epinefrina eleva el azúcar de la sangre, ayuda a la sangre a -- coagularse más rápidamente, y aumenta la presión arterial.

Las emociones sirven con frecuencia como auxiliar para ayu darnos a enfrentarnos a situaciones de urgencia. Existe cierto gra do de relación entre la intensidad de las emociones y la eficacia de la acción. Las emociones fuertes pueden ayudar a enfrentarnos - en las situaciones de urgencia; emociones más fuertes pueden res-- tringir la acción eficaz.

El hombre no nace con sus emociones totalmente desarrolla-- das. Generalmente se acepta en la actualidad que los niños recién nacidos manifiestan solamente una excitación generalizada y que -- las emociones más específicas se desarrollan a partir de esta norma afectiva generalizada. El desarrollo emocional parece ser fun-- ción tanto de la maduración como del aprendizaje. La maduración en apariencia desarrolla un papel de mayor importancia en el desenvol vimiento temprano de la conducta emocional, mientras que el aprendi zaje es primariamente responsable del desarrollo emocional ulterio r de la vida. Las ocasiones que despiertan emociones son influí das por el aprendizaje, y aprendemos a expresar diversas emociones por medio de diferentes expresiones y gestos faciales. Aprendemos también cómo controlar nuestras emociones y cómo expresar nuestros sentimientos de modos socialmente aceptados. 3,17,31,40,41.

Podemos mencionar las tres teorías que se ocupan actualmen te del problema del aprendizaje perceptual.

1.- Teoría Psicofísica de Gibson, este autor sostiene que - el desarrollo perceptual es el aprendizaje de nuevos estímulos, y no el aprendizaje de nuevas respuestas.

2.- Teoría del Funcionalismo Probabilístico de Brunswik. Esta teoría se basa en el hecho de que desde la infancia hasta la -- edad adulta, aprendemos a diferenciar las relaciones objetivas que existen entre los cambios de estímulos ópticos y cambios del medio externo.

3.- Teoría del Condicionamiento Operante de Bijou y Baer.

(1965). Esta teoría explica que se establecen respuestas diferenciadas no congénitas en la administración deliberada o accidental de un refuerzo selecto. 3,7,12.

Bijou y Baer definen el desarrollo psicológico como los cambios progresivos de la forma en que la conducta de un organismo -- obra recíprocamente con el ambiente desde la concepción hasta la muerte. Para describir el desarrollo psicológico, Kantor reconoce tres períodos: 1.- La etapa fundamental o universal que empieza antes del nacimiento, cuando el organismo responde como un sistema unificado, hasta la infancia. Este período se caracteriza por conducta refleja y conducta operante (coordinación). 2.- Etapa básica que va de la infancia a la niñez, en esta fase los contactos con el medio están relativamente libres de limitaciones orgánicas (sueño, descanso, etc.). En este período tiene lugar la personalidad del individuo. y 3.- El período social o cultural, principie con la relación de individuos del mismo grupo social, es decir, que -- son "condiciones íntimas interpersonales y de grupo". 2.

Es importante señalar la relación que hay entre el aprendizaje discriminativo y el aprendizaje perceptual en el desarrollo de la conducta humana.

Si hemos definido anteriormente a que hace referencia el -- término percepción diciendo que es el proceso mediante el cual el organismo recibe información a través de sus receptores, la organiza y codifica, para formar categorías adecuadas, de acuerdo a ciertas reglas o claves de naturaleza "discriminativa" y dado que los procesos perceptuales se desarrollan gradualmente produciendo modificaciones en la conducta perceptiva debidas al aprendizaje, es muy importante considerar aquí dos eventos que tienen lugar en todo proceso de cambio perceptual: la generalización y la discriminación.

Para que el organismo pueda analizar y codificar la información que recibe necesita tener la capacidad de generalizar los estímulo en primer lugar, para después mediante la organización y la clasificación de los elementos o atributos de tales estímulos, pueda colocarlos en el lugar "correcto" que les corresponde, es decir, debe ser capaz de discriminar las características de los objetos,-

para lograr una adaptación adecuada al medio externo. Esto ocurre así debido a que los estímulos nunca se repiten de la misma forma y, por lo tanto, las respuestas tampoco.

Entendemos por "generalización" la capacidad de reaccionar frente a nuevos estímulos o eventos, a partir de la semejanza -- existentes entre éstos y el estímulo original previamente aprendido.

La curva que describe la generalización es descendente ya que el organismo puede ir encontrando paulatinamente las diferencias entre el estímulo primario y los subsecuentes. La generalización puede ser facilitadora o inhibidora. La habilidad para ir encontrando estas diferencias entre los estímulos es lo que llamamos "discriminación".

El aprendizaje implica procesos discriminativos que permiten inhibir el nivel de generalización para evitar que el organismo dé la misma respuesta a todos los estímulos que se le presentan, ya que esto sería fatal para su supervivencia.

Para conseguir estos efectos es necesario el entrenamiento para responder adecuadamente al caso específico. A este proceso se le ha llamado "aprendizaje discriminativo".

El aprendizaje discriminativo ha sido enfocado desde diversos puntos de vista. Para el conductismo, cuando el organismo es condicionado para responder a un estímulo dado, puede emitir una respuesta semejante sin que necesite ser entrenado otra vez. Con entrenamiento apropiado pueden llegar a establecerse discriminaciones a niveles muy finos. Esto se logra extinguiendo las respuestas generalizadas, evitando el reforzamiento y recompensando las respuestas que impliquen cualquier grado de discriminación.

Los cognositivistas desechan la teoría asociacionista diciendo que el sujeto percibe "relaciones" entre estímulos, y que a medida que la atención se dirige a las características de la situación estímulo y se es capaz de hacer abstracción de ellas, las respuestas serán más diferenciadas.

La diferenciación principia cuando el sujeto empieza a --- prestar atención y a responder en función de indicios apropiados. Esto depende de la comparación de estímulos y de las respuestas -

del organismo a la "relación" que hay entre ellos. Esta teoría supone algunas cuestiones empíricas; que la presentación simultánea de estímulos es favorecedora de un desarrollo discriminativo más rápido, (no así la presentación sucesiva); dado que la discriminación - se va produciendo debido a la transferencia del aprendizaje de relaciones, la respuesta que se produce puede ser el resultado no solamente en función de pares de estímulos originales, sino de todos -- aquéllos que sostienen una relación con los primeros. Además, el - desarrollo discriminativo hace que el organismo genere hipótesis de acuerdo a la clasificación de la información (Guilford le llama a esta fase "cognición") y se presenta una fase de evaluación subse-- cuente que permite al sujeto enjuiciar esas hipótesis. Una vez rea-- lizado ésto, elige la hipótesis a ejecutar, mediante reglas de --- transformación apropiadas. Clasificación, formación de hipótesis, - evaluación y ejecución de transformaciones, son procesos cognositi-- vos básicos.

Lashley indica que "los fenómenos de generalización del estí-- mulo" representan una falla de la asociación, y que las "dimensio-- nes" de una serie de estímulos están determinadas por la compara--- ción de dos o más estímulos y no existen para el organismo hasta -- que no han sido establecidas por entrenamiento diferencial. Además-- indica respecto a la discriminación que la diferenciación de los re-- flejos condicionados suponen la redirección de la atención a nuevos aspectos de los estímulos y a la formación de nuevas asociaciones - con éstos, y que esta situación constituye una "disposición" a reac-- cionar a determinados elementos de un estímulo mediante procesos -- perceptuales y principios de atención. Son abstracciones selectivas. Algunos rasgos del estímulo predominan y determinan la elección me-- diante procesos de atención selectiva. Krechevsky denominó a estas-- abstracciones "hipótesis".

La idea de atención selectiva considera que mediante un apran-- dizaje discriminativo anterior, o debido a una organización innata - del sistema perceptual, algunos elementos del estímulo se hacen rele-- vantes dando lugar a la respuesta de elección. Esta teoría no ha si-- do aún comprobada; aunque Lawrence en sus experimentos obtuvo demos--

traciones claras en cuanto a problemas solubles de discriminación, de que "los indicios pertinentes quedan asociados a procesos de mediación diferencial que pnen de relieve el carácter distintivo de estos indicios". Una vez que se aprende a poner atención a los indicios, el aprendizaje subsecuente basado en ellos se facilita.

Por otra parte, mientras Hull y Guthrie estudian la asociación estímulo-respuesta; Tolman se ocupa de la asociación de signos consignificados (cogniciones). El dice que el individuo se conduce mediante "mapas cognitivos". Estos mapas cognitivos, son la información que el organismo manipula, y que le permiten dirigirse a localizar significados por medio de aquellos movimientos que la situación específica exija. También considera que existen varias formas de aprendizajes: aprendizaje de catéxias, aprendizaje de creencias de equivalencia, aprendizaje de expectativas del campo, modos de cognición del campo, aprendizaje de discriminación de impulsos, y aprendizaje de conducta motora. 7,8 y 32.

La línea entre percepto y concepto es muy fina, y es muy difícil hacer una clara distinción entre ellos. Generalmente se considera la percepción como la organización de simples impresiones sensoriales (visuales, auditivas, etc.), mientras que la formación de conceptos tiene como función descubrir y definir las características críticas comunes a un grupo de objetos o eventos. El concepto ha sido definido como "los sistemas organizadores que sirven para hacer surgir las características pertinentes de experiencias pasadas para reconocer el estímulo presente". Suponemos que los estímulos tienen cierto efecto sobre las personas, es decir, lo que perciben, también hay procesos evocadores cuando los objetos son interpretados, dados un significado, y asociado a las actividades del organismo. Este proceso no ocurre de una manera casual, sino más bien sucede en forma sistemática y consistente. La experiencia previa con los objetos, equipa a la persona para que pueda reaccionar de una manera similar a los objetos del mismo nombre y relacionados al mismo grupo. Al definir las propiedades de los conceptos, estamos realmente identificando la forma como se organiza-

la experiencia. A pesar de que los conceptos poseen un marbete verbal, el concepto en sí es un sistema complejo de actividades internas que representan la impresión, los sentimientos y las respues--tas asociadas a dicho objeto.

Obviamente el almacén de conceptos que tiene un niño depende de su cultura y su experiencia pasada, y así se define la variedad y tipos de conceptos a los que está expuesto en el ambiente.

La habilidad en la formación de conceptos está estrechamente vinculada con la adquisición del lenguaje, y en particular con el hecho de nombrar o etiquetar objetos o eventos. Después de que el niño desarrolla el proceso de nombrar, objetos, tiende a actuar de la misma manera a estímulos que tengan el mismo nombre. Esto se conoce como mediación verbal o generalización mediadora.

La abstracción y formación de conceptos son requeridos en el aprendizaje revocatorio, en el cual el niño debe aprender a hacer lo opuesto de lo que previamente venía haciendo en una misma situación. Este proceso se desarrolla con la adquisición del lenguaje.

Podemos distinguir dos clases de organización en la formación de conceptos: el horizontal y el vertical. El primero incluye conceptos que encierran características casi iguales de los objetos (perro, gato, caballo, etc.). El segundo se refiere a conceptos que contienen inclusiones más progresivas, (Spooty, perro, animal).

Los primeros conceptos del niño son generalmente de tipo horizontal, así como sus percepciones tempranas son extensas e indiferenciadas, reflejan sus experiencias y lenguaje limitados. Conceptos vagos tales como "perro" son aplicados no sólo a perros, sino a una variedad de objetos que tienen cierto grado de semejanza a los perros, gatos, conejos y fotografías de animales.

Con una percepción más precisa, una variedad más extensa de experiencias y la adquisición de vocabulario, los conceptos del niño se vuelven más refinados y más diferenciados.

El niño cuando tiene de dos a tres años, perro y caballo, niño y niña, se convierten en conceptos exclusivos, pero aún son e

concretos, ya que están relacionados a objetos reales y características externas. En esta edad el niño todavía no puede describir o comparar conceptos.

Los conceptos concretos se convierten en verdaderos conceptos cuando el niño puede hacer algo con ellos aparte de relacionar los a realidades concretas, cuando puede compararlos, combinarlos y describirlos, es decir, cuando puede pensar, y hablar sobre sus atributos.

En un nivel más elevado está el concepto vertical, que es la conceptualización que se adquiere como resultado del desarrollo de los procesos cognositivos, durante los años escolares del niño. Los conceptos se agrupan dentro de categorías abstractas para formar niveles más altos de categorías que dependen del reconocimiento de los elementos comunes de los conceptos. 1,4,30 y 36.

c) Transferencia del aprendizaje.

C) TRANSFERENCIA DEL APRENDIZAJE.

Cuando se hace la "transferencia del aprendizaje", un acto o serie de actos es transportado de una situación a la otra. Los experimentos que investigan la transferencia del entrenamiento -- han sido de dos tipos. En el primero, los sujetos se les proporciona práctica en el aprendizaje de una tarea, posteriormente son examinados en la ejecución de una tarea de distinta índole. Si el estudio previo ayudó en la ejecución de la segunda tarea, decimos que hubo una facilitación proactiva, y si no la hubo, entonces -- ocurre una interferencia proactiva o transferencia negativa.

En el segundo experimento, el sujeto desarrolla una práctica sucesiva. En otras palabras, el sujeto aprende una tarea "bien" y posteriormente pasa al aprendizaje de una segunda tarea, pero -- de la misma índole, aquí existe un efecto retroactivo. Si hay un aprendizaje bueno, decimos que hubo una facilitación retroactiva, o transferencia positiva, de lo contrario se produce una interferencia retroactiva o transferencia negativa. Este proceso de facilitación, también suele llamarse transferencia bilateral positiva.

Para llegar a la conclusión de cuáles son los factores que influyen en la transferencia y la inhibición retroactiva en el material verbal, se han utilizado la asociación de una lista, cuando una segunda lista es aprendida.

Existen dos patrones para explicar estos efectos: el primero es A-B, A-C que es asociado con la transferencia negativa, y -- A-B, A-B', en donde los estímulos son idénticos a las respuestas, y ésto produce transferencia positiva. Existen tres posiciones -- que tratan de explicar estos efectos.

1.- La teoría de la extinción sostiene que la lista # 1 -- (A-B) es extinguida o se desaprende durante el aprendizaje de la lista # 2 (A-C). Melton e Irwin sugieren que parte de la inhibición retroactiva se debe a la pérdida de la fuerza asociativa de la respuesta de la lista # 1 resultando la extinción.

2.- Teoría independiente. El sistema de asociación en la lista #1 (A-B) se mantiene relativamente intacta e independiente a través del aprendizaje de la lista #2. (A-C).

3.- La teoría mediadora se refiere al aprendizaje de la respuesta de la lista #2 (A-C) por medio de la asociación de la lista #1 (A-B). En otras palabras, habiendo aprendido el patrón (A-B) en la lista # 1, el sujeto retiene esta asociación, y los dos items son aprendidos, siendo el B el mediador en el aprendizaje de A,B, y C. En el aprendizaje de A-B, A-B' se utilizan las mismas teorías de transferencia positiva.

Para Harlow, la transferencia no sólo se debe a la similitud de los estímulos, sino también a la familiaridad, prediferenciación y precondition sensorial.

Edward Thorndike, hace notar que la práctica de una función mental, sirve para mejorar otras funciones mentales, siempre y cuando tengan factores idénticos, elementales y comunes entre sí, y a este efecto lo denominó transferencia.

Se han hecho numerosos experimentos para estudiar la transferencia del aprendizaje, y entre los más importantes tenemos: a) La Educación cruzada. b) Memoria (James, Ebert, y Meumann (1904) c) Aprendizaje sensorio-motriz de Bergstrom, Webb. d) Juicios discriminativos utilizado por Woodworth, Judd y Thorndike e) Gramática, etc.

Los efectos de la transferencia en el entrenamiento pueden ser negativos, cero o positivos. Casi siempre son positivos, pero la cantidad de transferencia se acerca más al cero que al cien. Debe haber muchos elementos en común, y el fondo del intelecto ayuda en el entrenamiento de una tarea específica.

Vanderplas (1963) distingue cuatro formas de tareas que han sido usadas como pruebas en los efectos de la transferencia del aprendizaje perceptual. Primeramente la discriminación, en donde el sujeto debe distinguir si los items son iguales o distintos. Segundo, el reconocimiento del estímulo. Tercero la identificación en donde el sujeto debe aprender respuestas a los estímulos. Y por último la respuesta motora. 7.

La teoría más antigua de la transferencia, llamada teoría de los elementos idénticos sostiene que la cantidad de transferencia positiva se encuentra en proporción directa a la semejanza de

las dos tareas.

La segunda teoría recibe el nombre de "teoría de transferencia por medio de los principios". De acuerdo con esto, los -- principios aprendidos previamente son aprendidos previamente son aplicados a una situación nueva que da por resultado mayor rapidez en el aprendizaje que lo que se presenta sin la práctica previa.

Osgood (1949) formuló una tercera teoría, y toma en cuenta tanto la semejanza de los estímulos como las respuestas que - intervienen.

Dos tareas pueden presentar estímulos análogos y requerir respuestas análogas. Por otra parte, dos tareas pueden presentar estímulos similares pero requerir respuestas muy distintas por - parte del sujeto. Y finalmente, dos tareas pueden presentar estímulos diferentes pero requieren la misma respuesta.

En general puede decirse, que cuando tanto los estímulos- como las respuestas son de gran semejanza en las dos tareas, el aprendizaje de una facilita el aprendizaje de la otra. Inversa-- mente, cuando tanto los estímulos como las respuestas son dife-- rentes, el aprendizaje de una sirve de poco para el aprendizaje de la otra. Si por otra parte, las respuestas son idénticas pero los estímulos son diferentes, el aprendizaje de una tarea ayuda para el aprendizaje de la segunda. Sin embargo, en este caso, la facilitación es considerablemente menor que cuando las respues-- tas y los estímulos son análogos. El máximo de la transferencia- negativa se presenta cuando los estímulos son los mismos, pero - las respuestas son diferentes. En la transferencia negativa el - aprendizaje de una tarea hace el aprendizaje de la segunda tarea más difícil.

Podemos concluir que la transferencia inducida puede in-- crementar por el uso de los siguientes métodos de enseñanza:

1.- Extraer la facción que debe ser transferida de una experiencia a otra, esto puede ser un efecto, un método, un principio general, una actitud o una manera de vivir.

2.- Desarrollar generalizaciones con sentido, es decir, emplear reglas con discernimiento.

3.- Cuando hay que transferir un principio de generaliza--ción, es importante proporcionar una variedad de experiencias.

4.- Práctica en la aplicación y extensión de otros campos.

5.- El sujeto que aprende a aprender, pone en práctica la--transferencia logrando un aprendizaje exitoso. 3,7,11,13,17,28,29,38,41.

El aprendizaje, la transferencia y la retención están íntimamente relacionados entre sí.

Una de las funciones básicas de la memoria, la adquisición o retención está relacionada con la atención. El material adquirido es retenido, el tesoro de la memoria preserva para su utiliza--ción posterior los conocimientos que va adquiriendo. La retención del material es la base de la función llamada reconocimiento. Só--lo podemos reconocer un nuevo estímulo si lo experimentamos y fi--jamos con anterioridad de tal modo, que al compararlo con el nue--vo estímulo nos lleve a reconocer su igualdad o semejanza. Tam---bién podemos evocar o reproducir intencionalmente el material que hemos adquirido y retenido.

Las funciones de la memoria no pueden catalogarse simple--mente como adquisición, retención, reconocimiento y recuerdo. Es--tas son las funciones básicas, pero lo que las hace funcionar, --las interrelaciona y las equilibra son otras funciones que son: -desarrollo, integración, organización y equilibrio.

El desarrollo de la memoria puede continuar aunque una persona interrumpa una actividad, así el hecho de dejar una activi--dad por el sueño, no disminuye nuestra memoria. El factor de desa--rrollo produce lo que llamamos estructuración, que es la capaci--dad de recordar más en lugar de menos, conforme transcurre el ---tiempo (reminiscencia).

La organización se refiere a la función selectiva de la memoria que depende de los intereses, emociones, propósitos, etc.

La integración se refiere a las huellas de la memoria que--se entrelazan como los hilos de una tela de araña; por ello, me--diante una de estas huellas podemos alcanzar las demás.

Los principios selectivos de la memoria aparecen no sólo en la integración del material sino también en su eliminación, - haciéndose por medio del equilibrio. La integración se manifiesta en el recuerdo, la eliminación en el olvido. Del mismo modo - que la integración es dirigida por el interés y por factores emocionales en forma positiva, así la eliminación es orientada por los mismos elementos pero en sentido negativo.

Ebbinghaus fue el precursor de la memoria (1885) hizo una curva empírica de la memoria. Representó uno de los primeros intentos de estimar una característica altamente subjetiva, mental, mediante la medición objetiva; dio comienzo al uso del material sin sentido.

El mismo aprendió y reaprendió y gradualmente fue trazando su curva del olvido. Su medida de retención fue el ahorro, en tiempo total o en número de ensayos en el reaprendizaje respecto del aprendizaje original (curva pronunciada acelerada negativa).

Katona (1940) ha trazado una distinción tajante entre los métodos de aprendizaje con sentido y métodos de aprendizaje sin sentido. Los últimos se equiparan al condicionamiento simple y a la formación de conexiones rígidas, mientras que los métodos con sentido se equiparan a la "aprehensión de relaciones" y la "comprensión de situaciones".

