

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



CONTEO ABIERTO, CONTEO CERRADO,
TIEMPO DE REACCION; VELOCIDAD
FACILITACION E IMPLICACIONES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

PRESENTA :

FELIPA NAVARRO MARTINEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE

	pág.
Introducción	4
Antecedentes	6
Experimento I	23
a) Problema	23
b) Hipótesis	24
c) Método	24
d) Tratamiento estadístico	27
e) Resultados	27
Experimento II	51
a) Problema	51
b) Hipótesis	52
c) Método	52
d) Tratamiento estadístico	54
e) Resultados	55
Conclusiones y Discusión	61
Apéndice "A"	64
Apéndice "B"	70
Bibliografía	74

A mis padres y hermanos.

A mis maestros, en especial
al Mtro. Luis Castro.

INTRODUCCION

La realización de este trabajo consistió en llevar a cabo dos experimentos con el objeto de encontrar resultados que permitan dar un aporte al esclarecimiento de los procesos psicológicos; en este caso en relación a la memoria y a los procesos perceptuales y, particularmente en lo que toca a la elaboración de patrones perceptuales y al proceso de la reconstrucción activa de la memoria, así como la reelaboración de la información.

En el primer experimento se introdujo conteo abierto* de objetos con estructuras diferentes en cuanto al orden de presentación en relación al proceso de enumeración, para lo cual se hizo una réplica del experimento de Beckwith & Restle, 1966 (5), con el objeto de encontrar si el arreglo de los estímulos a contar tiene un efecto determinante en el proceso de la enumeración y si la reelaboración de la información también está participando en dicho proceso.

Se entiende por enumeración a el o los procesos que se llevan a cabo para verbalizar la tarea de conteo.

En este primer experimento se muestrearon 80 sujetos

y se midió la tarea de conteo (numero de respuestas) en función a tiempos de respuesta.

El segundo experimento fué de conteo cerrado* y de conteo abierto* de palabras, con el objeto de saber si -- tanto las tareas como los tiempos empleados son equivalentes en estas dos tareas o sea la de contar teniendo presente físicamente (perceptualmente) la palabra y, cuando se tiene que reconstruirla en forma de imagen.

Lauder en 1967 (10), demostró que las anteriores son tareas equivalentes, lo cual tiene serias implicaciones para el estudio de la memoria reconstructiva, siendo la razón fundamental de este trabajo el encontrar relaciones significativas en estas tareas, con lo cual se pretende ampliar el conocimiento de los hallazgos anteriores. Meudell 1967 (13), encuentra que no son tareas equivalentes y que a mayor cantidad de eventos a recordar, mayor es el tiempo que se tarda un sujeto en dar la respuesta.

Para llevar a cabo este experimento se muestrearon 20 sujetos y se midió una tarea de conteo abierto y cerrado de palabras en relación a sus tiempos de respuesta.

ANTECEDENTES

Para poder recordar información hay que percibirla; esto nos está indicando que el proceso de la memoria no se dá aislado, intervienen antes, después o simultáneamente - otros procesos. Así pues, para el estudio de la memoria es tos procesos pueden eliminarse o controlarse hasta cierto punto.

Una forma de controlar es diseñando experimentos que nos permitan obtener datos que arrojen hasta que punto un proceso, por ejemplo la motivación, está actuando en el - proceso de la memoria. En este caso particular se llevó a cabo un experimento en el que la tarea consistió en contar.

"Matemáticamente, el proceso de la enumeración es fun damental para la aritmética; psicológicamente contar es un encadenamiento sensoriomotor controlado para cada etapa por un cambio de organización perceptual. La enumeración requie re de un sonsonete ("1, 2, 3, ..."), requiere de una respues ta indicadora de cambio (apuntando), y de una agrupación -- perceptual de objetos dentro de aquellos ya contados y los que siguen, Beckwith & Restle, 1966 (5)".

Teóricamente es importante para la rapidez y exactitud

el arreglo de los objetos o estímulos a contar. En este - proceso tenemos una respuesta indicadora y ésta dá la oportu- nidad de la transformación para obtener el siguiente ob- jeto. La respuesta indicadora puede ensayar varios objetos o estímulos de una vez. Para esto se requiere un control - perceptual de la discriminación entre el objeto ya contado y el aun no contado. Los objetos a contar son cambiados de una a otra instancia, constituyendo esto un orden lineal y asi el final de la enumeración puede ser reconocido por la ausencia de objetos a contar. Esta enumeración simple no - es una descripción psicológica completa, porque no toma en cuenta que los concursos de objetos discretos son percibi- dos en grupo, ya que existen variaciones sujetas a las le- yes gestálticas.

La mayoría de los estudios sobre rápida aprehensión o juicios de números estan ideados a partir de un armazón teó- rico inducido de la percepción.

Un ejemplo de esto lo tenemos en el experimento de -- Beckwith & Restle, 1966 (5), donde se encuentra que en el conteo el conjunto de objetos es agrupado perceptualmente

de acuerdo con las leyes de Wertheimer de proximidad, continuidad y similitud. La organización de acontecimientos sensoriales periféricos tiene propiedades holísticas, de todo o nada, exhiben constancia, son transponibles, operan selectivamente y además son flexibles.