Se han hecho numerosos estudios para relacionar la transferencia, la memoria inmediata, memoria no inmediata, discriminación, pares asociados, aprendizaje incidental, aprendizaje intencional y el efecto del entrenamiento previo, en el proceso del aprendizaje. Debido a que la prueba empleada en este estudio se basa en todos estos procesos, daremos una breve explicación de cada uno de ellos.

Peterson y Peterson fueron los primeros en medir la retención a intervalos de segundos después de aplicada la prueba, -- abriendo un nuevo campo en la investigación de la memoria corta o inmediata.

Cuando una sola presentación del material aprendido es seguido sin demora por una prueba de ejecución, la medida de reten

ción define la cantidad de memoria inmediata en términos de segundos o minutos.

La memoria inmediata es definida por el número de unidades discretas que pueden ser reproducidas en una serie ordenada y correcta después de una sola exposición.

El efecto de la práctica aumenta el aprendizaje discriminativo. El hecho de aprender a responder con nombres distintivos a situaciones similares, hace desaparecer la generalización de --- otras respuestas, puesto que el estímulo que produjo la respuesta con un nombre específico, dará una mayor diferenciación entre los patrones-estímulo de dos situaciones.

Lawrence propone que para aprender una tarea discriminativa, se debe: 1.- Decodificar, esto quiere decir, codificar la respuesta apropiada, y 2.- Encodificar, esto se refiere a ejecutar - una respuesta instrumental correcta.

En los experimentos llevados a cabo con pares asociados, - se ha llegado a la conclusión que a menor número de pares asociados hay menos errores. En una lista de orden serial, los estímulos conteniendo pares en las posiciones extremas son recordadas - más fácilmente que aquellas localizadas en la parte central. La posición de los estímulos son más importantes en una tarea asociativa que el grado de recuerdo.

El aprendizaje de pares asociados involucra conceptualmente cuando menos dos procesos: a) el aprendizaje de respuestas relevantes a la situación general (como sílabas sin sentido, sílabas pares) y b) el "enganche" asociativo de estas respuestas relevantes con sus miembros-estímulos apropiados.

Se ha pensado que problemas experimentales fraccionados -- llevan a una comprensión más rápida de los procesos involucrados. La tarea de la teoría de aprendizaje de pares asociados (A.P.A.) describe y considera las características de esas secuencias, es decir, hace la mejor descripción y reproducción de las secuencias originales.

Por último, el aprendizaje incidental y el intencional, - son en esencia lo mismo, sólo difieren en grado. En el aprendizaje

je intencional, el sujeto recibe instrucciones del experimentador. 7,8,11,13,29 y 38.

Las variables que afectan la retención pueden ser clasificadas en términos de métodos de aprendizaje, índole del material-aprendido, reminiscencia, causas motivantes e inhibición retroactiva.

Los métodos de aprendizaje están relacionados con la distribución de la práctica, aprendizaje activo frente al aprendizaje pasivo, sobreaprendizaje, y aprendizaje total frente al aprendizaje parcial.

La naturaleza del material aprendido, se refiere a la significación del material, la longitud del material, etc.

La reminiscencia es una caída inmediata en la cantidad retenida después del aprendizaje. En algunas curvas del olvido, sin embargo, existe una elevación en la retención después de cierto intervalo de tiempo. Este aumento en la retención es conocido con el nombre de reminiscencia.

Las causas motivantes son las experiencias que tendemos a olvidar por ser desagradables, y por lo contrario las agradables que si recordamos.

La inhibición retroactiva, se refiere a los nuevos estímulos que son un obstáculo para el recuerdo de datos antiguos. 9,11 y 18.

Existen muchas maneras de definir el olvido o retención. Se puede definir en términos de número de temas identificados, la cantidad recordada, y el tiempo necesario para la reconstrucción. Sin embargo, sabemos que la mejor manera de causar el olvido en una respuesta condicionada, es evocar la respuesta repetidas veces en la ausencia del estímulo incondicionado.

Podemos explicar el olvido de dos formas: 1.- Al igual -- que en la percepción, nuestros recuerdos tienden a cambiar en diferentes formas, produciendo el olvido. Estos cambios se deben a los principios de cerramiento, formas buenas y simetría.

2.- La tendencia de unos hábitos de interferir unos con otros. Según Jenkins y Dellenbach(1924), el olvido no es un de--

caimiento de la memoria debido al desuso, sino más bien es una interferencia, inhibición o extinción de los viejos hábitos por los nuevos.

El análisis de interferencia retroactiva, sugiere que el material se pierde en la memoria sólo cuando es desplazado por otro material. El sólo hecho del paso del tiempo desde el aprendizaje inicial y la evocación, no produce el olvido, ciertos procesos o eventos deben interponerse para que este fenómeno se produzca.

El análisis de interferencia proactiva se refiere a que otra causa del olvido son las experiencias que tenemos entre el tiempo que aprendemos algo, y el tiempo en que tratamos de recordar.

Numerosos estudios han llegado a la elaboración de las siguientes teorías del olvido.

1.- Teoría del desuso, de acuerdo con esta teoría, olvidamos cuando no empleamos hábitos particulares, o cuando no recordamos ciertos recuerdos periódicamente.

2.- Teoría de la interferencia, esta teoría sostiene que olvidamos porque el aprendizaje de nuevos datos interfieren con el recuerdo de los antiguos.

3.- Teoría dinámica, está relacionada con las causas o variables motivantes del sujeto.

4.- Teoría de la Gestalt. El problema de la memoria a partir de la forma; se ha visto que los principios tales como la oclusión, el pragnaz y la simetría operan para determinar el modo como recordamos las formas. 28 y 38.

d) Teoría de Jerome Kagan

D) TEORIA DE JEROME KAGAN.

Jerome Kagan es uno de los psicólogos que ha tenido mayor interés en estudiar a los individuos desde su niñez, hasta la edad adulta.

Kagan ha empleado las observaciones longitudinales, porque está particularmente interesado en ver que conductas perduran a lo largo de la vida de un individuo, y aquellas que serán abandonadas.

Hay conductas que desaparecen por estar relacionadas con períodos específicos del desarrollo como el lenguaje egocéntrico, el lenguaje poco articulado, temores, etc. En cambio otras actitudes prevalecerán a través de toda la vida del individuo, teniendo sus raíces en los primeros años de vida.

El individuo es un ser sumamente complicado y cada respuesta conductual está relacionada con patrones y pautas adquiridas en edad temprana.

El proceso del Desarrollo Conceptual se presenta de esta manera:

A la edad de 5 años el niño comienza a establecer rasgos de personalidad que probablemente permanezcan estables en la vida adulta del individuo.

Antes que el niño entra a la escuela se ha desarrollado en él: 1) El crecimiento rápido de las capacidades verbales e intelectuales, 2) Empieza la diferenciación de los sexos y la curiosidad sexual. 3) Hay una identificación con los modelos paternos. 4) Aparece el superego y con ello la obligación del deber, y 5) Se establecen las conductas defensivas, tales como reacciones a situaciones que provocan ansiedad.

El sistema nervioso se desarrolla y madura rápidamente en los niños preescolares. La maduración progresiva neuromuscular del niño va en aumento en el dominio de las habilidades psicomotoras.

El desarrollo del lenguaje comienza en el primer año de vida del niño, articulando palabras aisladas tales como "papá" "mamá",

etc. A la edad de dos años el niño adquiere un vocabulario más -- extenso y existe el predominio de sustantivos. A la edad de 4 -- años el niño emplea oraciones completas. Entre los 2 y 5 años el niño va desarrollando su lenguaje con mayor flexibilidad, más ar ticulado, con estructura gramatical bien formada y sobre todo -- con sentido.

El lenguaje no sólo le sirve al niño para comunicarse, -- sino también para comprender el mundo en que vive. Kagan hace -- notar que a los niños que les adivinan sus deseos, sin darle opor tunidad a que él mismo se exprese, producirán un retraso en la - adquisición del lenguaje. A mayor motivación tenga el niño para- aprender a hablar, mayor y más temprano comenzará el desarrollo de la verbalización.

Heinz Werner es un psicólogo interesado en la estructura- del pensamiento y el lenguaje, y describe el lenguaje indiferen- ciado y sincrético, cuando una palabra o frase representan una - fusión o combinación de varios conceptos. Como ejemplo da la pa- labra comer, que puede referirse a la comida, al proceso de comer o ser alimentado. Este tipo de lenguaje lo emplean los niños de 3 años, y a medida que van madurando, van diferenciando cada vez -- más a un objeto o evento específico.

En el proceso de maduración y abstracción ocurren dos ti-- pos de desarrollo a la vez. Primeramente el niño aprende a usar - palabras específicas para objetos específicos, y por otra parte - aprende a usar palabras que representan una propiedad en común -- para un grupo de objetos disímiles.

Entre los 3 y 4 años los conceptos de los niños están defi- nidos en términos de sus acciones y funciones. Pero a medida que- empieza el desarrollo conceptual, habrá mayor número de conceptos abstractos que son el resultado de los nombres de las sub-catego- rías.

En el proceso de generalización el niño aprende una res--- puesta ante una señal o estímulo y dicha respuesta se presentará- ante otros estímulos similares.

La similitud entre los estímulos está determinada por las características de forma, color, tamaño, material, etc., pero -- una vez que se ha adquirido el lenguaje la similitud está determinada por las etiquetas verbales aplicadas a los objetos.

Así el nombre con que designamos a un objeto es la base -- para la generalización. Llamamos generalización aprendida o mediadora a aquellas cosas que para llegar al grado de generalización necesitan de un marbete o etiqueta verbal.

La generalización tiene como función permitirnos aprovechar nuestras experiencias pasadas para acercarnos o evitar un estímulo.

La corrección aprendida de la sobregeneralización, se llama discriminación, teniendo los mismos principios que la generalización.

Kagan afirma que el individuo pasa por diferentes etapas en el curso de su desarrollo. Dichas etapas se caracterizan por diferentes estructuras cualitativas.

Kagan trata de explicar cómo y por qué se va modificando la estructura conceptual con la experiencia. Y el significado -- que tiene la organización de unidades conceptuales en las diversas etapas del desarrollo.

Kagan explica la formación conceptual de la siguiente manera: Las unidades cognitivas son instrumentos con los cuales se lleva a cabo el trabajo mental. Estas unidades cognitivas son: a) "los esquemas cognitivos" que es la representación -- cognitiva de un estímulo externo. Son los ensambles neuronales que permiten al niño "reconocer" los estímulos externos b) "las unidades del lenguaje". Mediante símbolos significativos que permiten la comunicación entre un grupo determinado. c) "reglas de transformación", aquí entran los procesos cognitivos que son -- eventos dinámicos que actúan sobre las unidades cognitivas.

Los procesos cognitivos se llevan a cabo de la siguiente manera. Cuando existe la necesidad de resolver problemas planteados por información interna o externa, se procederá a clasifi

car y etiquetar la información dada, a continuación se genera una hipótesis de acuerdo a la clasificación establecida. Aquí debe efectuarse una evaluación tanto de las hipótesis como de la clasificación, y cuando se ha establecido cuál es la hipótesis correcta, se lleva a cabo por medio de las reglas de transformación.

Kagan hace notar el importante paso de discontinuidad del funcionamiento preverbal, al funcionamiento verbal que ocurre entre los 18 y 24 meses de edad.

En esta primera etapa, el niño desarrolla esquemas perceptuales y se orienta en el mundo externo. Estos esquemas se relacionan con estímulos que llaman la atención del niño por sus cualidades de contraste, movimiento, estímulos asociados con recompensa, etc.

El desarrollo cognositivo más importante en el primer año de vida son: a) aprender a dirigir y enfocar la atención al medio que nos rodea b) asimilar un estímulo a un esquema, c) prestar atención a las violaciones que se presentan a los esquemas anteriores, d) aprender a percibir.

En la segunda etapa del desarrollo cognositivo, aparece la capacidad y comprensión del lenguaje expresivo. En esta fase surge la verbalización clasificadora y el niño adquiere un conjunto de símbolos que le permiten conceptualizar y categorizar diversos aspectos de su ambiente. También se establecen las reglas de transformación, las cuales describen las bases relacionales y funcionales entre los objetos.

En los años escolares, el niño continúa el proceso del vocabulario clasificador, pero ahora comparte su importancia con dos procesos conceptuales como son: 1.- el desarrollo de reglas de transformación, aquí debe clasificar y comprender la información inicial, 2.- el hábito de evaluar. La evaluación de todo acto cognositivo tiene tres aspectos que son: a) La codificación inicial b) la elección de la hipótesis correcta, y c) La Evaluación de la exactitud de la transformación.

Kagan, distingue dos tipos de evaluadores, los evaluadores rápidos o impulsivos y los evaluadores reflexivos. Estos últimos-

se distinguen porque se detienen a evaluar las diferentes hipótesis expuestas. Estas tendencias impulsividad-reflexividad se reflejan en todas las áreas del individuo. A medida que el niño se desarrolla, la reflexión se convierte en un atributo positivo.

Al hablar de percepción, nos referimos a cómo el individuo organiza, interpreta y categoriza todo lo que pasa a través de sus órganos de los sentidos (ver, oír, tocar, etc.)

Puesto que las organizaciones y las categorizaciones cambian en función del aprendizaje, también las percepciones sufren modificaciones.

"Así podemos afirmar que a mayor edad existe una tendencia a diferenciar los estímulos del medio ambiente gracias al desarrollo perceptual".

El hecho que se dé diferentes nombres a los objetos o eventos, facilita el que éstos sean percibidos diferencialmente. Otro aspecto importante en el desarrollo conceptual es que los estímulos se hacen más distintivos cuando se les aplica marbetes verbales específicos.

La diferenciación de los estímulos y el aplicar marbetes verbales a estímulos específicos van asociados a tres procesos perceptuales que se desarrollan durante los años preescolares. 1) Percepción de partes y del todo, entre más pequeños sean los niños, reaccionarán más al total que a las partes. 2) Percepción de la organización espacial, el niño no presta atención a la orientación espacial de los objetos. 3) La cantidad de información necesaria para que se reconozcan los objetos.

La conceptualización. Los conceptos son los marbetes para grupos de objetos similares. Primeramente se presentan en forma global y sobregeneralizada y con la edad se vuelven más específicos y diferenciados hasta llegar a un grado de abstracción. Así el desarrollo cognositivo requiere de percepciones más diferenciadas y la adquisición de conceptos más diferenciados y abstractos.

La diferenciación y la abstracción nos dan las diferencias que existen entre las actividades cognositivas.

Kagan toma en cuenta las variables para explicar estas diferencias, él los llama "estilos cognositivos", y se refiere al mo

do preferido, estable e individual de categorizar conceptualmente el mundo y de organizar las percepciones.

Hay niños que tienden a analizar, dividir y diferenciar - en grupo sus percepciones, y a éstos Kagan los llama "niños con actitudes analíticas". Y el otro tipo de niños, que tienden a categorizar en forma indiferenciada los objetos.

El hecho de que un sujeto sea más reflexivo que otros se - debe primordialmente a su predisposición constitucional, al grado de implicaciones en la tarea y las utilidades unidas a un pronto-éxito.

Kagan se interesa en los procesos subyacentes a una acti--tud analítica. Para ello clasifica a los conceptos en dos orientataciones básicas que son: a) egocéntrica y b) centrada en el estímulo. Y distingue tres clases conceptuales formales que son: 1) analítico descriptivo, 2) Inferencial categórico y 3) Relacional.

a) Orientación egocéntrica. Esta clasificación está basada en las reacciones afectivas y personales ante el estímulo o características propias para encontrar una similitud entre los estímulos.

b) Orientación centrada en el estímulo. Los conceptos se - basan en el estímulo externo sin entrar en juego los sentimientos del individuo.

Categorías Conceptuales formales.

1) Analítica-descriptiva, en esta categoría se incluyen -- los conceptos cuya similitud se basa en elementos objetivos que - forman parte del estímulo total dentro de un campo-estímulo com--plejo. Aquí se requiere de un análisis conceptual activo.

2) Inferencial categórico. En esta categoría estarán incluidos los conceptos que no están directamente basados en un atributo objetivo parcial, sino que implica una inferencia con - respecto a los estímulos agrupados juntos.

3) Relacional. Los conceptos están basados en una rela---ción funcional entre los estímulos. Esta relación implica una dependencia de continuidad en el tiempo o en espacio. Aquí existe-

una aceptación pasiva.

Jerome Kagan ha estudiado la preferencia para categorizar en forma analítica en la resolución de problemas. Esta resolución de problemas implica tres procesos a saber: a) una categorización inicial de la información b) el almacenamiento de la información-codificada y c) la imposición de transformaciones o la elaboración mediadora sobre el material codificado.

Kagan considera que una respuesta de tipo analítico debe -- ir acompañada de un mayor tiempo de reacción, ya que una actitud - analítica implica reflexión. En oposición a esta actitud existe la impulsividad que son los individuos que tienden a dar la primera - respuesta que se les viene a la mente sin detenerse a analizar.

Los factores que influyen en estas actitudes son el grado de interés involucrado en la tarea, los motivos, defensas y con--- flictos.

No necesariamente el niño reflexivo es mejor, ni más inteli gente que un niño impulsivo. Algunas veces la ejecución de un niño se verá favorecido por una actitud reflexiva, otras, lo será una - actitud impulsiva. Depende primordialmente del tipo de tarea que - se va a ejecutar.

La actitud analítica no implica ser más valiosa que la acti tud de un niño no analítico, simplemente son maneras de enfocar o- de aproximarse a los problemas.

Lo que sí nota Kagan es que durante el desarrollo concep--- tual, los niños mayores producen mayor número de respuestas analí- ticas.

Los problemas de aprendizaje, de recordar y resolución de - problemas, están basados en el grado de atención que un individuo- presta a dichos problemas, tanto para activar los procesos cognosi tivos como asimilar la nueva información.

Existe una tendencia humana general en el niño de acrecen-- tar aquellos atributos que lo distinguen de sus semejantes y desa- rrollar características que le permitirán designarse a sí mismo de un modo único.

Existe una motivación muy poderosa en el niño para diferen-

ciarse y otra para asemejarse a una persona que represente un "modelo". Trata de diferenciarse del grupo que posee menos recursos - y hacerse lo más similar posible al grupo de más recursos, en lo - que a poder, posición social y capacidades intelectuales se refiere.

Los niños desarrollan diferentes expectativas de éxito o fracaso tanto en las tareas intelectuales como también en las actividades que desarrollan en su ambiente; persistencia en dominar una tarea y llegar a una meta; se debe al desarrollo de motivos - específicos que oscilan entre la esperanza de triunfar y el miedo a fallar y no tener la debida aceptación dentro del grupo socio-económico al que pertenecen.

Sandford aplica el término "concepto de identidad" a la situación en la cual se observa el individuo que responde al comportamiento de otras personas u objetos, iniciando primeramente en fantasía o realidad el mismo comportamiento de dichas personas u objetos. El mismo motivo de la imitación del comportamiento es en beneficio de la propia estima del sujeto.

Hay cuatro clases de comportamiento que están relacionadas directamente con el proceso de identificación, y que conducen a un comportamiento parecido al modelo.

1) Aprendizaje por imitación. Este término se refiere a la iniciación y práctica de ciertas respuestas que no están sujetas a prohibiciones del medio social y se supone son el resultado de la imitación de un modelo. Esta conducta ha sido llamada "matched-dependent or copying".

Dollard y Miller dicen que inicialmente el acto de imitar - ocurre por casualidad y el acto puede ser reforzado directamente - por el ambiente social, como la alabanza o el afecto. Mowrer enfatiza el aspecto de la propia recompensa.

2) Aprendizaje prohibitivo. Se refiere a la adaptación y -- práctica de las prohibiciones paternas o substitutos. Está íntimamente relacionado con el proceso del desarrollo del superego.

3) Identificación con el agresor. Se refiere a la adaptación de conductas que son similares a los de un modelo agresivo o amenazador. La motivación de esta imitación es la ansiedad, que --

sobresale anticipadamente a la agresión o dominio del modelo amenazante.

4) Substitución de experiencias afectivas. Esto se refiere a la experimentación afectiva ya sea positiva o negativa, como resultado de un evento que le ha ocurrido a un modelo.

La base de la teoría del comportamiento pasivo-dependiente en los adultos se establece en muy temprana edad. Esto se supone a través de los reportes retrospectivos que marcan el establecimiento de patrones de conducta en el niño. Sólo mediante los programas de investigación longitudinal podemos resolver este problema del desarrollo.

Esta teoría se basa en que el desarrollo de una variedad de motivos y conductas en el adulto tienen su origen en la calidad e intensidad de la relación dependiente con la madre o figuras substitutas. Los síntomas psicológicos son atribuidos a la gratificación inconsistente, o repulsión de los motivos dependientes de la conducta en edad temprana.

Kagan comprobó que la estabilidad en el comportamiento pasivo dependiente, es diferente en el hombre que en la mujer debido a diversos factores. Una posibilidad de este fenómeno es que la conducta pasiva-dependiente es más aceptada en mujeres que en hombres.

A las mujeres se les incita a que sean pasivas, mientras que a los hombres se les exige independencia y autonomía. Tanto los padres como el grupo social en general, inhibe la conducta pasiva-dependiente en los hombres. A medida que el hombre crece, se debilita su actitud de dependencia, y entra en conflicto con dicha conducta. 6,20,21,22,23,24 y 27.

CAPITULO II METODOLOGIA

- a) Planteamiento del problema
- b) Descripción de la muestra
- c) Material utilizado
- d) Procedimiento usado.
- e) Resultados obtenidos.

CAPITULO II

A) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Como hemos indicado el interés fundamental de esta tesis está concentrado sobre varios aspectos básicos.

En primer lugar, estuvimos interesados en determinar las pautas de desarrollo mostradas por nuestra población estudiada a lo largo de 9 edades cronológicas, respecto a las variables calificadas en la prueba. En segundo lugar, nos interesa saber si dichos procesos de desarrollo se realizan dentro de un patrón general o global de aprendizaje, o si se encuentran involucradas líneas de tendencia analítica y discriminativa.

Estos aspectos antes anotados, pueden desglosarse a través de planteamientos de problemas específicos, como son los siguientes:

¿Existen diferencias en el número de ensayos requeridos para aprender la tarea 1 (aprendizaje), a lo largo de las 9 edades investigadas? ¿Existen diferencias en el número total de respuestas correctas en la tarea 2 (transferencia) entre las diferentes edades evolutivas? De existir estas diferencias, ¿La cantidad de respuestas correctas en cada edad evolutiva es debido a una habilidad general de aprender indistintamente los ítems relacionados con la figura, fondo y elemento? o bien; ¿existen ciertas preferencias de los sujetos para aprender con mayor facilidad algunas de estas variables, figura, fondo o elemento?; otra pregunta sería ¿el aprendizaje de los pares asociados PUF, SEP, FAM y WOM siguen también un patrón global o analítico?

Las anteriores consideraciones son importantes en la medida que sobre ellas descansarían ciertas hipótesis concernientes al grado de "actividad" o "pasividad" desarrollada por los sujetos desde el punto de vista perceptual y del aprendizaje durante el proceso evolutivo.

Ahora bien, con el fin de contestar a estas preguntas, haremos de formular las siguientes hipótesis nulas:

H_{01} .- No existen diferencias significativas entre las dife

rentes edades evolutivas, respecto a cada una de las variables calificadas por el test de Fraccionamiento Visual de Jerome Kagan.

Establecemos en esta forma general nuestra hipótesis nula-1, a fin de no repetir para cada una de las variables manejadas, sin embargo, en la interpretación de los datos habremos de hacer un análisis independiente de cada una de ellas.

A continuación con el fin de explicar el análisis transversal en cada una de las variables, formularemos las siguientes hipótesis nulas.

Ho₂.- No existen diferencias significativas entre el número de respuestas correctas de elemento figura y fondo en cada una de las edades estudiadas, ni tampoco entre los tiempos de reac---ción de cada variable.

Con el fin de analizar el carácter global o diferenciado - del proceso, formularemos nuestra hipótesis nula.

Ho₃.- No existen relaciones significativas entre el número de ensayos requeridos en la tarea 1 y el número de respuestas correctas del elemento, figura y fondo en cada una de las edades -- evolutivas estudiadas.

Para proseguir con la explicación del proceso de diferen--ciación psicológica, formularemos nuestra siguiente hipótesis nula:

Ho₄.- No existen relaciones significativas entre el número de ensayos requeridos para aprender la tarea 1 y el aprendizaje de las series Puf, Sep, Fam y Wom en cada una de las edades evolutivas.

Del análisis de los resultados aplicables a cada una de -- nuestras hipótesis, obtendremos la información más relevante de - esta población para contestar los problemas que nos hemos planteado.

b) DESCRIPCION DE LA MUESTRA.

La submuestra utilizada en este estudio, es de la muestra original empleada en la "Investigación del Desarrollo de la Personalidad en Escolares Mexicanos" (IDPEM), cuyas características -- son las siguientes:

a) Es un estudio longitudinal que cubre 9 años del desarrollo de la personalidad en escolares mexicanos.

b) Los escolares empleados, pertenecen a tres sistemas educativos (los existentes en la Ciudad de México), que para distinguirlos han sido designados de la siguiente manera: Sistema I, -- pertenecientes a escuelas privadas. Sistema II correspondientes a la Unidad Habitacional Independencia del "IMSS", y el Sistema III formado por escuelas típicamente oficiales.

c) Son escolares distribuidos desde el primer año de primaria hasta el tercer año de secundaria.

d) Igual que en la muestra original, en este caso se empezó la aplicación a los 6 años 8 meses de edad, siendo la máxima -- de 14 años 8 meses.

e) Se ha tomado en cuenta la distribución por sexos, es decir, que en la submuestra hay el mismo número de niños y niñas.

f) Para nuestra submuestra, tomamos cantidades iguales de sujetos por grado escolar.

Además para la selección de la muestra original, los requisitos indispensables fueron los siguientes:

a) Que tanto los niños como sus padres fueran mexicanos -- por nacimiento.

b) Que no hubiera posibilidad de cambiar de escuela, cuando menos en los tres años a partir de la iniciación del estudio.

c) Que no hubiera posibilidad de cambiar de domicilio, y -- en caso dado, nos fuera comunicado a los interesados la nueva residencia del sujeto.

d) Que durante el período escolar (entonces de febrero a -- octubre), el niño tuviera la edad específica requerida para este estudio.

Durante el primer año de la investigación se estudiaron - niños del 1o. 4o y 7o., grado escolar, con 6 años 8 meses, 9 --- años 8 meses, y 12 años 8 meses de edad respectivamente; en el - segundo año, 2o. 5o. y 8. grado, con 7 años 8 meses, 10 años 8 - meses, y 13 años 8 meses de edad. Y por último, el tercer año, e con niños del 3o., 6o., y 9o., grado, con 8 años 8 meses, 11 - años 8 meses, y 14 años 8 meses de edad, con el cual se cubre -- los 9 grados en tres años de investigación en estos escolares.

Con el objeto de tener una idea más clara y precisa, nues- tra submuestra queda dividida en la siguiente manera. Se hicie-- ron tres grupos en cada sistema que denominaremos grupo 1, 2 y 3, el grupo se refiere a los sujetos que se les aplicó la prueba de 1o. a 3o., de 4o. a 6o., de primaria y de 1o., a 3o., de secundaria respectivamente, esta división se hace debido a que los sujetos pertenecientes a cada grupo son los mismos a través de los - tres años de aplicación, haciendo un total de 72 sujetos por grupo, y resultando 216 protocolos en nuestro estudio específico.

Los casos de la submuestra del presente estudio están distribuidos en la forma que indica la tabla I.

TABLA I

GRUPO	1			2			3		
EDAD	6.8	7.8	8.8	9.8	10.8	11.8	12.8	13.8	14.8
GRADO	1o.	2o.	3o.	4o.	5o.	6o.	7o.	8o.	9o.
SEXO	HYM								
SIST. I	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
SIST. II	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
SIST. III	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
TOTALES.	12 12	12 12	12 12	12 12	12 12	12 12	12 12	12 12	12 12=216

c) MATERIAL UTILIZADO.

Este estudio sobre el desarrollo perceptual, fue hecho utilizando la prueba de Fraccionamiento Visual construido por el Dr. Jerome Kagan para dicho objetivo.

Se trata de un instrumento cuyo objeto es explorar estilos cognositivos a través del aprendizaje discriminativo, en donde -- las operaciones subyacentes fundamentales que funcionan en la ejecución de la prueba serán explicadas a continuación:

Pares Asociados. Podemos definir que los pares asociados involucran conceptualmente dos procesos: 1.- El aprendizaje de respuestas relevantes a la situación general (en este caso, sílabas sin sentido relacionadas a dibujos) y 2.- El "enlace asociativo" de estas respuestas relevantes con los estímulos apropiados. Podemos afirmar que entre menos número de pares asociados haya que aprender, mayor número de respuestas correctas habrá.

Aprendizaje Serial. En una lista de orden serial, los estímulos conteniendo pares en las posiciones extremas son recordados más fácilmente que aquéllos localizados en la parte central. En el aprendizaje serial interviene la velocidad de la presentación de los ítems; los grados de semejanza entre los ítems, o su grado de significación. El nivel más alto de dificultad se encuentra -- por lo común, un poco después del centro de la lista serial.

Aprendizaje Intencional. Este tipo de aprendizaje se refiere a que el sujeto recibe instrucciones específicas del experimentador para que éste ponga interés, atención y concentración en la tarea que va a desempeñar.

Aprendizaje Discriminativo. Para que el organismo pueda analizar y codificar la información, necesita tener la capacidad de generalizar los estímulos mediante la organización y la clasificación de los elementos o atributos de tales estímulos, pueda colocarlos en el lugar "correcto" que les corresponde, es decir, debe ser capaz de discriminar las características de los objetos. El aprendizaje implica procesos discriminativos que permiten inhibir el nivel de generalización. El hecho de aprender a respon-

der con nombres distintivos a situaciones similares por medio de la práctica, dará una mayor diferenciación entre los patrones-estímulo de dos situaciones. Sólo ciertos elementos de un estímulo son abstraídos por la disposición a reaccionar a determinados elementos mediante procesos perceptuales y principios de atención, son abstracciones selectivas. Lashley dice que algunos rasgos del estímulo predominan por determinada elección mediante procesos de atención selectiva.

Aprendizaje Perceptual. Este proceso se refiere a un amplio campo en donde ocurren modificaciones en la percepción y que son atribuidas al aprendizaje. Este término también se aplica a los hechos en el que la percepción va de una secuencia de cambios progresivos hasta llegar a cierto grado de estabilidad.

Método de Aprendizaje del todo por la Contraposición a la parte. Durante este fenómeno, el sujeto característicamente centra su atención en algunas partes durante una etapa de aprendizaje, dependiendo de sus estrategias o estilos cognositivos antes de relacionarlo con las "partes", es decir, si un sujeto muestra estilo analítico de aproximación a los estímulos, dará respuestas más efectivas cuando trate de reconocer fracciones del estímulo total.

Aprendizaje Conceptual. Este tipo de aprendizaje puede explicarse como los sistemas organizadores que sirven para hacer surgir las características pertinentes de experiencias pasadas para reconocer el estímulo presente, es decir agrupar los factores comunes que contienen los estímulos para formar abstracciones de ellos.

Refuerzo Positivo Inmediato. Es un proceso que aumenta la fuerza del aprendizaje como consecuencia de dichas disposiciones. El programa de reforzamiento empleado en la prueba, es de intervalo fijo, es decir, que se estimula al sujeto después de cada respuesta correcta dada.

Práctica Concentrada. La ley empírica de que "la práctica distribuida" es superior a la práctica concentrada, ha mostrado su validez en casi todas las condiciones. Cuando distribuimos la práctica, se insertan períodos de tiempo sin trabajo y se facilita el-

aprendizaje. Nuestra prueba se basa en la práctica concentrada, y consideramos que experimentalmente no llegamos a obtener el máximo rendimiento en el aprendizaje con este instrumento.

Memoria Corta e Inmediata. Nuestro instrumento es de memoria corta e inmediata porque tiene como funciones básicas la adquisición y retención (sílabas sin sentido asociadas a dibujos), y está directamente relacionado con los principios selectivos y la atención. La memoria inmediata se mide en términos de segundos o minutos, y se define como el número de ítems que pueden ser reproducidos en una serie ordenada y correcta después de una sola exposición.

Transferencia Positiva. Podemos definir la transferencia positiva como la influencia de una actividad precedente en el aprendizaje de una tarea determinada; este proceso también se llama transferencia de suma acumulativa, es decir, que la ejecución mejora consistentemente de tarea a tarea.

Efecto del Entrenamiento. La prueba empleada en esta tesis, utilizó el efecto del entrenamiento previo para lograr la transferencia y el éxito en la ejecución de la segunda tarea. El entrenamiento es una actividad controlada por el experimentador que involucra la ^{percepción} repetida de estímulos iguales o casi iguales, y que finalmente nos lleva a aprender la tarea y mejora el número de respuestas correctas.

La prueba consta de dos fases: la primera a la que denominamos de "entrenamiento" que consiste en lo siguiente: asociar una sílaba sin sentido con el estímulo mediante ensayos sin límite de tiempo de reacción. En esta fase no hay motivación especial en el sujeto, sino simplemente aprende que cada dibujo tiene un nombre o sílaba sin sentido. Tiene que aprender una serie de relaciones "cognositivas" a través de un cierto número de ensayos -- que utilizará en ejecuciones posteriores. A través de cada ensayo se incrementa el aprendizaje.

Esta primera parte consta de cuatro dibujos complejos, que deben ser asociados con las sílabas WOM, FAM, SEP Y PUF, que se presentan tres veces, o sea doce estímulos que forman una serie. La tarea de aprendizaje consta de 5 series de entrenamiento. Cuan

do el sujeto es capaz de responder correctamente a dos series con secutivas se pasa a la segunda parte de la prueba. (Ver apéndice-I).

La segunda fase llamada de "transferencia", el sujeto debe rá reconocer partes separadas (figura, fondo y elemento), de los dibujos anteriormente aprendidos, y asociar mediante el proceso - de retención la sílaba sin sentido correspondiente al dibujo com plejo del cual es parte el estímulo presentado, y en el que apare ce algunas veces la figura, otras el fondo, y otras el elemento.

Esta segunda parte de la prueba consta de 24 estímulos -- fraccionados en los que se presentan 2 veces el fondo, 2 veces la figura y 2 veces el elemento, que constituye el dibujo complejo - original de cada uno de los ítems.

Las instrucciones son diferentes para cada fase de la prue ba. En la tarea de aprendizaje son como a continuación exponemos:

"Ahora vamos a jugar un juego en que vas a aprender algo. Te voy a enseñar cuatro dibujos y te voy a pedir que te aprendas una palabra tonta, que va con cada uno de los dibujos. Quiero que tú te aprendas la palabra tonta que va con cada uno de los dibu-- jos, así cuando yo te enseñe los dibujos, tú me puedas decir que palabra es la que va con él". Aquí tienes el primer dibujo. La pa labra rara que va con él es WOM. Dí WOM. (El examinador acompaña la verbalización enseñando una cartulina que contiene escrita la sílaba y repite la operación con FAM, SEP y PUF). Cada dibujo y - tarjeta se exponen aproximadamente 6 segundos.

Estos son los cuatro ensayos de presentación o muestra que no se toman en cuenta para la calificación. El examinador conti-- núa:

"Ahora te voy a enseñar estos mismos dibujos pero en un or den distinto. Tú me vas a decir cual es la palabra rara que va -- con cada dibujo. Si se te hace difícil o si te equivocas, no im-- porta, yo te ayudaré".

Las instrucciones para la segunda parte son:

"Ahora te voy a enseñar los mismos dibujos sólo que he se- parado partes de estos dibujos. Tú verás solamente parte de cada-

dibujo. Quiero que tú me digas la palabra tonta que le corresponde a cada parte. Voy a poner estas tarjetas aquí para ayudarte a recordar la palabra tonta. Léeme las palabras en las tarjetas, conforme las voy poniendo en la mesa. Puedes ver estas tarjetas - el tiempo que quieras para ayudarte a recordar la palabra.

Bueno, aquí está la primera. ¿Cuál es la palabra tonta que va con esta parte?

Y así sucesivamente hasta agotar las tres fracciones de -- cada uno de los cuatro dibujos, fracción que se presenta dos veces para hacer un total de 24 presentaciones. Si el sujeto tarda más - de 20 segundos en contestar, el examinador procede a enseñar el -- siguiente fraccionamiento.

Registro de contestaciones.

Las contestaciones se registran en el mismo protocolo de -- aplicación, y solamente en la segunda fase se anota el tiempo de - reacción. (Ver apéndice II).

Calificación.

Cada ensayo constituye un acierto o un error, así, el sujeto puede tener un total de aciertos con un rango de cero a 24. Se registra también el resultado en términos de "aprendió" cuya abreviatura es "Ap" y "no aprendió", "Np". Se califica también la --- proporción de la tarea de aprendizaje multiplicando por cien el - total de aciertos y dividiéndola entre el total de ensayos. Para la calificación del reconocimiento o transferencia, se toman en - cuenta las frecuencias de aciertos de "figura, fondo y elemento", el tiempo de reacción, el número de correctas de WOM, FAM, SEP y PUF, y el total de cada una de ellas. Para mayor objetividad se utilizó una plantilla que permitió pasar los resultados a un cuadro de concentración y después se procedió a perforar en tarje--tas IBM.

A continuación exponemos la forma de calificación de la - prueba.

Tiempo de reacción.

FIG.	FON.	ELE.	TOTAL		FIG.	FON.	ELE.	
1	1	1		WOM	1	1	1	6
1	1	1		FAM	1	1	1	6
1	1	1		SEP	1	1	1	6
1	1	1		PUF	1	1	1	6
					8	8	8	TOTAL=24

Para tener una visión más clara de los elementos que maneja mos en este estudio, explicaremos cada una de las 14 variables de nuestra prueba.

Primeramente expondremos la variable que corresponde a la tarea de aprendizaje, y posteriormente las 13 variables que corresponden a la tarea de transferencia.

Como primer paso debemos definir la percepción como el proceso mediante el cual un organismo recibe y analiza información sensorial que nos proporciona la experiencia, y ésto nos permite describir con más rapidez y precisión las propiedades del mundo que nos rodea.

El aprendizaje perceptual es un vasto campo en donde ocurren modificaciones en la percepción, que ocurren en respuesta a la estimulación óptica y que son directamente atribuidas al aprendizaje.

Existe una amplia relación entre el aprendizaje perceptual y la práctica o entrenamiento que hayamos tenido previamente; así mismo podemos afirmar que entre más tiempo hayamos sido expuestos al material, y a mayor número de ensayos, llegaremos a un mejor aprendizaje y finalmente al éxito.

En la segunda parte o tarea de transferencia, las variables del tiempo de reacción del elemento, figura y fondo están directamente relacionadas con el grado de desarrollo perceptual y conceptual del individuo; así a mayor edad el tiempo de reacción en el reconocimiento de los estímulos es menor.

Es importante considerar que el reconocimiento de la frac--

ción que constituye el elemento del dibujo original, denota un alto grado de desarrollo, y sobre todo un criterio de tipo analítico.

Podemos definir la forma como un todo segregado, y una entidad precisa que está separada del fondo contra el cual aparece. El fondo no se diferencia fácilmente.

Existen factores psicológicos que afectan la correcta percepción de figuras, ya que el hombre posee una tendencia a percibir figuras no exactamente como son, sino con algunas modificaciones con contornos "buenos", es decir, simples, regulares, simétricos, etc.

La exactitud y la riqueza de detalles en la percepción de las figuras, dependen del tiempo que se disponga para verlas, también dependen del tamaño y brillo de los objetos.

A pesar de que los objetos cambien de forma por la posición que se encuentren o de tamaño debido a la distancia que están de nosotros, tendemos a juzgarlos correctamente, y a este efecto lo llamamos fenómeno de constancia de la forma.

El fondo tiende a quedar relegado; no se la percibe con claridad, no se repara en sus detalles y se olvida rápida y fácilmente.

Podemos definir la transferencia diciendo que "cuando un acto o serie de actos es transportado de una situación a otra e influye positivamente en la ejecución de una tarea nueva",

El hecho de memorizar sílabas sin sentido (WOM, FAM, SEP y PUF) a pares asociados de dibujos que están compuestos de figura, fondo y elemento, se debe al proceso de aprendizaje discriminativo y conceptual en donde el sujeto responde con nombres distintivos a situaciones similares, además hace desaparecer la generalización de otras respuestas puesto que el estímulo que produjo la respuesta con un nombre específico dará mayor diferenciación entre los patrones-estímulo de dos situaciones.

Por último podemos definir la interferencia como la disminución o supresión de un acto o serie de actos de una situación a otra. (Ver tabla II).

d) PROCEDIMIENTO USADO.

Este instrumento fue aplicado a la muestra total del "IDPEM" dentro de la batería que este proyecto utilizó para su investigación. Esta muestra consta de 450 sujetos distribuidos en los tres sistemas anteriormente mencionados, tres grupos conteniendo cada uno tres grados escolares y dos sexos, se ha trabajado a lo largo de 3 años con este instrumento. De tal manera, que en este tiempo, se cubren 9 años de investigación longitudinal.

Como dijimos anteriormente, los sujetos utilizados para este estudio son una submuestra de la muestra antes descrita, y el número de casos es de 72.

Una vez aplicado el instrumento y obtenida la submuestra al estricto azar, se calificaron los protocolos en la forma antes expuesta.

Las 9 edades cronológicas se trabajaron a través de las 14 variables anteriormente explicadas, que constituyen la prueba de Fraccionamiento Visual de Jerome Kagan. (Ver tabla II).

El análisis estadístico comprende la obtención de las correlaciones (con un nivel de significancia de .40 al .05 y .51 al .01) a lo largo de 9 años de edad para observar el comportamiento de las variables como se indicó en la primera parte de este capítulo. También se obtuvieron pruebas de significancia utilizando la "t" de Student para grupos aparejados (con un nivel de significancia aritmética de 2.07 al .05 y 2.82 al .01).

También se presentan tablas conteniendo las medias aritméticas y las sigmas por edades, tablas que muestran las correlaciones y los resultados de las pruebas de significancia. Para ilustrar los fenómenos encontrados se presentan las gráficas de las medias aritméticas correspondientes.

e) RESULTADOS OBTENIDOS.

En seguida se muestran las siguientes tablas y gráficas -- conteniendo los resultados de la investigación.

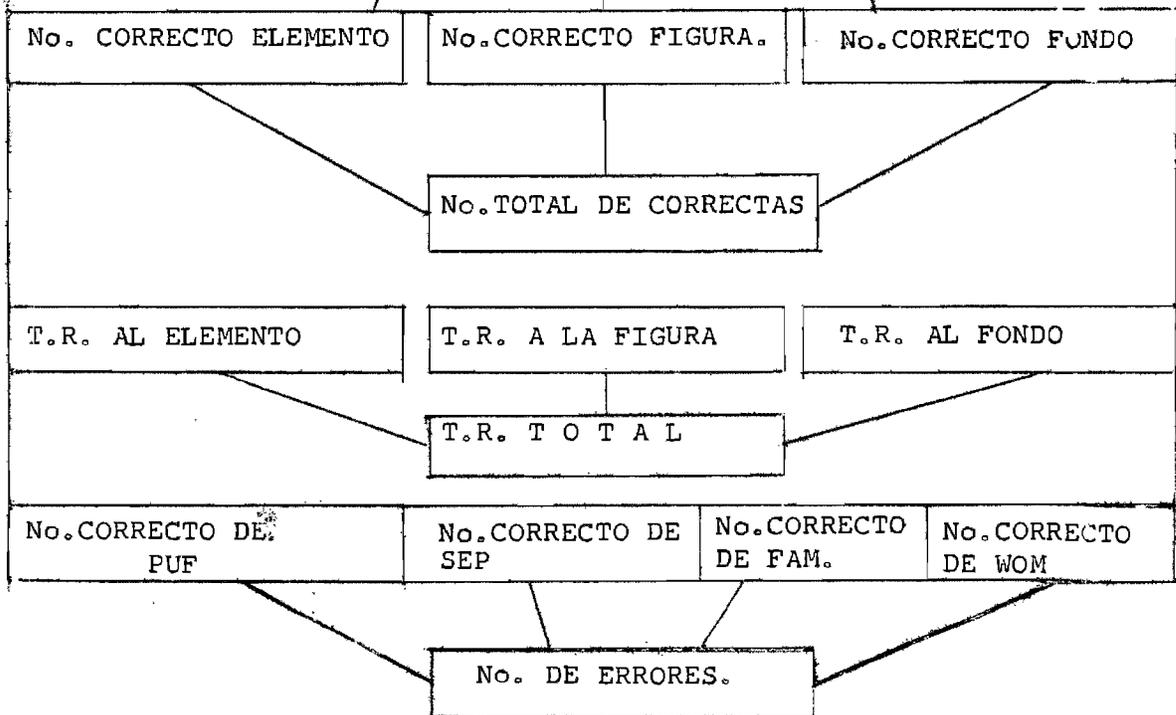
TABLA II

GLOSARIO DE VARIABLES.

TAREA DE APRENDIZAJE (1)

NUMERO DE ENSAYOS PARA
APRENDER LA TAREA # 1.

TAREA DE TRANSFERENCIA. (2)



GRAFICA 1

No. DE ENSAYOS PARA APRENDER LA TAREA POR EDADES.

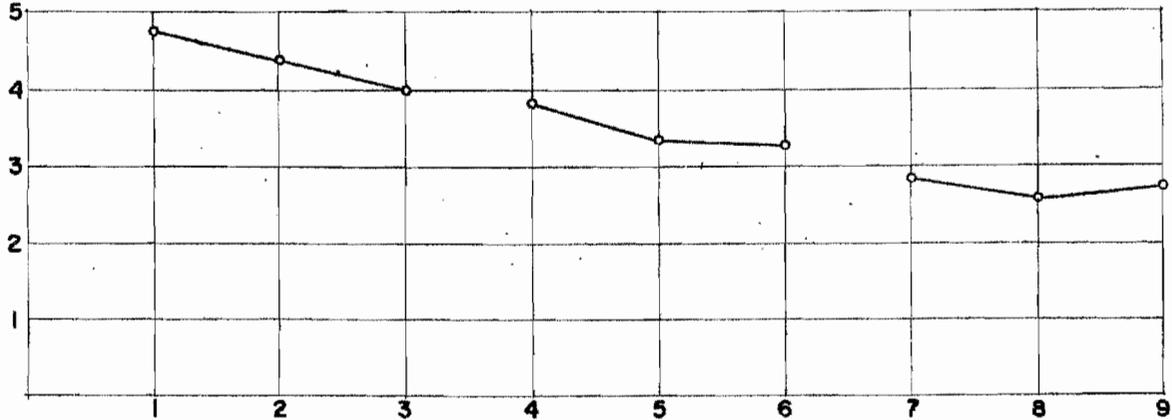


TABLA 1

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDAR DEL No. DE ENSAYOS PARA APRENDER LA TAREA No. 1 POR EDADES.

\bar{x}	σ
1.- 4.7917	0.70
2.- 4.4167	0.86
3.- 4.0000	1.15
4.- 3.8333	1.02
5.- 3.3750	1.14
6.- 3.2917	1.09
7.- 2.8333	1.06
8.- 2.5833	0.90
9.- 2.7083	1.05

TABLA 2

PRUEBA t DE LA VARIABLE "No. DE ENSAYOS"
PARA APRENDER LA TAREA 1 POR GRUPOS.

GRUPO I			
G R A D O S	1-2	1-3	2-3
# ENSAYOS (Tarea 1)	1.81	3.29++	1.92
GRUPO II			
G R A D O S	4-5	4-6	5-6
# ENSAYOS (Tarea 1)	1.90	1.91	0.26
GRUPO III			
G R A D O S	7-8	7-9	8-9
# ENSAYOS (Tarea 1)	0.84	0.39	-0.54

GRAFICA 2

No. CORRECTO DEL ELEMENTO POR EDADES

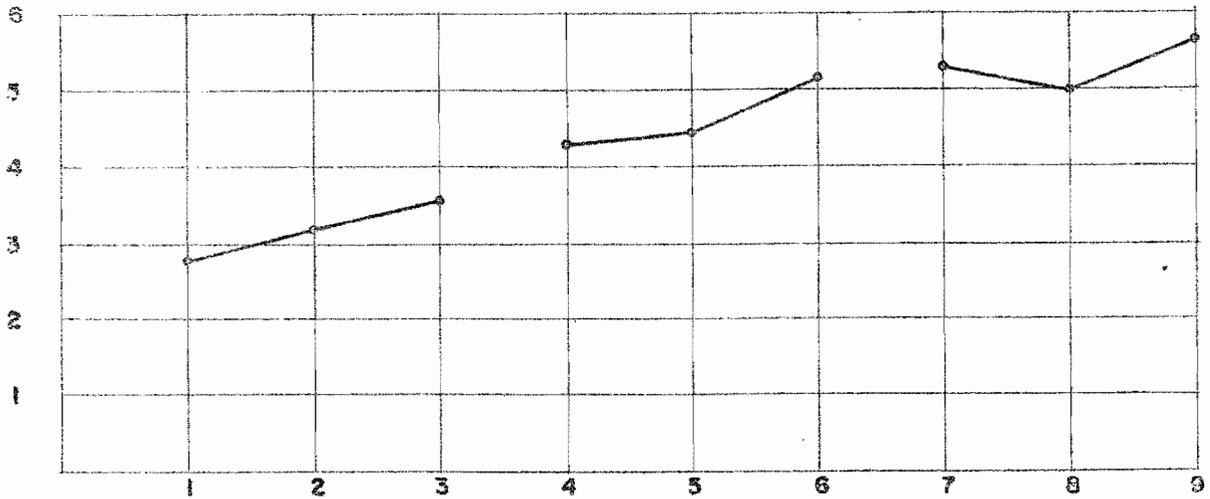


TABLA 3

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL No. CORRECTO DEL ELEMENTO POR EDADES

	\bar{x}	σ
1.-	2.7917	1.73
2.-	3.2083	1.89
3.-	3.5833	1.65
4.-	4.2917	1.76
5.-	4.4583	1.89
6.-	5.1667	1.62
7.-	5.2917	1.27
8.-	5.0000	1.63
9.-	5.6667	1.28

TABLA 4

PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO CORRECTO DE
ELEMENTO POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO ELEMENTO (Tarea #2)	-0.89	-2.05	-0.82
GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO ELEMENTO (Tarea #2)	-0.45	-2.04	-1.48
GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO ELEMENTO (Tarea #2)	-0.81	0.92	-1.82

GRAFICA 3

No. CORRECTO DE FIGURA POR EDADES

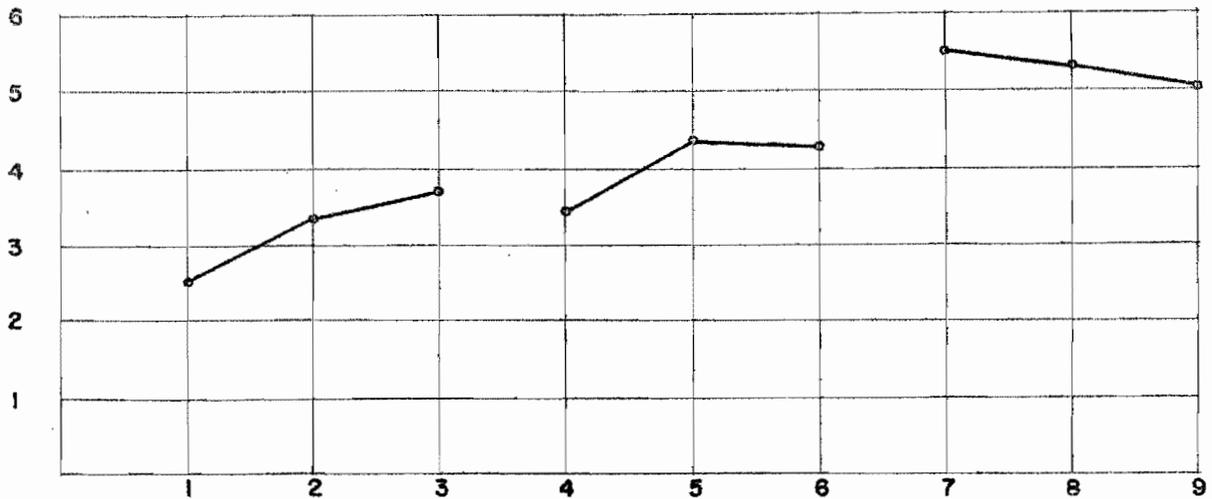


TABLA 5

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL No. CORRECTO DE FIGURA POR EDADES

\bar{X}	σ
1.- 2.5000	1.50
2.- 3.3750	2.01
3.- 3.7083	1.83
4.- 3.4583	1.60
5.- 4.3750	1.95
6.- 4.2917	1.79
7.- 5.5000	2.04
8.- 5.2917	1.81
9.- 5.0417	2.18

TABLA 6

PRUEBA t DE LA VARIABLE "NUMERO CORRECTO DE FIGURA" POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO FIGURA (Tarea #2)	-1.88	-3.02++	-0.77
GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO FIGURA (Tarea #2)	-1.95	-2.09+	0.20
GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO FIGURA (Tarea #2)	0.64	1.08	0.53

GRAFICA 4

No. CORRECTO DEL FONDO POR EDADES

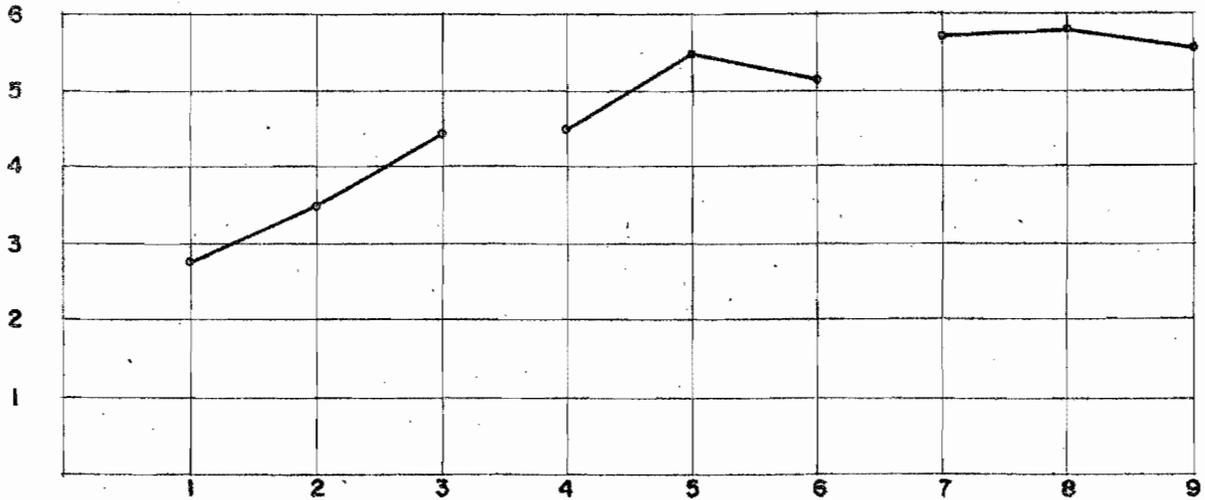


TABLA 7

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL No. DE CORRECTAS DEL FONDO POR EDADES

	\bar{X}	σ
1.-	2.7500	1.87
2.-	3.5000	1.93
3.-	4.4167	1.73
4.-	4.5000	1.97
5.-	5.5000	1.80
6.-	5.1667	1.72
7.-	5.7083	1.79
8.-	5.7917	2.02
9.-	5.5833	2.11

TABLA 8

PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO CORRECTO DE
FONDO POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO FONDO (Tarea #2)	-1.34	-2.68+	-2.13+

GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO FONDO (Tarea #2)	-2.50+	-1.42	0.68

GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO FONDO (Tarea #2)	-0.20	0.29	0.47

GRAFICA 5

No. TOTAL DE CORRECTAS POR EDADES

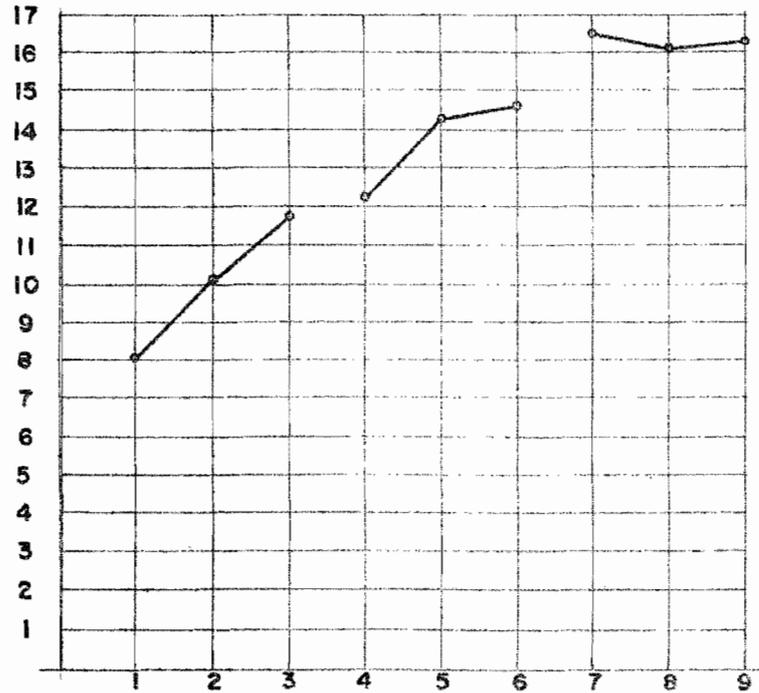


TABLA 9

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL No. TOTAL DE CORRECTAS POR EDADES.

	\bar{X}	σ
1.-	8.0417	3.46
2.-	10.0833	4.40
3.-	11.7083	3.85
4.-	12.2500	3.87
5.-	14.3333	3.99
6.-	14.6250	3.79
7.-	16.5000	3.55
8.-	16.0833	4.26
9.-	16.2917	4.44

TABLA 10
PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO TOTAL DE
CORRECTAS POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. TOTAL DE CORRECTAS (Tarea #2)	-1.96	-4.28++	-1.83
GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. TOTAL DE CORRECTAS (Tarea #2)	-2.62+	-2.64+	-0.26
GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. TOTAL DE CORRECTAS (Tarea #2)	0.56	0.21	-0.23



GRAFICA 6
TIEMPO DE REACCION DE ELEMENTO POR EDADES

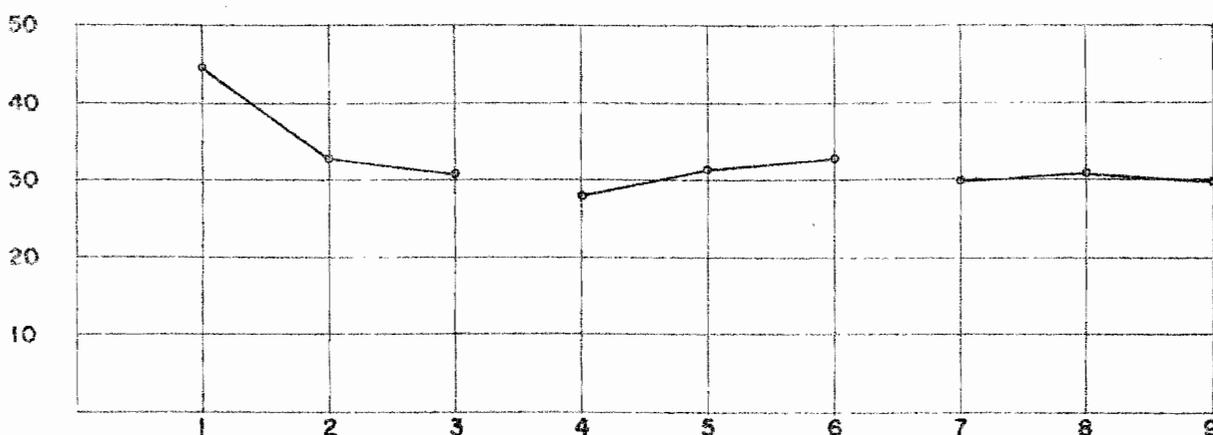


TABLA 11
MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL TIEMPO DE REACCION
DE ELEMENTO POR EDADES.

	\bar{x}	σ
1.-	44.9167	25.89
2.-	32.9167	18.14
3.-	30.6667	11.86
4.-	27.8750	10.09
5.-	31.2500	12.15
6.-	32.8750	14.69
7.-	29.9167	10.32
8.-	30.8333	18.22
9.-	29.7917	21.13

TABLA 12

PRUEBA t DE LA VARIABLE TIEMPO DE REACCION
DE ELEMENTO POR GRUPOS.

GRUPO I			
G R A D O S	1-2	1-3	2-3
T.R.ELEMENTO (Tarea #2)	2.36+	3.80++	0.72
GRUPO II			
G R A D O S	4-5	4-6	5-6
T.R.ELEMENTO (Tarea #2)	-1.00	-1.69	-0.38
GRUPO III			
G R A D O S	7-8	7-9	8-9
T.R.ELEMENTO (Tarea #2)	-0.23	0.02	0.29

GRAFICA 7

TIEMPO DE REACCION DE FIGURA POR EDADES

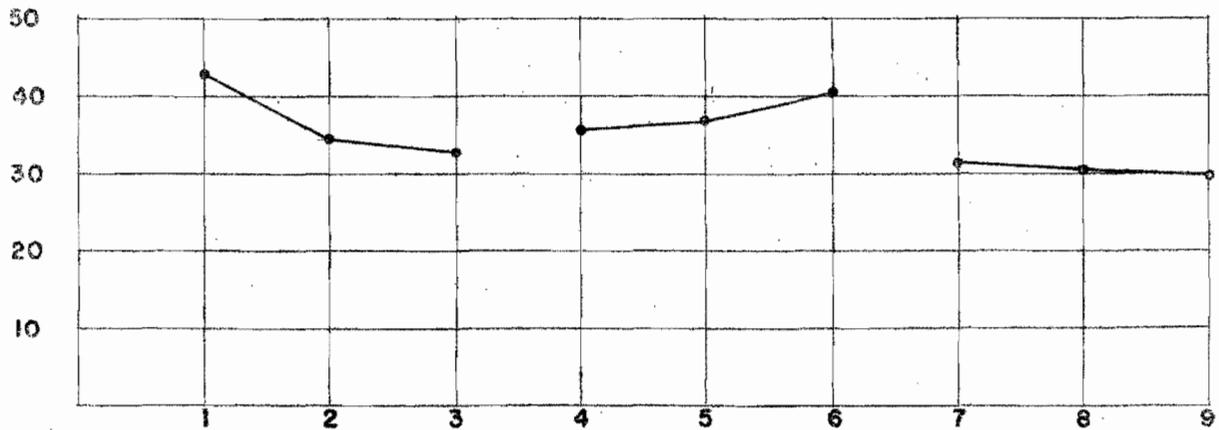


TABLA 13

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL TIEMPO DE REACCION DE LA FIGURA POR EDADES.

	\bar{X}	σ
1.-	43.0833	23.89
2.-	34.2917	17.95
3.-	32.8333	15.35
4.-	35.7917	16.99
5.-	36.8333	9.24
6.-	40.3333	15.74
7.-	31.2500	12.64
8.-	30.5000	12.15
9.-	29.7917	17.79

TABLA 14
PRUEBA t DE LA VARIABLE TIEMPO DE REACCION
DE FIGURA POR GRUPOS.

GRUPO I			
G R A D O S	1-2	1-3	2-3
T.R. FIGURA (Tarea #2)	1.95	2.06	0.45
GRUPO II			
G R A D O S	4-5	4-6	5-6
T.R. FIGURA (Tarea #2)	-0.26	-1.24	-0.91
GRUPO III			
G R A D O S	7-8	7-9	8-9
T.R. FIGURA (Tarea #2)	0.24	0.36	0.17

GRAFICA 8
TIEMPO DE REACCION DE FONDO POR EDADES

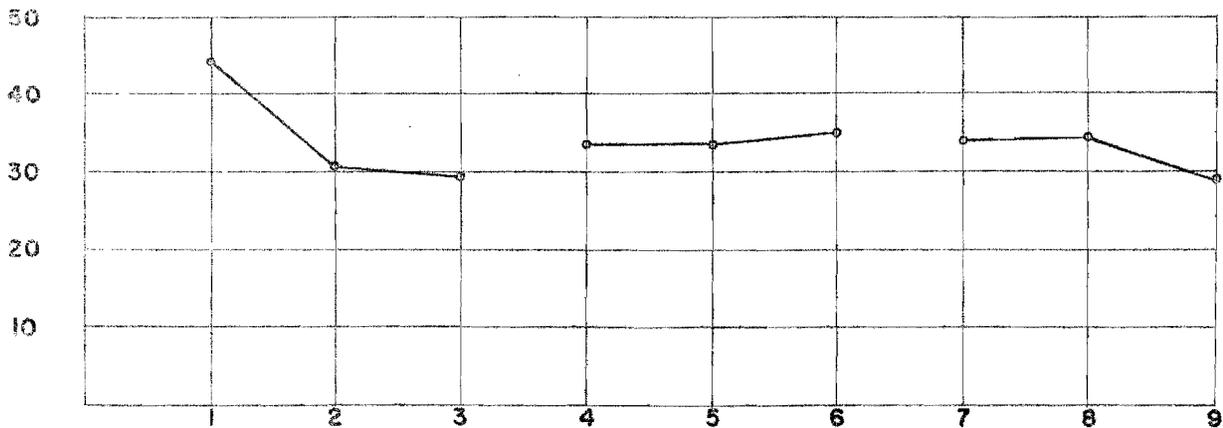


TABLA 15

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL TIEMPO DE REACCION DE FONDO POR EDADES.

	\bar{X}	$\sqrt{\quad}$
1.-	44.4583	26.52
2.-	30.7500	18.35
3.-	29.5417	11.13
4.-	33.4167	12.82
5.-	33.5417	16.93
6.-	35.0417	16.83
7.-	33.9583	14.44
8.-	34.2500	23.15
9.-	29.0833	16.36

TABLA 16
PRUEBA t DE LA VARIABLE TIEMPO DE REACCION
DE FONDO POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
T.R. FONDO (Tarea #2)	2.55+	3.05++	0.29

GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
T.R. FONDO (Tarea #2)	-0.02	-0.42	-0.31

GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
T.R. FONDO (Tarea #2)	-0.05	1.25	0.85

GRAFICA 9

TIEMPO DE REACCION TOTAL POR EDADES

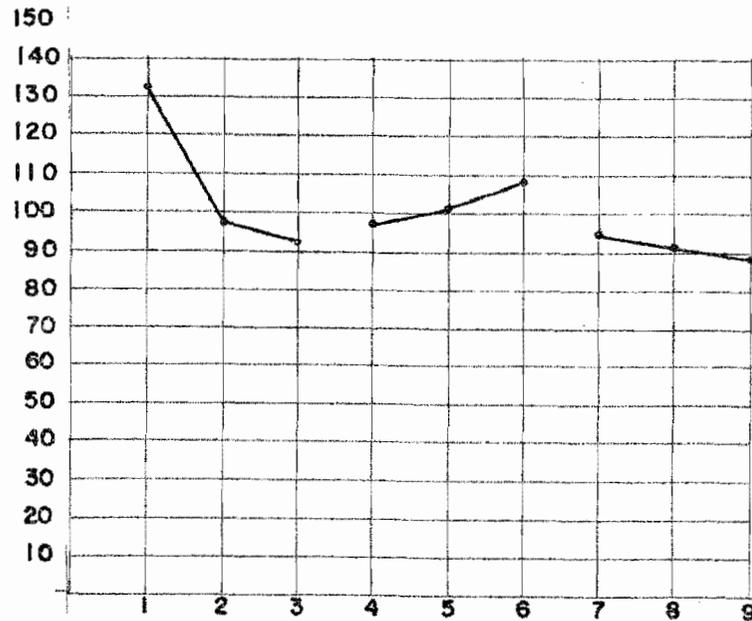


TABLA 17

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL TIEMPO DE REACCION TOTAL POR EDADES.

	\bar{X}	σ
1.-	132.5000	71.84
2.-	97.8750	50.66
3.-	93.0417	30.77
4.-	97.5833	36.49
5.-	101.6250	33.86
6.-	108.2500	43.20
7.-	95.1250	29.63
8.-	91.3750	36.83
9.-	88.6667	46.45

TABLA 18
PRUEBA t DE LA VARIABLE TIEMPO DE REACCION
TOTAL POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
T.R. TOTAL (Tarea #2)	2.58+	3.28++	0.56

GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
T.R. TOTAL (Tarea #2)	-0.40	-1.19	-0.56

GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
T.R. TOTAL (Tarea #2)	0.48	0.65	0.27

GRAFICA 10

No. CORRECTO DE PUF POR EDADES

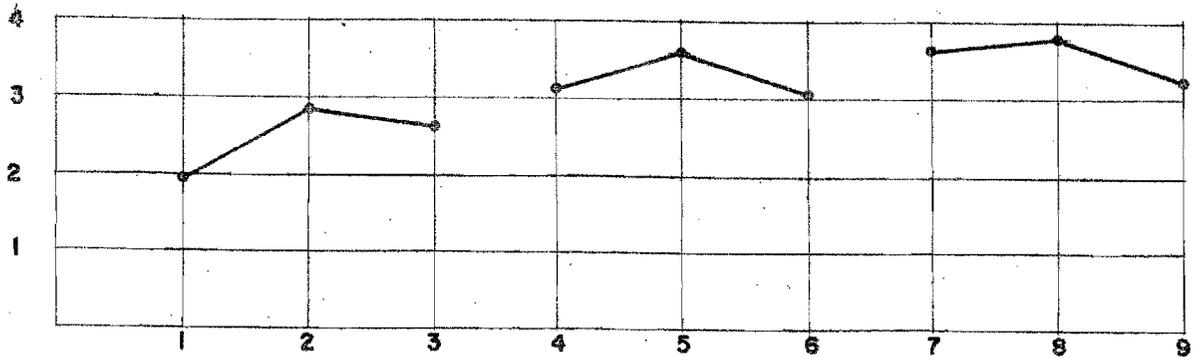


TABLA 19

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD
DEL No. CORRECTO DE PUF POR EDADES

	\bar{x}	σ
1.-	1.9583	1.51
2.-	2.8750	1.64
3.-	2.6667	1.34
4.-	3.1250	1.76
5.-	3.5833	1.49
6.-	3.0417	1.56
7.-	3.6250	1.40
8.-	3.7917	1.52
9.-	3.2500	1.73

TABLA 20
PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO CORRECTO DE
PUF pPOR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO DE PUF (Tarea #2)	-2.11+	-1.72	0.48

GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO DE PUF (Tarea #2)	-1.03	0.20	1.19

GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO DE PUF	-0.45	0.73	1.35

GRAFICA 11
No. CORRECTO DE SEP POR EDADES

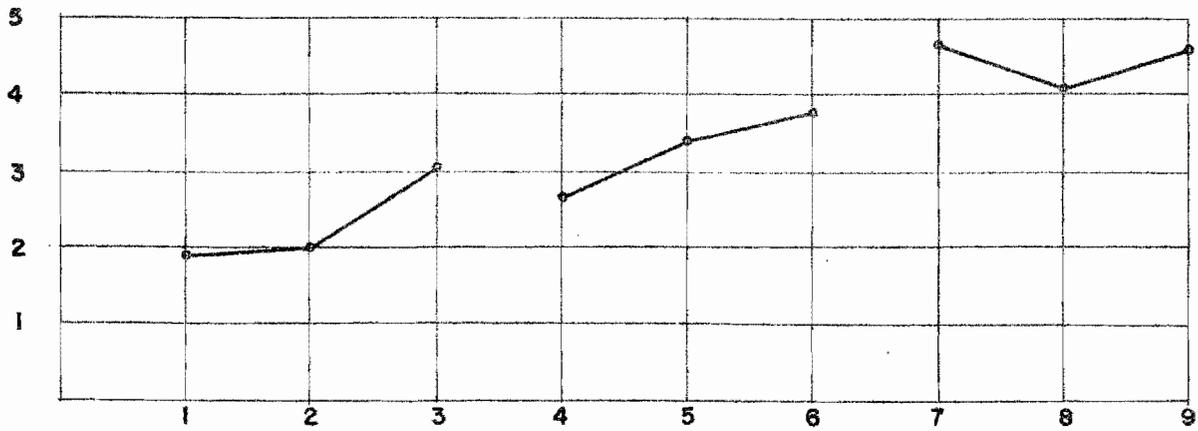


TABLA 21
MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD
DEL No. DE CORRECTAS DE SEP POR EDADES

\bar{x}	σ
1.- 1.8750	1.45
2.- 2.0000	1.55
3.- 3.0417	1.67
4.- 2.6667	1.59
5.- 3.4167	1.11
6.- 3.7917	1.58
7.- 4.6250	1.25
8.- 4.0833	1.25
9.- 4.5417	1.55

TABLA 22

PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO CORRECTO
DE SEP POR GRUPOS.

GRUPO I			
G R A D O S	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO DE SEP (Tarea #2)	-0.31	-2.86++	-3.24++

GRUPO II			
G R A D O S	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO DE SEP	-1.91	-3.79++	-0.87

GRUPO III			
G R A D O S	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO DE SEP (Tarea #2)	2.12+	0.33	-1.34

GRAFICA 12

No. CORRECTO DE FAM POR EDADES

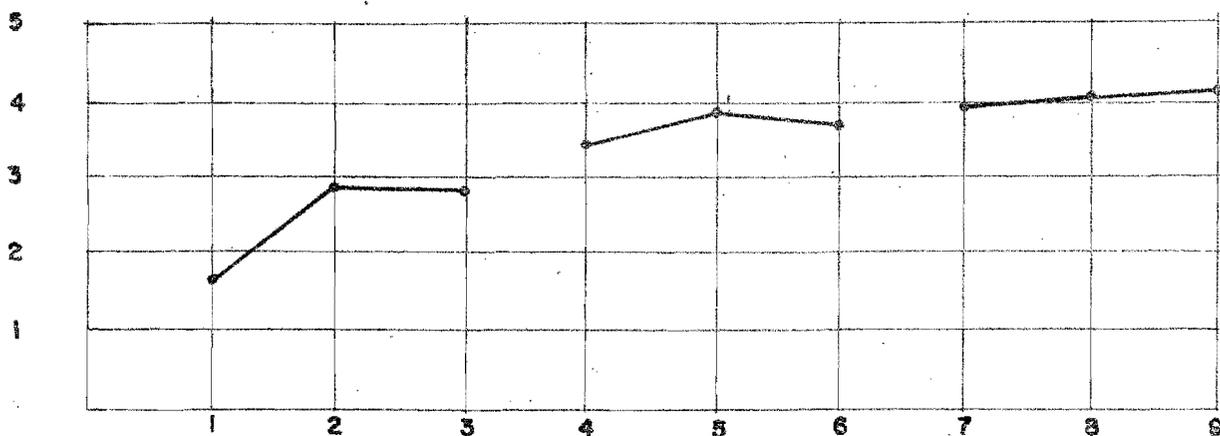


TABLA 23

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD
DEL No. CORRECTO DE FAM POR EDADES.

- X	σ
1.- 1.6250	1.43
2.- 2.8750	1.71
3.- 2.8333	1.02
4.- 3.4167	1.15
5.- 3.8333	1.59
6.- 3.6667	1.49
7.- 3.9583	1.20
8.- 4.0417	1.56
9.- 4.1250	1.39

TABLA 24
PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO CORRECTO DE
FAM POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO DE FAM (Tarea #2)	-2.67+	-3.34++	0.09

GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO DE FAM (Tarea #2)	-1.18	-0.58	0.40

GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO DE FAM (Tarea #2)	-0.20	-0.47	-0.20

GRAFICA 13

NO CORRECTO DE WOM POR EDADES

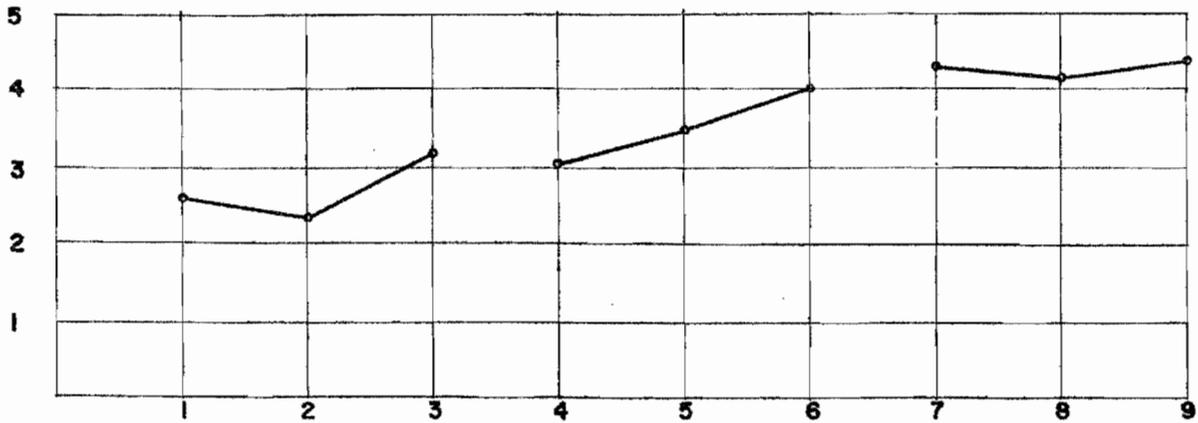


TABLA 25

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD
DEL No. CORRECTO DE WOM POR EDADES.

	\bar{X}	σ
1.-	2.5833	1.63
2.-	2.3333	1.31
3.-	3.1667	1.72
4.-	3.0417	1.42
5.-	3.5000	1.47
6.-	4.0000	1.04
7.-	4.2917	1.30
8.-	4.1667	1.31
9.-	4.3750	1.46

TABLA 26
PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO CORRECTO DE
WOM POR GRUPOS.

GRUPO I			
GRADOS	1-2	1-3	2-3
No. CORRECTO DE WOM (Tarea #2)	0.59	-1.30	-2.35+

GRUPO II			
GRADOS	4-5	4-6	5-6
No. CORRECTO DE WOM (Tarea #2)	-1.28	-2.63+	-1.54

GRUPO III			
GRADOS	7-8	7-9	8-9
No. CORRECTO DE WOM (Tarea #2)	0.35	-0.30	-0.59

GRAFICA 14

No. DE ERRORES POR EDADES

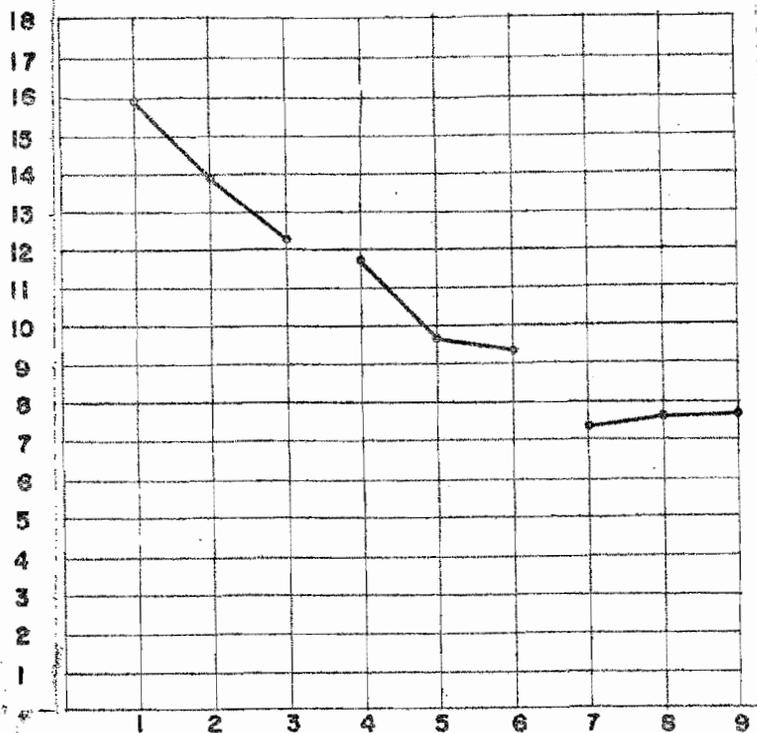


TABLA 27

MEDIA ARITMETICA Y DESVIACION STANDARD DEL No. DE ERRORES POR EDADES.

X	σ
1.- 15.9583	3.46
2.- 13.9167	4.40
3.- 12.2917	3.85
4.- 11.7500	3.87
5.- 9.6667	3.99
6.- 9.3750	3.79
7.- 7.3750	3.52
8.- 7.6667	4.21
9.- 7.7083	4.44

TABLA 28
PRUEBA t DE LA VARIABLE NUMERO DE ERRORES
POR GRUPOS.

GRUPO I			
G R A D O S	1-2	1-3	2-3
No. DE ERRORES (Tarea #2)	1.96	4.28++	1.83

GRUPO II			
G R A D O S	4-5	4-6	5-6
No. DE ERRORES (Tarea #2)	2.62+	2.64+	0.26

GRUPO III			
G R A D O S	7-8	7-9	8-9
No. DE ERRORES (Tarea #2)	-0.42	-0.37	-0.04

TABLA 29

COMPARACION ENTRE LAS VARIABLES No. DE CORRECTO DE ELEMENTO, No. CORRECTO DE FIGURA Y No. CORRECTO DE FONDO EN CADA GRADO.

		GRUPO I		
GRADO		1	2	3
VARIABLE	t	t	t	t
E-Fi	0.59		-.38	-.35
E-Fo	0.08		-.68	-1.92
Fi-Fo	-.61		-.24	-1.47
		GRUPO II		
		4	5	6
E-Fi	1.77		.15	2.20+
E-Fo	-.57		-3.13++	.00
Fi-Fo	-2.07+		-2.06	-1.82
		GRUPO III		
		7	8	9
E-Fi	0.42		-.66	1.40
E-Fo	-1.04		-1.89	0.19
Fi-Fo	-0.43		-1.28	-1.29

TABLA 30

COMPARACION ENTRE LAS VARIABLES TIEMPO DE REACCION
ELEMENTO. TIEMPO REACCION FIGURA Y TIEMPO REACCION
FONDO EN CADA GRADO.

GRUPO I			
GRADO	1	2	3
VARIABLE			
T.R. E-Fi	0.50	-0.55	-0.76
T.R. E-Fo	0.19	0.88	0.46
T.R. Fi-Fo	-0.41	1.53	1.02
GRUPO II			
	4	5	6
T.R. E-Fi	-3.11++	-2.68+	-2.29+
T.R. E-Fo	-3.32++	-1.12	-1.37
T.R. Fi-Fo	1.26	1.07	1.94
GRUPO III			
	7	8	9
T.R. E-Fi	-0.51	0.10	0.00
T.R. E-Fo	-1.50	-0.59	0.27
T.R. Fi-Fo	-0.86	-0.72	0.21

TABLA 31

INTERCORRELACIONES ENTRE LAS VARIABLES NUMERO DE ENSAYOS PARA APRENDER LA TAREA 1, No. CORRECTO DE ELEMENTO, No. CORRECTO DE FIGURA, No. CORRECTO DE FONDO Y NUMERO TOTAL DE CORRECTAS.

GRUPO I			
GRADOS	1	2	3
VARIABLES	<i>Num Correcto de Elementos</i>		
ENSAYOS -C. PUF	-.37	-.34	-.53++
ENSAYOS- C. SEP	0.05	-.12	-.36
ENSAYOS -C. FAM	-0.05	.13	-.23
ENSAYOS -C. WOM	-.13	-.14	-.51++
	<i>Total de Correctos</i>		
C. PUF-C. SEP	-.04	.24	.25
C. PUF-C. FAM	.22	.14	.15
C. PUF-C. WOM	.60++	.28	.36
C. SEP-C. FAM	.35	.22	-.36
C. SEP-C. WOM	.60++	.11	.04
C. FAM-C. WOM	.80++	.04	.04
GRUPO II			
	4	5	6
ENSAYOS-C. PUF	-.24	-.13	-.25
ENSAYOS-C. SEP	-.28	-.15	-.24
ENSAYOS-C. FAM	-.28	-.29	-.29
ENSAYOS-C. WOM	-.37	-.27	-.35
C. PUF -C. SEP	.11	.10	.15
C. PUF -C. FAM	.57++	.54++	.14
C. PUF -C. WOM	.79++	.55++	.25
C. SEP -C. FAM	.11	-.26	.09
C. SEP -C. WOM	.52++	-.12	.29
C. FAM -C. WOM	.82++	.64++	.25
GRUPO III			
	7	8	9
ENSAYOS-C. PUF	-.14	-.33	-.01
ENSAYOS-C. SEP	-.32	-.31	-.26
ENSAYOS-C. FAM	-.70++	-.69++	-.52++
ENSAYOS-C. WOM	-.59++	-.59++	-.38
C. PUF -C. SEP	.05	.34	-.01
C. PUF -C. FAM	.25	.28	.04
C. PUF -C. WOM	.51++	.40+	.00
C. SEP -C. FAM	.30	.22	.26
C. SEP -C. WOM	.74++	.43+	.35
C. FAM -C. WOM	.76++	.41+	.34

TABLA 32

INTERCORRELACIONES ENTRE LAS VARIABLES, No. DE ENSAYOS PARA APRENDER LA TAREA,¹No. CORRECTO DE PUF, No. CORRECTO DE SEP, No. CORRECTO DE FAM Y No. CORRECTO DE WOM.

GRUPO I			
GRADOS VARIABLES.	1	2	3
ENSAYOS- C. PUF	0.06	.04	-.46+
ENSAYOS- C. SEP	0.01	-.37	-.34
ENSAYOS- C. FAM	-0.52 ++	.15	-.22
ENSAYOS- C. WOM	0.10	-.28	-.31
C. PUF - C. SEP	.11	.21	.23
C. PUF - C. FAM	.24	.14	-.03
C. PUF - C. WOM	.24	.19	-.15
C. SEP - C. FAM	.15	.36	-.04
C. SEP-- C. WOM	-.21	.21	.20
C. FAM - C. WOM	.11	.19	.31
GRUPO II			
	4	5	6
ENSAYOS- C. PUF	-.14	-.34	-.20
ENSAYOS- C. SEP	-.69++	.02	-.43+
ENSAYOS- C. FAM	-.15	-.39	-.14
ENSAYOS- C. WOM	.06	.02	-.27
C. PUF - C. SEP	.38	.01	.08
C. PUF - C. FAM	-.00	.06	.09
C. PUF - C. WOM	.41+	.47+	.31
C. SEP - C. FAM	.07	.51++	.26
C. SEP - C. WOM	.35	.14	.20
C. FAM - C. WOM	-.03	.14	-.13
GRUPO III			
	7	8	9
ENSAYOS- C. PUF	-.34	-.50++	-.38
ENSAYOS- C. SEP	-.57++	-.54++	-.44+
ENSAYOS- C. FAM	-.19	-.46+	-.15
ENSAYOS- C. WOM	-.50++	-.24	-.09
C. PUF - C. SEP	.44+	.20	.01
C. PUF - C. FAM	.35	.25	-.03
C. PUF - C. WOM	.17	.19	-.13
C. SEP - C. FAM	.12	.62++	.05
C. SEP - C. WOM	.49+	.29	.30
C. FAM - C. WOM	.16	-.12	.10

TABLA 33

COMPARACION ENTRE LAS VARIABLES No. CORRECTO DE PUF. No. CORRECTO DE SEP. No. CORRECTO DE FAM Y No. CORRECTO DE WOM EN CADA GRADO.

GRUPO I			
GRADO	1	2	3
VARIABLES.			
PUF-SEP	0.20	2.28+	-1.02
PUF-FAM	0.87	0.00	-0.47
PUF-WOM	-1.55	1.31	-1.29
PUF-FAM	0.63	-2.23+	0.49
PUF-WOM	-1.41	-1.07	-0.43
PUF- WOM	-2.24+	1.44	-0.77
GRUPO II			
	4	5	6
PUF- SEP	1.17	0.41	-2.38+
PUF- FAM	-0.66	-0.84	-1.53
PUF- WOM	0.22	0.21	-2.71+
PUF- FAM	-1.89	-1.15	0.34
PUF- WOM	-1.04	-0.29	-0.52
PUF- WOM	0.96	0.94	-0.96
GRUPO III			
	7	8	9
PUF- SEP	-3.39++	-1.12	-3.33++
PUF- FAM	-1.07	-0.84	-2.09+
PUF- WOM	-1.82	-1.05	-3.51++
PUF- FAM	1.96	0.12	1.38
PUF- WOM	1.24	-0.23	0.49
PUF- WOM	-0.98	-0.41	0.61

CAPITULO III

ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

SUMARIO Y CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA

APENDICES I y II

CAPITULO III
ANÁLISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS.

Para facilitar la interpretación de nuestros datos, habremos de analizar los resultados que se relacionan directamente con cada una de nuestras hipótesis nulas, manteniendo siempre en mente que -- nuestros objetivos fundamentales están dirigidos a responder las -- preguntas que nos hemos planteado en la primera parte del capítulo II.

En esta forma podremos observar en las páginas que siguen -- dos tipos de análisis en nuestro estudio. Algunos de los resultados nos permiten un análisis del proceso longitudinal que ocurre en cada una de nuestras variables investigadas; por otro lado los resultados permiten también establecer cortes transversales en cada una de las edades investigadas para profundizar el estudio del desarrollo perceptual involucrado.

Recordaremos aquí el enunciado de nuestra primera hipótesis-nula:

H_{01} .- No existen diferencias significativas a través de las diferentes edades evolutivas, respecto a cada una de -- las variables calificadas por el test de Fraccionamiento Visual de Jerome Kagan.

Analizaremos nuestros resultados, siguiendo el siguiente orden:

a) Análisis del número de ensayos (tarea #1 de aprendizaje) a través de las 9 edades.

b) Análisis del número correcto de elemento a través de las 9 edades.

c) Análisis del número correcto de figura a través de las 9 edades.

d) Análisis del número correcto de fondo a través de las 9 -- edades.

e) Análisis del número total de respuestas correctas a lo -- largo de las 9 edades.

f) Análisis del tiempo de reacción a elemento a través de las 9 edades.

g) Análisis del tiempo de reacción a figura a lo largo de las 9 edades.

h) Análisis del tiempo de reacción a fondo a lo largo de las 9 edades.

i) Análisis del tiempo de reacción total a lo largo de las 9 edades.

j) Análisis del número correcto de Puf a lo largo de las 9 edades.

k) Análisis del número correcto de Sep a lo largo de las 9 edades.

l) Análisis del número correcto de Fam a lo largo de las 9 edades.

m) Análisis del número correcto de Wom a lo largo de las 9 edades.

n) Análisis del número total de errores a través de las 9 edades.

a) Análisis del número de ensayos realizados durante la tarea de aprendizaje en cada una de las edades investigadas.

La tabla # 1 muestra la media aritmética y la desviación -- standard del número de ensayos para cada una de las edades investigadas. Como puede apreciarse en ella, el número de ensayos tiende a ir disminuyendo a medida que los sujetos investigados son mayo--res de edad, mostrando una relación negativa entre el número de ensayos y la edad. Sin embargo, es nuestro interés mostrar si existen diferencias estadísticamente significativas entre las diferentes -- edades correspondientes a cada grupo estudiado por lo que procedi--mos a la utilización de la prueba "t" de Student. Los resultados se muestran en la tabla # 2 como puede observarse en ella, de las 9 - pruebas "t" realizadas para comparar las diferencias en cada grupo investigado, solamente una resultó significativa al nivel de .05 - entre el grado escolar uno y tres. Esto nos indica que fue disminuu

yendo el número de ensayos como mostró la tabla #1, la diferencia no es apreciable cuando el intervalo transcurrido es de un año, - en ninguno de los grupos, lo cual nos coloca ante un proceso que ocurre en forma muy suave. Solamente en el primer grado se encontró la diferencia significativa que ya hemos indicado, y cuando - el intervalo comparado fue de dos años (grado uno contra grado -- tres).

En los grupos de sujetos más grandes (2 y 3) no se aprecian diferencias ni siquiera cuando se comparan dos años de intervalo, - lo cual parece indicar que los procesos de cambio solamente son -- ostensibles en grupos más jóvenes.

En esta forma aceptamos nuestra hipótesis nula No. 1 en tér^uminos generales, y la rechazamos en la comparación entre el grado-uno y el tres.

b) Análisis del número correcto de elemento a través de las 9 edades.

Para el análisis de esta variable se han presentado en el - capítulo precedente la tabla # 3 que muestra la media aritmética - y la desviación standard del número de respuestas correctas en la - tarea # 2 (transferencia de aprendizaje) cuando el estímulo estuvo constituido por un elemento del estímulo total. Así mismo en la ta^ubla # 4 se indica las comparaciones realizadas en cada uno de los - grupos estudiados mediante la prueba "t".

En la primera de ellas (tabla #3), puede observarse como el número de respuestas correctas va aumentando con la edad en una - relación positiva (linear). No obstante los resultados de la tabla # 4 nos indica que este proceso es demasiado suave para que se -- aprecien diferencias significativas de año a año, pues de las 9 - comparaciones realizadas para los tres grupos investigados, ning^una mostró ser significativa. Como la tabla # 4 indica en la compa^uración del primero y segundo grupos donde la distancia comparada - fue de dos años de intervalo se encontraron diferencias - - - "border line" que casi fueron significativas, pero que no alcanza^uron el nivel necesario para rechazar la hipótesis. Por lo que --

psicológicamente consideramos que una diferenciación entre el número de correctas para esta variable debe involucrar un proceso evolutivo mayor de dos años entre los grupos para hacer aparente. En general aceptamos nuestra hipótesis nula para esta variable.

c) Análisis del número correcto de figura a través de las 9 edades.

Las tablas # 5 y 6 corresponden a los resultados encontrados durante el análisis de la variable número de correctas de figura. Como puede apreciarse en la primera de ellas, existe como en el caso precedente una relación positiva de esta variable con la edad ya que el número de respuestas correctas se ve incrementado conforme transcurre el tiempo.

La tabla # ³6, sin embargo, indica que un año de intervalo no es suficiente para detectar el cambio en forma estadísticamente significativa, ya que ninguna de las comparaciones realizadas en los tres grupos mostró niveles de significatividad estadística cuando la distancia comparada como hemos dicho fue de un año. A diferencia, sin embargo, de lo que ocurre con la variable anterior puede observarse en esta tabla # 3 que en los dos grupos más jóvenes (1 y 2) si se encuentran diferencias estadísticas cuando la comparación incluye dos años de intervalo. Así, observamos que entre el primero y tercer grados hay una diferencia al 1% y en el segundo grupo entre el cuarto y sexto grados otra al 5%. Esto nos indica psicológicamente que la capacidad del niño para percibir adecuadamente la figura de un estímulo total y reconocerlo se ve incrementado a través de unidades de desarrollo que involucran dos años de intervalo y que este proceso puede observarse en los grupos que llegan hasta el sexto grado de primaria (entre las edades de 6 años 8 meses y 11 años 8 meses.)

Este proceso parece desarrollarse en el grupo mayor donde ya no se aprecian diferencias significativas ni siquiera cuando los intervalos comparados son de dos años. Estos datos parecen sugerir que el niño es capaz de mostrar más significatividad en el reconocimiento del estímulo figura que el de elemento durante-

el proceso evolutivo. También en términos generales aceptamos -- nuestra hipótesis nula.

d) Análisis del número correcto de fondo a lo largo de -- las 9 edades.

Las tablas # 7 y 8 muestran los resultados respecto a la variable número correcto de fondo.

En la primera de ellas observamos una vez más como el número de respuestas correctas para esta variable se incrementa -- con la edad en una relación positiva.

La tabla # 8 nos indica como ocurre este proceso en nuestros sujetos investigados ya que mientras el primer y segundo grados no existen diferencias significativas entre el segundo y tercer grados, si las hay al nivel de 5%, y lo mismo ocurre entre el primero y tercer grados, indicando una función lineal. Esto nos muestra como psicológicamente la habilidad para diferenciar el campo, y reconocerlo muestra una evolución significativamente detectable hasta el quinto grado ya que también entre el cuarto y quinto grados encontramos una diferencia significativa al 5%. A partir de la edad de 10 años 8 meses ya no se perciben diferencias estadísticamente significativas de año a año sino que la curva -- tiende a desacelerarse.

De lo dicho anteriormente y considerando en forma global -- los análisis precedentes, podríamos indicar que aparentemente la diferenciación del fondo parece representar un proceso mucho más temprano y detectable a través de intervalos de un año, que lo -- que ocurre con el reconocimiento del estímulo figura en un campo perceptual, para el cual se necesitan dos años de intervalo para poder detectar la evolución, y aparentemente también la discriminación y reconocimiento del elemento de un estímulo total representa una tarea más difícil o que al menos no permite la diferenciación de grado a grado como en las otras variables. También en este caso aceptamos en forma general nuestra hipótesis nula.

e) Análisis del número total de respuestas correctas a lo largo de las 9 edades.

Los análisis anteriores implican un estudio diferencial de cada variable, las tablas 9 y 10 por el contrario muestran el desarrollo de la habilidad del niño para dar respuestas correctas sumando las calificaciones para el elemento, figura y fondo. Así podemos observar como el número de respuestas correctas aumenta en una relación positiva con la edad (tabla #9). Un análisis más detallado de esta variable se presenta en la tabla # 10 que muestra como en el primer grupo el número total de respuestas correctas solamente es detectable en un intervalo de dos años, ya que entre el primero y segundo grados y el segundo y tercer grados no hay diferencias significativas.

En el segundo grupo investigado por el contrario se encuentra que entre el cuarto y quinto grados si hay una diferencia significativa al 5%, y lo mismo ocurre entre el cuarto y sexto grados lo cual nos coloca ante una función lineal hasta la edad de 11 años 8 meses. En el tercer grupo investigado (séptimo, octavo y noveno grados) se inicia la desaceleración de la curva no encontrándose diferenciación entre estas edades. Como resultado total podemos decir que en tres de nuestras comparaciones rechazamos nuestra hipótesis nula, y la aceptamos para las seis restantes de acuerdo con la tabla indicada.

Ahora nos interesa saber si el tiempo de reacción tiene alguna influencia sobre cada una de las variables a que hemos hecho referencia anteriormente. Por tal motivo analizaremos esta variable en relación con las anteriores.

f) Análisis del tiempo de reacción a elemento a través de las 9 edades.

Las tablas # 11 y 12 nos indican los resultados concernientes a la variable tiempo de reacción a elemento. Como podemos ver en la tabla # 11 encontramos que el tiempo de reacción mayor corresponde al primer grado y el más corto al cuarto grado. Entre el segundo y noveno grados escolares, se encuentran fluctuaciones que

no parecen indicar una tendencia definida sino más bien parece como si todos los grupos fueran bastante homogéneos.

La tabla # 12 nos indica en efecto que solamente del primero al segundo grados hay una disminución estadísticamente significativa del tiempo utilizado para responder a esta variable (al .05) y también entre el primero y tercer grados (^{.01}~~.05~~). Después de las edades respectivas ya no se aprecia ningún cambio significativo en el tiempo utilizado en las diferentes edades por lo que rechazamos nuestra hipótesis nula en las comparaciones indicadas y se acepta para el resto.

g) Análisis del tiempo de reacción a figura a lo largo de las 9 edades.

Las tablas # 13 y 14 muestran el análisis del comportamiento de la variable tiempo de reacción a figura a lo largo de las 9 edades investigadas.

Como puede verse en ellas no se muestra una tendencia definida a disminuir a lo largo de las nueve edades. La tabla # 14 muestra que no existen diferencias significativas en las comparaciones ni con uno ni con dos años de intervalo en los tres grupos por lo que se aceptan todas las hipótesis nulas respectivas.

h) Análisis del tiempo de reacción a fondo a través de las 9 edades estudiadas.

El tiempo de reacción utilizado para responder al estímulo de fondo si parece ser un poco más consistente pues como muestra la tabla # 15, en general tiende a disminuir con la edad con ligeras excepciones. La tabla # 16 muestra como entre el primero y segundo grados si existe una diferencia significativa al 5% y entre el primero y tercer grados, una más al 1% siendo el tiempo de reacción menor en los grados mayores. A partir de este momento, sin embargo, (8 años 8 meses) ya no se encuentra el tiempo de reacción disminuido significativamente en el resto de las edades estudiadas.

i) Análisis del tiempo de reacción total a lo largo de las 9 edades.

El fenómeno que hemos descrito para la variable precedente, lo observamos también cuando consideramos el tiempo de reacción --

total ya que como muestran las tablas # 17 y 18 solamente encontramos diferencias significativas entre el primero y segundo grados y el primero y tercer grados, siendo la primera de 8% y la segunda al 1%. Como en el caso anterior a partir de este momento ya no disminuye el tiempo de reacción en forma significativa cuando se comparan los diferentes grados con un año o dos de intervalo. Aquí se rechaza la hipótesis nula en las comparaciones indicadas y se aceptan para el resto.

j) Análisis del número correcto de Puf a lo largo de las 9 edades.

Ahora bien respecto al aprendizaje de pares asociados analizaremos en las tablas # 19 y 20 los resultados que se refieren al número correcto de respuestas asociadas a la sílaba sin sentido Puf.

Como puede verse solamente entre el primero y segundo grados se aprecia un incremento significativo al 5%. A partir de la edad 7 años 8 meses (segundo grado) ya no se observan incrementos importantes. Debido a esto aceptamos nuestra hipótesis nula.

k) Análisis del número correcto de Sep a lo largo de las 9 edades.

No ocurre lo mismo con el estímulo Sep, cuyo aprendizaje asociativo parece incrementar a través de las edades superiores. En efecto las tablas # 21 y 22 muestran que en el primer grupo existen diferencias significativas al 1% entre el segundo y tercer grados, y entre el primero y tercer grados al 5%. En el segundo grupo hay una diferencia entre el cuarto y sexto grados y en el tercer grupo una diferencia entre el séptimo y octavo grados, siendo en todos los casos los grados superiores de la comparación los que muestran los puntajes más altos.

En esta forma podríamos indicar que el estímulo Sep aparentemente representa un estímulo más discriminado que los otros. En general se acepta la hipótesis nula.

l) Análisis del número correcto de Fam a lo largo de las 9 edades.

Los resultados para esta variable se muestran en las tablas

23 y 24. Aunque la primera de ellas muestra valores positivamente relacionados con la edad, podemos ver en la tabla # 24 que el incremento en los puntajes solamente es significativo en el primer grupo donde encontramos diferencias acreditables entre el primero y segundos grados y entre el primer y tercer grados. En ninguna -- del resto de las comparaciones se rechaza la hipótesis nula.

m) Análisis del número correcto de Wom a lo largo de las 9 edades.

Las tablas # 25 y 26 muestran los resultados para el análisis del estímulo asociados Wom. Como puede verse en la primera de ellas, el número de respuestas correctas para esta asociación se incrementa linealmente en una relación positiva con la edad. Sin embargo, solamente existen dos diferencias significativas, la primera entre el segundo y tercer grados y la segunda entre el cuarto y sexto grados, siendo las dos al 5%. En el resto de las comparaciones se acepta la hipótesis nula de las no diferencias.

n) Análisis del número total de errores a través de las 9 edades investigadas.

Para terminar el análisis de las variables desde el punto de vista longitudinal, tenemos que las tablas # 27 y 28 muestran los resultados respecto al número total de errores. Como puede -- observarse en la primera de ellas el número de errores tiende a -- disminuir con la edad en una relación negativa con ella. El proceso sin embargo, es bastante suave ya que solamente encontramos -- diferencias significativas en el primer grupo en una comparación -- entre el primero y tercer grados (dos años de intervalo); y en el segundo grupo entre el cuarto y quinto grados y el cuarto y sexto grados. En el tercer grupo ya no se aprecian diferencias lo cual -- nos indica que en la secundaria solamente se afirma y estabiliza -- el proceso operado durante la primaria en cuanto a mejoramiento y eficiencia de las funciones investigadas. En la mayoría de las -- comparaciones se acepta la hipótesis nula.

Como hemos indicado anteriormente, la primera parte de este análisis ha sido buscar el comportamiento longitudinal de cada

una de las variables del test de Fraccionamiento Visual de Kagan a lo largo de 9 edades cronológicas. A continuación analizaremos el comportamiento en cada variable y su relación con el resto en cada edad cronológica (grado), esto es un análisis de tipo transversal.

El interés de este tipo de análisis radica en la necesidad de investigar si dentro de cada edad cronológica existe alguna tendencia en los niños para diferenciar más el fondo o parte del estímulo tales como la figura y el elemento.

A continuación enunciamos nuestra segunda hipótesis nula:

H_{02} .- No existen diferencias significativas entre el número de respuestas correctas de elemento figura y fondo en cada una de las edades evolutivas estudiadas, ni tampoco entre los tiempos de reacción de cada variable.

En esta forma contestaremos nuestra segunda hipótesis nula a través de los datos que se muestran en las tablas # 29 y 30.

En la primera de ellas encontramos que en el primer grupo no existen diferencias entre el número correcto de elemento, el número correcto de figura y el número correcto de fondo en ninguna de las tres edades que comprende este grupo. Lo mismo que ha ocurrido en este grupo más joven ocurre en el de mayores, ya que como puede apreciarse el tercer grupo no indica tampoco diferencias significativas entre estas variables en ninguna de sus edades. Por el contrario en el grupo intermedio (2) se observan algunas diferencias significativas; por ejemplo en el cuarto grado encontramos que el número correcto de fondo fue mayor significativamente (.05) que el de figura. En el quinto grado el número correcto de respuestas de fondo fue también superior al de elemento (.01). En el sexto grado se encontró que el número de respuestas correctas de elemento fue significativamente superior al de correcto de figura.

Los datos anteriores parecen indicarnos que de hecho en los grupos extremos no existe una tendencia definida hacia ninguna de las variables, lo cual indicaría que el número de respuestas correctas en cada una de ellas sería más bien el producto de

una habilidad general. Por el contrario en la edad intermedia parece existir una cierta tendencia a fijar más el aprendizaje en el estímulo fondo sobre el de figura y elemento, aunque esto no ocurre consistentemente en todas las edades. Así mismo en este grupo, en el sexto grado como hemos indicado, el número de respuestas correctas de elemento fue superior al de figura revelando cierta preferencia analítica.

Tomando globalmente los resultados podríamos aceptar en lo general la hipótesis nula de las no diferencias ya que de las 27 pruebas "t" solamente tres resultaron significativas.

Algo similar ocurre cuando observamos el tiempo de reacción en cada una de las variables (elemento, figura y fondo).

Según los resultados de la tabla # 30 observamos que el grupo más joven y los mayores (1-3) no muestran ninguna diferencia significativa en el tiempo para responder a cada uno de los estímulos. Por el contrario en el grupo intermedio si se aprecia una consistencia ya que tanto en el cuarto como en el quinto y sexto grados, el tiempo de reacción para responder al estímulo figura fue en todas ellas significativamente mayor que el utilizado para responder a elemento, lo cual sugiere mucho más tiempo de escudriñamiento.

En este grupo también se encuentra en el cuarto grado que el tiempo de reacción para responder al estímulo fondo fue superior al de elemento. Sintetizando todos estos datos podríamos indicar que el tiempo de reacción utilizado en general no difiere significativamente para cada uno de los estímulos con la excepción que hemos indicado.

Otro de los problemas importantes era tratar de encontrar ciertos estilos y por tanto la posible relación entre las variables de manera que pudiera encontrarse un fenómeno global o bien otro diferencial, por lo tanto establecemos nuestra tercera hipótesis nula.

Ho₃.- No existen relaciones significativas entre el número de ensayos realizados en la tarea 1 y el número de respuestas correctas de elemento, figura y fondo en cada una de las edades estudiadas.

La tabla # 31 muestra la intercorrelación entre el número de ensayos realizados en la tarea 1 y el número de respuestas correctas de elemento, figura, fondo y el número total de correctas, así como estas últimas; los resultados son los siguientes:

En el primer grupo encontramos dentro del primer grado --- tres correlaciones significativas (todas al 1%) entre el número corrcto de elemento y total de correctas, número correcto de figura con el total de correctas; y número correcto de fondo con el total de correctas. Estas relaciones son lógicas puesto que representan efectos psicométricos debidas al sistema de calificación, ya que - la suma de las correctas en cada variable es la que determina el - total de correctas. No vuelve haber correlaciones significativas - hasta el tercer grado donde encontramos dos correlaciones signifi- cativas negativas (al 1% en las dos) entre el número de ensayos -- (tarea 1) y el número correcto de elemento en la tarea (2) y con - el número total de correctas. Esto nos indica que entre más ensa-- yos realiza un sujeto en la primera tarea de la prueba (en esta -- edad), menos respuestas correctas tendrá en la segunda tarea, y -- también menos respuestas correctas en elemento. Esto se explica si consideramos que entre menos ensayos realizan los sujetos en la -- primera parte, están revelando más facilidad de aprendizaje y con- secuentemente también rendirán más alto en la segunda tarea.

En el segundo grupo encontramos en el cuarto grado tres co- rrelaciones significativas (al .01) que muestran el mismo efecto - psicométrico arriba descrito, pero además una cuarta correlación - significativa entre el número de respuestas correctas de elemento- y el número de respuestas correctas de fondo que se conserva tam-- bién en el quinto grado. En este mismo grado (5o.) encontramos --- otras dos correlaciones significativas que muestran los efectos -- psicométricos del sistema de calificación.

En el tercer grupo podemos apreciar en el séptimo y octavo- grados correlaciones que indican la relación entre el número co--- rrecto de elemento, figura y fondo sobre el total de respuestas co rrectas, pero además, a lo largo del séptimo, octavo y noveno gra-

dos hay tres relaciones negativas (.01) entre el número de ensayos y el número correcto de fondo, lo cual presenta una tendencia que nos indica que a menor número de ensayos se realizan en la primera parte del test, más respuestas correctas tendrá ante el estímulo fondo lo cual sugiere claramente que ésto constituye una relación debida a la capacidad global de aprendizaje. Lo que nos parece importante de este último grupo es que parece reproducir una tendencia de estos sujetos a aprender o centralizar su atención sobre el fondo. La relación encontrada entre el séptimo y octavo grados, y que es de tipo negativa entre el número de ensayos y el número total de correctas, parece ratificar lo anterior.

En conclusión de las 90 correlaciones para los tres grupos se acepta la hipótesis nula para 67 de ellas y se rechazan en la forma que hemos descrito en 23 de ellas de acuerdo con los resultados de la tabla # 31.

Nuestra cuarta hipótesis nula la enunciamos en la forma siguiente.

H_{04} .- No existen relaciones significativas entre el número de ensayos realizados en la tarea 1 y el aprendizaje de las series Puf, Sep, Fam y Wom en cada una de las edades evolutivas.

Esta hipótesis nula se expone en las tablas # 32 y 33. En la primera de ellas mostramos las correlaciones entre las variables número de ensayos para aprender la tarea y el número correcto de las variables Puf, Sep, Fam y Wom, así como entre ellas. -- Los resultados son los siguientes:

En el primer grupo encontramos una correlación negativa -- significativa (.01) entre el número de ensayos y el número correcto de Fam. En el tercer grado una correlación negativa significativa (.05) entre el número de ensayos y el número de respuestas correctas con el aparejamiento de Puf.

El resto de las correlaciones no mostró ser significativa

en este grupo por lo cual podemos indicar solamente una tendencia general como lo hemos encontrado en descripciones anteriores sobre el hecho de que entre menos ensayos se realicen, se tiende a tener más respuestas correctas en la segunda tarea.

En el segundo grupo encontramos en el cuarto grado dos correlaciones significativas, la primera negativa (1%) entre el número de ensayos y el número correcto de Sep, y otra positiva (5%) entre Puf y Wom que también aparecen al mismo nivel en el quinto grado. La correlación entre el número de ensayos y Sep, también se encuentra en el sexto grado. Por último el quinto grado mostró una correlación significativa entre las variables Sep y Fam al 1%.

En el tercer grupo encontramos también más claramente definidas las correlaciones negativas, en el séptimo grado entre el número de ensayos y el número de correctas de Sep. Esta relación se conserva a lo largo del octavo y noveno grados.

Otra correlación negativa está en el séptimo grado entre el número de ensayos y el número correcto de Wom; en el octavo grado hay dos correlaciones negativas también entre el número de ensayos, Puf y Fam y son indicativas del efecto ya observado anteriormente sobre el hecho de que a mayor número de ensayos habrá menos número de respuestas correctas en la segunda tarea.

Para terminar en el séptimo grado se encuentra otra correlación positiva entre Sep y Wom (.05) y una más en el octavo grado entre Sep y Fam.

En esta forma del total de 90 correlaciones, en 16 de ellas rechazamos la hipótesis nula en la forma descrita y en 74 las aceptamos.

Para terminar este análisis transversal, observamos nuestra tabla # 33 donde se muestran las pruebas "t" que comparan el número correcto de respuestas de los estímulos Puf, Sep, Fam y Wom en las diferentes edades.

Así en el primer grupo encontramos que de 18 comparaciones solamente en 3 de ellas rechazamos la hipótesis nula. En el pri--

mer grado el número de respuestas correctas de Wom mostró ser superior a la de Fam significativamente, en el segundo grado mostró un número de respuestas correctas de Puf al de Sep.

En el segundo grupo sólo encontramos dos diferencias significativas que rechazan la hipótesis nula de las 18 comparaciones. En ellas el número correcto de Sep y Wom, mostraron diferencias por ser mayores que Puf.

En el tercer grupo encontramos también, en el séptimo y noveno grados que el número de respuestas correctas de Sep fue superior al de Puf; en el noveno grado Fam y Wom también tuvieron puntajes significativamente más altos que Puf. En esta forma podemos decir que de las 54 comparaciones, solamente 9 rechazan la hipótesis nula sin que pueda discriminarse una tendencia definida con la sola excepción de que aparentemente el aprendizaje de Puf tendió a ser menor que el de los otros pares. De lo anterior puede concluirse que con la sola excepción descrita, la habilidad de aprender los pares asociados que constituyen la prueba de Kagan revelan un fenómeno global en nuestros niños.

SUMARIO Y CONCLUSIONES.

Este trabajo es un estudio preliminar que tiene como objeto analizar los procesos que involucra el aprendizaje perceptual, tales como la atención selectiva, procesos discriminativos, asociación de pares, transferencia, memoria, el efecto del entrenamiento previo, etc., a través de 9 años de desarrollo en tan solo 3 años de investigación, y así poder llegar al establecimiento de una serie de hipótesis que puedan ser tratadas con más amplitud en estudios posteriores.

Para dicho propósito, se tomó una submuestra de la muestra original del IDPEM. El fin fue investigar el desarrollo evolutivo a través de las 14 variables que constituye la prueba de Fraccionamiento Visual de Jerome Kagan.

La submuestra consta de 72 sujetos que fueron elegidos al estricto azar, dichos sujetos debían reunir ciertos requisitos tales como haber cumplido la edad requerida para este estudio, ser mexicanos por nacimiento, ser hijos de padres mexicanos, etc.

Los estudiantes elegidos para este estudio se dividieron en tres grupos. En el primer grupo los niños contaban con 6 años 8 meses, 7 años 8 meses y 8 años 8 meses; en el segundo grupo las edades fluctuaban entre los 9 años 8 meses, 10 años 8 meses y 11 años 8 meses. Por último en el tercer grupo, con sujetos de 12 años 8 meses, 13 años 8 meses y 14 años 8 meses respectivamente. Cada grupo consta de 24 sujetos a los cuales se les aplicó la prueba durante tres años consecutivos en el aniversario de la primera aplicación. Esto nos da un total de 216 protocolos.

Una vez calificadas las pruebas, se procedió al análisis de los resultados a partir de las hipótesis previamente planteadas.

Para obtener dichos resultados se obtuvieron medias aritméticas, sigmas, correlaciones y pruebas "t" de Student para grupos apareados de cada una de las variables.

La forma de manejar estos datos tuvo como objeto fundamen-

tal el poder analizar los resultados tanto longitudinal como transversal. Los resultados se encuentran explicados en el capítulo III de esta tesis, de donde se extraen las conclusiones -- que a continuación se exponen.

CONCLUSIONES.

Las conclusiones obtenidas del trabajo realizado podemos resumirlas como se hace a continuación.

A partir del análisis longitudinal concluimos que:

1.- El número de ensayos necesarios para la realización de la tarea 1, disminuye con la edad, estableciéndose una relación negativa. Esto significa que a mayor edad, menor número de ensayos se requiere para el aprendizaje de la tarea 2 (transferencia). No existen diferencias significativas cuando estos procesos se comparan de año a año, en cambio, y solamente en edades tempranas y lapsos mayores de un año, puede observarse este fenómeno.

2.- El número de respuestas correctas de figura elemento y fondo, establecen una relación positiva con la edad.

No se presentan diferencias significativas en el número de respuestas correctas de elemento y figura, ni siquiera en lapsos de dos años, lo cual significa que se requiere de un lapso mayor para detectar cambios importantes. Aunque siguiendo la misma tendencia podemos decir que aparentemente el proceso de diferenciación del fondo parece presentarse a edades más tempranas y es detectable a través de intervalos más cortos (un año). Este proceso pone de relieve que tanto el elemento como la figura representan una tarea de ejecución más difícil.

3.- Por lo que se refiere al número total de respuestas correctas dadas por el sujeto en el tipo de tarea que impone este instrumento, podemos concluir que lo que ocurre es un resultado lógico, es decir, que a mayor edad, mayor número de aciertos, resultando así una diferencia significativa de año a año.

4.- Por lo que se refiere al tiempo de reacción de elemen-

to, figura y fondo, y al tiempo total de reacción, encontramos que en edades tempranas el tiempo de reacción para responder a estas variables, tiende a disminuir a través de los años, llegando a estabilizarse paulatinamente a partir de los 8 años 8 meses. Lo mismo ocurre con el tiempo de reacción total.

5.- No se encuentran diferencias significativas en cuanto al número correcto de Fam, Sep, Puf y Wom, se trata probablemente de un proceso de reconocimiento de la respuesta correcta al estímulo, pero que no tiene ninguna relación en especial a aprender algunos de los estímulos presentados.

6.- Por lo que se refiere al número de errores a través de las 9 edades investigadas, los resultados mostraron que a mayor edad, menor número de errores cometidos por el sujeto, lo que --ratifica el hecho de que las funciones investigadas por este instrumento, se mejoran y son más eficientes en años superiores.

Por lo que se refiere al estudio transversal podemos concluir.

7.- Que a menor número de ensayos requeridos en el aprendizaje de la tarea 1, habrá mayor número de respuestas correctas, y viceversa. Esto implica que hay una facilidad para el aprendizaje y consecuentemente mayor rendimiento en la ejecución de la tarea 2 cuando el sujeto realiza menor número de ensayos.

8.- Por lo que se refiere a nuestra cuarta hipótesis nula --expuesta en los capítulos anteriores, ratifica una vez más --nuestras conclusiones en el sentido de que a menor número de ensayos en la primera tarea hay una tendencia a obtener mayor número de correctas en la segunda tarea (transferencia). Lo mismo --podemos concluir en relación a la tendencia a responder con mayor frecuencia a algunos de los estímulos en especial (Fam, Sep, Puf y Wom).

Por otra parte parece ser que la habilidad de aprender los pares asociados que forma la prueba de Jerome Kagan es un fenómeno de tipo global en nuestros niños.

9.- En general los resultados obtenidos en este trabajo --nos plantea la posibilidad y la obligación de continuar con ma--

por profundidad y utilizando la muestra total del IDPEM, examinando con este instrumento, dicha investigación, ya que este pequeño estudio preliminar ha arrojado una serie de hallazgos importantes que habrán de ratificar o rectificarse en un futuro.

d) BIBLIOGRAFIA

- 1.- BALDWIN ALFRED L. "THEORIES OF CHILD DEVELOPMENT" JOHN WILEY & SONS, INC. 1967.
- 2.- BIJOU SIDNEY W. Y BAER M. DONALD "PSICOLOGIA DEL DESARROLLO-INFANTIL" EDITORIAL F. TRILLAS, S.A. MEXICO. 1969.
- 3.- BORGER R. AND SEABORNE A. E. M. "THE PSYCHOLOGY OF LEARNING" PENGUIN BOOKS, 1966.
- 4.- CARROLL JOHN B. "LANGUAGE AND THOUGHT" PRENTICE HALL FOUNDATIONS OF MODERN PSYCHOLOGY SERIES. 1964
- 5.- CONGRESO DE LA SOCIEDAD INTERAMERICANA DE PSICOLOGIA (IX), - MIAMI BEACH, FLORIDA 1964. HOJAS 283-306 y 323-352
- 6.- ELDA ALICIA ALVA CANTO "LA PRUEBA DE ESTILO CONCEPTUAL DE - JEROME KAGAN EN ESCOLARES MEXICANOS". TESIS PROFESIONAL.1967.
- 7.- EPSTEIN WILLIAM "VARIETIES OF PERCEPTUAL LEARNING" MCGRAW - HILL SERIES IN PSYCHOLOGY. 1967.
- 8.- FELLOWS BRIAN J. "THE DISCRIMINATION PROCESS AND DEVELOPMENT" PERGAMON PRESS. 1968.
- 9.- GARDNER R. W. "THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE STRUCTURES". THE MENNINGER FOUNDATION.
- 10.- GARRETT HENRY E. "LAS GRANDES REALIZACIONES DE LA PSICOLOGIA-EXPERIMENTAL" FONDO DE CULTURA ECONOMICA. MEXICO-BUENOS AIRES 1958.
- 11.- GROSE ROBERT F. Y BIRNEY ROBERT C. (EDITORES) "TRANSFER OF -- LEARNING" D. VON NOSTRAND CO. INC. PRENCETON, NEW JERSEY.1963.
- 12.- HABER RALPH N. (EDITOR) "CONTEMPORARY THEORY AND RESEARCH IN-VISUAL PERCEPTION". HOLT RINEHART AND WINSTON, INC. 1968.
- 13.- HALL JOHN F. (EDITOR) "READINGS IN THE PSYCHOLOGY OF LEARNING" J. B. LIPPINCOTT CO., PHILADELPHIA & NEW YORK. 1967.
 - 1.- OSGOOD. C.E. "THE SIMILARITY PARADOX OF HUMAN LEARNING: A RESOLUTION".
 - 2.- HARLOW H.F. "FORMATION OF LEARNING SETS".
 - 3.- HOVLAND C.I. AND KURTZ K.H. "EXPERIMENTAL STUDIES IN RATE LEARNING THEORY: PRE LEARNING SYLLABLE FAMILIARIZATION - AND LENGTH DIFFICULTY RELATIONSHIP".

- 4.- COGNE R. M. AND BAKER K.E. "STIMULUS PRE DIFFERENTIATION AS A FACTOR IN TRANSFER OF TRAINING".
- 5.- PETERSON L.R. Y PETERSON M.J. "SHORT TERM RETENTION OF INDIVIDUAL VERBAL ITEMS".
- 6.- BROGDEN W.J. "SENSORY PRE CONDITIONING".
- 7.- BARNES J.M. AND UNDERWOOD B.J. "FATE OF FIRST LIST ASSOCIATIONS IN TRANSFER THEORY".

- 14.- HEBB, D.O. "THE ORGANIZATION OF BEHAVIOR. A NEUROPSYCHOLOGICAL THEORY. NEW YORK: JOHN WILEY & SONS, INC., SCIENCE EDITIONS. (DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE) (Pp 126-134).
- 15.- HILGARD ERNEST R. "TEORIAS DEL APRENDIZAJE" FONDO DE CULTURA - ECONOMICA, MEXICO- BUENOS AIRES 1961.
- 16.- HILGARD ERNEST R. Y BOWER GORDON H. "THEORIES OF LEARNING" 3a. EDICION APPLETON CENTURY CROFTS, INC., CENTURY PSYCHOLOGY SERIES 1966.
- 17.- HILGARD ERNEST R. "INTRODUCTION TO PSYCHOLOGY" 3a. EDICION - HARCOURT, BRACE & WORLD, INC. 1962
- 18.- HILL WINFRED F. "TEORIAS CONTEMPORANEAS DEL APRENDIZAJE", EDITORIAL PAIDOS, BUENOS AIRES, 1966.
- 19.- HOCHBERG JULIAN E. "PERCEPTION" PRENTICE HALL FOUNDATIONS OF - MODERN PSYCHOLOGY SERIES. 1964.
- 20.- KAGAN JEROME "A DEVELOPMENT APPROACH TO CONCEPTUAL GROWTH. ANALYSIS OF CONCEPTUAL LEARNING. ACADEMIC PRESS 1966 NEW YORK.
- 21.- KAGAN JEROME "BIRTH TO MATURITY, JOHN WILEY AND SON, INC.
- 22.- KAGAN, CONGER, MUSSEN "CHILD DEVELOPMENT AND PERSONALITY" HARPER AND ROW, 1963.
- 23.- KAGAN, CONGER, MUSSEN "READINGS IN CHILD DEVELOPMENT AND PERSONALITY". HARPER AND ROW. 1965.
- 24.- KAGAN J., ROSMAN B., DAY. D., ALBERT J., PHILLIPS W. "INFORMATION PROCESSING IN THE CHILD: SIGNIFICANCE OF ANALYTIC AND REFLECTIVE ATTITUDES. PSYCHOLOGICAL MONOGRAPHS. GENERAL AND APPLIED No. 578 VOL. 78 No. 1, 1964.
- 25.- KIMBLE G. "CONDICIONAMIENTO Y APRENDIZAJE DE HILGARD Y MARQUIS" EDITORIAL F. TRILLAS, S.A. MEXICO. 1969.
- 26.- KIMBLE GREGORY A. (REVISO) "HILGARD AND MARQUIS' CONDITIONING AND LEARNING" 2a. EDICION. APPLETON CENTURY CROFTS, INC., CENTURY PSYCHOLOGY SERIES. 1966.

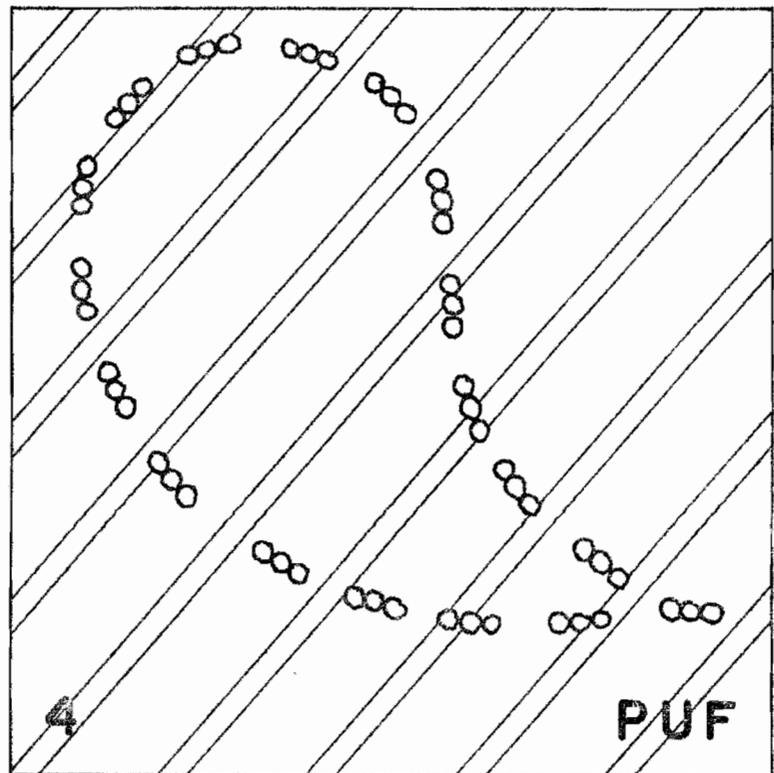
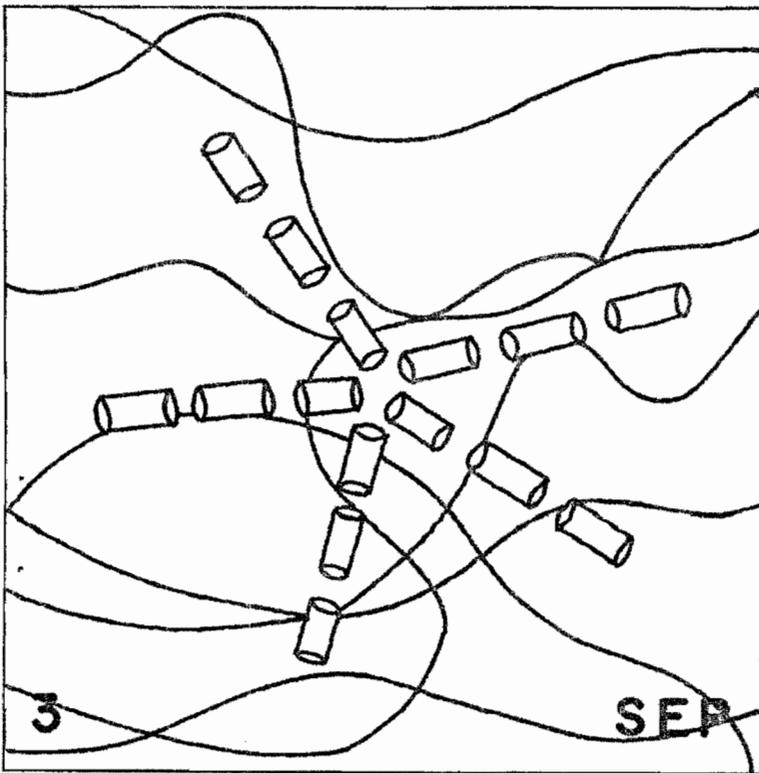
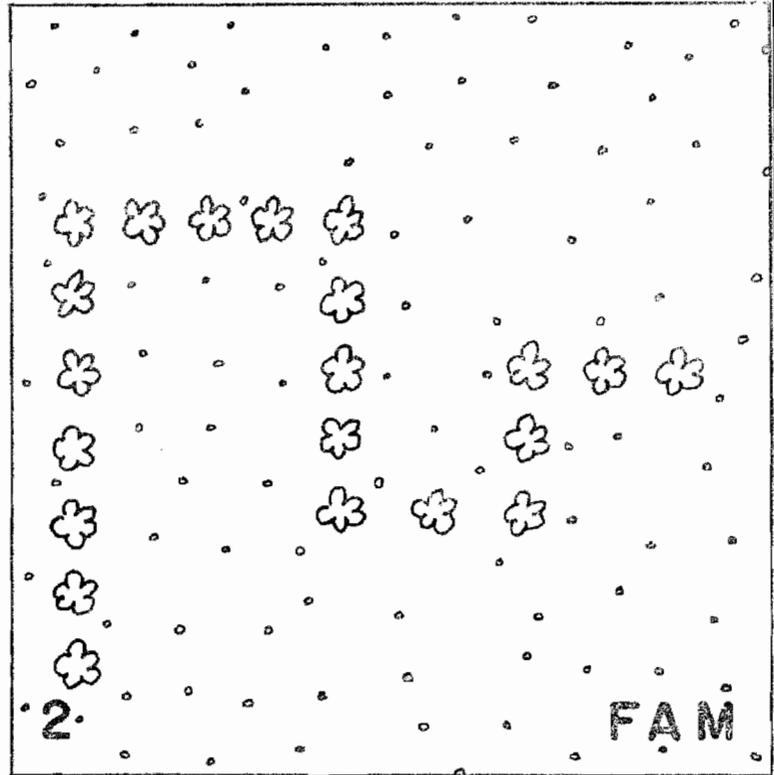
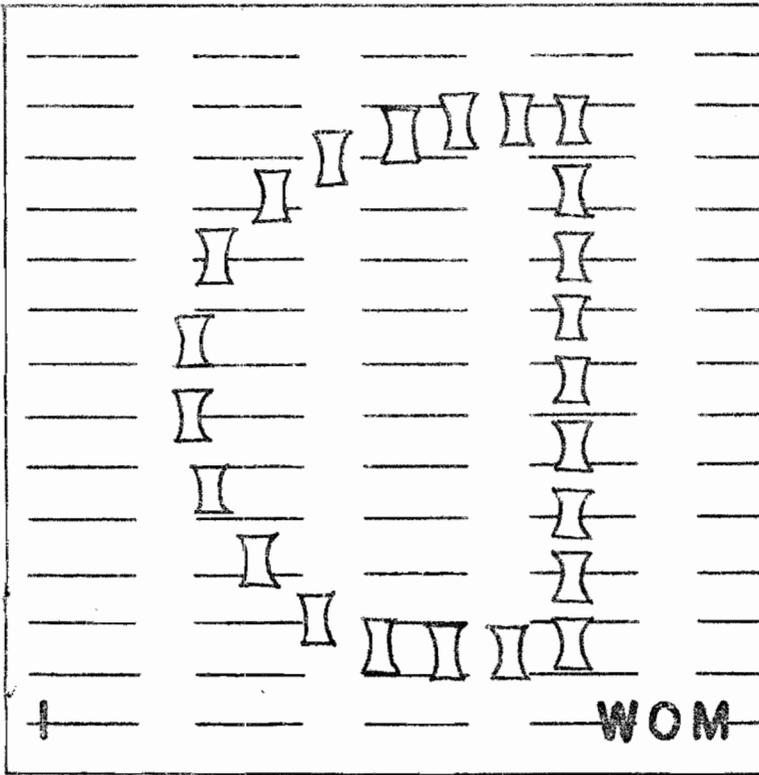
- 27.- MA. DE LA LUZ FERNANDEZ DAVILA "LA PRUEBA DE FIGURAS OCULTAS - DE WITKIN EN EL ESTUDIO DEL DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD DEL- ESCOLAR MEXICANO" TESIS PROFESIONAL, 1967.
- 28.- MEDNICK SARNOFF A. "LEARNING" PRENTICE HALL FOUNDATIONS OF MO DERN PSYCHOLOGY SERIES, 1964.
- 29.- MELTON ARTHUR W. (EDITOR) "CATEGORIES OF HUMAN LEARNING" ACADE MIC PRESS INC., NEW YORK-LONDON 1964.
 - 1.- ESTES W.K. "PROBABILITY LEARNING".
 - 2.- POSTMAN LEO "SHORT TERM MEMORY AND INCIDENTAL LEARNING"
 - 3.- DEESE JAMES "BEHAVIORAL EFFECTS OF INSTRUCTION TO LEARN. COMMENTS ON PROFESSOR POSTMAN'S PAPER.
 - 4.- BRIGGS G.E. "THE GENERALITY OF RESEARCH OF TRANSFER FUNCTIONS" COMMENTS ON PROFESSOR FITTS PAPER.
- 30.- MUSSEN PAUL H. "THE PSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE CHILD". PRENTICE HALL FOUNDATIONS OF MODERN PSYCHOLOGY SERIES. 1963.
- 31.- MURRAY EDWARD J. "MOTIVATION AND EMOTION" PRENTICE HALL FOUNDA TIONS OF MODERN PSYCHOLOGY SERIES. 1964.
- 32.- OSGOOD CHARLES E. "CURSO SUPERIOR DE PSICOLOGIA EXPERIMENTAL". EDITORIAL F. TRILLAS, S.A. MEXICO, 1969.
- 33.- PIAGET J. "LA FORMACION DEL SIMBOLO EN EL NIÑO" FONDO DE CULTURA ECONOMICA. MEXICO-BUENOS AIRES. 1961.
- 34.- PICHOT PIERRE "LOS TEST MENTALES". EDITORIAL PAIDOS BUENOS -- AIRES. 1960.
- 35.- ROBLES OSWALDO "INTRODUCCION A PSICOLOGIA CIENTIFICA" EDITO-- RIAL PORRUA, S.A. MEXICO. 1959.
- 36.- RUSSELL DAVID H. "CHILDREN'S THINKING". BLAISDELL PUBLISHING Co.
- 37.- SARA RALLO LLAGOSTERA "ESTUDIO PSICOLOGICO SOBRE EL DESARRO-- LLO DE ESTILOS CONCEPTUALES EN UN GRUPO DE NIÑOS PRE-ESCOLA-- RES". TESIS PROFESIONAL.
- 38.- SLAMECKA NORMAN J. (EDITOR) "HUMAN LEARNING AND MEMORY: SELECTED READINGS. OXFORD UNIVERSITY PRESS, INC. 1967 CAP. I, III, IV, V, y VI.

- 39.- THORNDIKE EDWARD "HUMAN LEARNING" THE M.I.T. PRESS 1966.
- 40.- VERNON M.D. "PSICOLOGIA DE LA PERCEPCION" EDICIONES HORME,
S.A.E. 1967.
- 41.- WHITTAKER, JAMES O. "PSICOLOGIA", EDITORIAL INTERAMERICANA,
S.A. 1968.
- 42.- WOLFF W. "INTRODUCCION A LA PSICOLOGIA" FONDO DE CULTURA ECO
NOMICA MEXICO-BUENOS AIRES 1953.

A P E N D I C E I

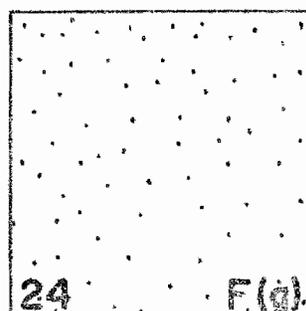
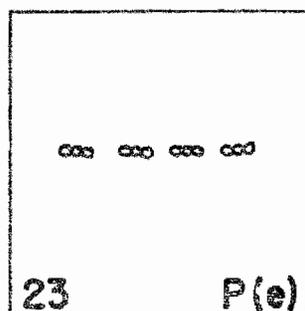
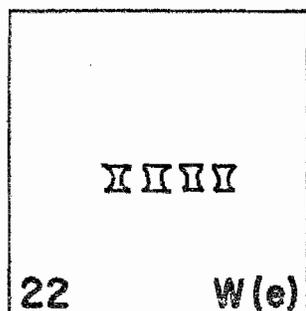
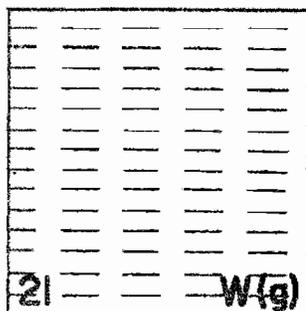
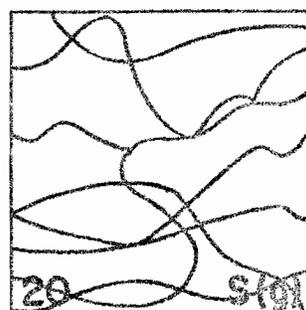
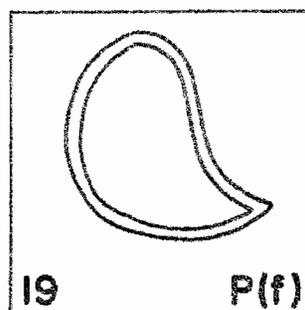
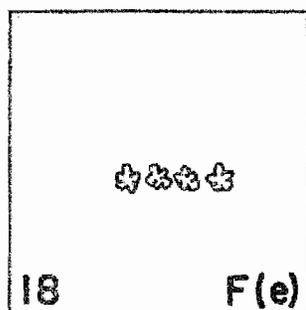
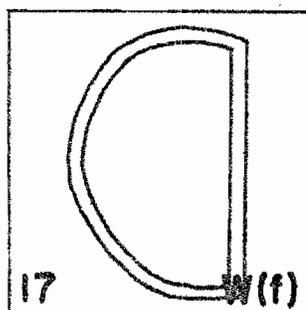
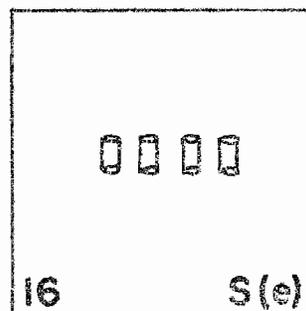
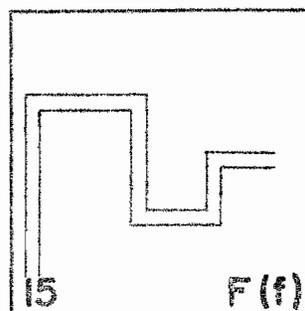
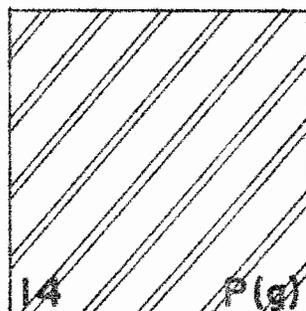
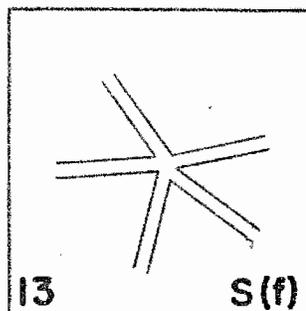
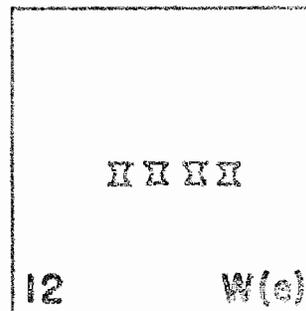
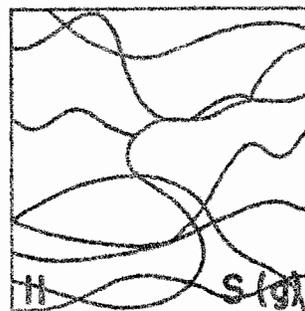
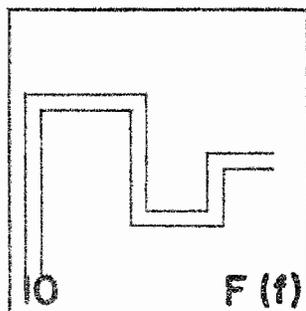
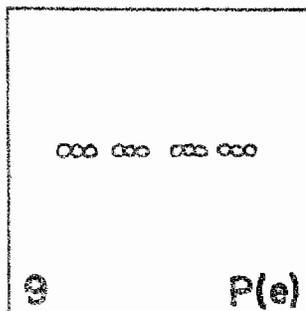
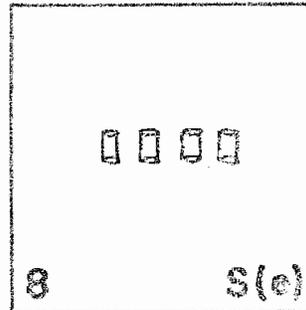
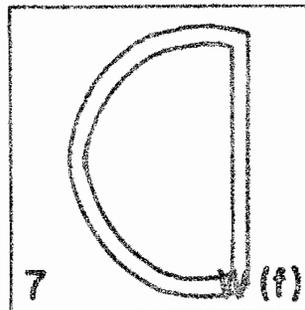
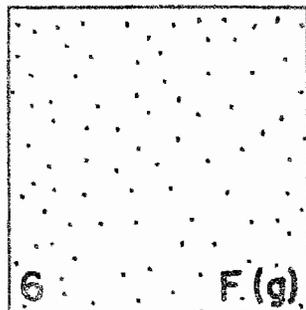
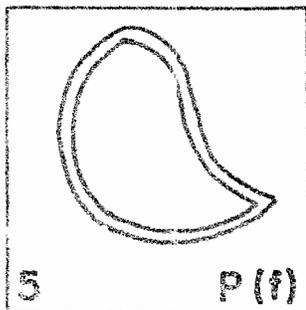
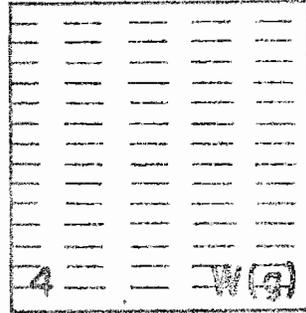
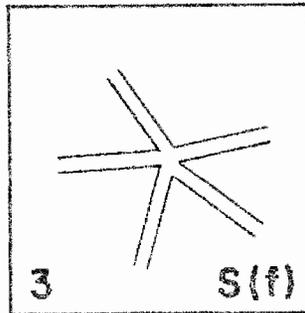
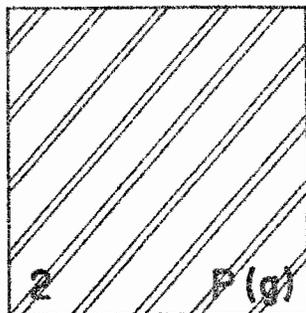
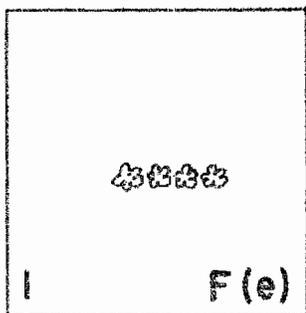
TEST DE FRACCIONAMIENTO VISUAL DE JEROME KAGAN

TAREA DE APRENDIZAJE (1)



TAREA DE TRANSFERENCIA

(2)



A P E N D I C E I I

PROGRAMA DE INVESTIGACION SOBRE EL DESARROLLO DE LA
PERSONALIDAD DEL ESCOLAR MEXICANO.

No. _____

Nombre _____ Edad: _____ Grado: _____

Escuela _____ Sistema: 1 2 3

Sexo: _____ Aplicación III IV V

Fecha de aplicación: _____ Examinador: _____

TEST DE FRACCIONAMIENTO VISUAL.

TAREA No. 1
FIGURA - FONDO.

TAREA No. 1: Wom, Fam, Sep, Puf.

APRENDIZAJE.

RESPUESTA	Series	Series	Series	Series	Series
CORRECTA	I - 3	4 - 6	7 - 9	10-12	13-15
1 WOM					
2 FAM					
3 SEP					
4 PUF					
5 WOM					
6 FAM					
7 SEP					
8 PUF					
9 WOM					
10 FAM					
11 SEP					
12 PUF					

DG.

TAREA No. 2

FIGURA - FONDO.

ENSAYOS DE TRANSFERENCIA.

ORDEN.	T. R.	RESPUESTA. CORRECTA.	RESPUESTA DEL SUJETO.
1		F (e)	
2		P (g)	
3		S (f)	
4		W (g)	
5		P (f)	
6		F (g)	
7		W (f)	
8		S (e)	
9		P (e)	
10		F (f)	
11		S (g)	
12		W (e)	
13		S (f)	
14		P (g)	
15		F (f)	
16		S (e)	
17		W (f)	
18		F (e)	
19		P (f)	
20		S (g)	
21		W (g)	
22		W (e)	
23		P (e)	
24		F (g)	