Los acontecimientos ocurren dentro de un campo visual siendo este una distribución dinámica de energía cuyas partes son interdependientes a través de su participación en el todo. El campo visual es un agregado de cuatro dimensiones, una temporal y tres espaciales, por lo que, cuanto -- más cerca esten en el espacio o en el tiempo, procesos semejantes, tanto mayor tendencia cohesiva hay entre ellos; cuanto mayor es la semejanza interna entre procesos, tanto mayor es su fuerza cohesiva y así para todas las demás condiciones.

El estímulo huella supone que los pos-efectos de la estimulación de los receptores, prosiguen en el sistema nervioso central durante un breve período después de la terminación del estímulo físico negativamente acelerada.

Cuando miramos en torno nuestro, no vemos una confu--

sión de sensaciones, sino un medio-ambiente limpiamente - dividido en objetos conceptualizados, esto es posible por una serie de factores que determinan el agrupamiento perceptual de elementos en el campo visual, como lo son, la cercanía, que nos dice que cuanto más cerca esten los objetos unos de otros, en el campo visual, tanto más probablemente se organizarán hasta formar percepciones singulares, unificadas; y así también para la semejanza, por lo que po demos decir que hay factores centrales, de significado y actitud, que determinan como organizamos el campo visual - en una tarea perceptual.

Esto nos está indicando que se impone una organización de los datos sensoriales en términos de significado, y esta es una cuestión de aprendizaje, no de organización perceptual innata.

Otra forma de estudiar estos fenómenos que involucran procesos psicológicos, es el método de "Tiempo-Reacción", el cual permite mayor complejidad en la ocurrencia del proceso de la enumeración; siendo el 'tiempo de reacción' el período durante el cual se esta preparando la respuesta.

El fisiólogo holandés Donders (10), fué el primero en tra bajar y demostrar como el tiempo de reacción es una metodología valiosa para tratar de esclarecer los procesos psicológicos. El tiempo de reacción en una tarea de conteo de objetos en LTM, es similar a aquel que se obtiene en una situación perceptual de poca claridad y escasa práctica - (Saltzman & Garner, 1948) (10), por lo que la relación posible entre la tarea de conteo cerrado y la claridad de una imagen fué investigada por Meudell, 1971 (13), llegando a la conclusión de que la claridad de la imagen y el control de la misma pueden influenciar la tarea de conteo, por lo que mediante una mejor imagen se puede facilitar el conteo y reducir el tiempo total final empleado.

En ciencia, tradicionalmente se busca la explicación de fenómenos complejos en otros más sencillos. En psicología experimental podemos comenzar por el análisis y luego proceder a la síntesis, ya que para poder llegar a comprender el todo es necesario examinar los componentes. Para poder comprender los procesos psicológicos es necesario estudiar estos en forma fraccionada para posteriormente llegar

a generalizaciones y así ir formando el armazón que nos permitirá comprender tales procesos, a fin de controlarlos con el objeto de obtener resultados óptimos.

[Los procesos psicológicos no se dan aislados, sino - que hay una interdependencia en ellos, lo cual hasta cierto punto dificulta su estudio y nos obliga a trabajar cuidadosamente.]

En relación a este trabajo, tenemos que el proceso de la memoria está íntimamente ligado a los procesos perceptuales, siendo estos los acontecimientos que median entre las vías aferentes o iniciales y las vías eferentes o terminales, es decir, presuponen un proceso de transmisión de dos etapas.]

[Las tareas perceptivas nos permiten investigar la capacidad del hombre para seleccionar aspectos de la situación de estímulo o bien para detectar ciertas semejanzas entre diferentes patrones de estímulos.]

Una de las características más notables del proceso humano de manipulación de la información es la identificación de patrones, ya que ésta es la capacidad de reaccio--

nar ante afinidades y desigualdades sin tener en cuenta la magnitud de los estímulos. } "La capacidad para reconocer palabras habladas, y la de identificar palabras familiares, sobre un fondo blanco (estático), fué estudiada por Miller, Heise & Lichten (1971), encontrando que la identificación de patrones mejoraba a medida que la intensidad de la palabra se incrementaba con respecto al ruido".(14).

Cuando existen muchas posibilidades de que se produzca un acontecimiento, se le reconocerá aunque se le presente muy desvirtuado, mientras que si no es probable que un acontecimiento ocurra, su desvirtuación e identificación serán considerables, Hyman, 1953, (10).

La capacidad del hombre para utilizar informaciones anteriores, con el fin de resistir a la desvirtuación, puede mejorar el rendimiento o puede perjudicarlo, indicándonos esto la dificultad que existe para hacer extrapolaciones de los resultados que se obtienen.

La exactitud en la identificación de patrones para cada grado de distorción, puede especificarse con precisión con tal de que al individuo se le tenga constantemente al

corriente de lo que pudiera ser el patrón en cuestión. La capacidad para reconocer los patrones es un proceso que se aprende, como sucede con las demás habilidades. La identificación de patrones no es un proceso que se puede verificar sin esfuerzo, sino que requiere un extenso aprendizaje. Es la identificación de patrones un importante aspecto de los actos de habilidades complejas. Reduce considerablemente el número de estímulos diferentes que el hombre debe recibir y, puesto que este número está muy limitado, como indican los datos de estudios anteriores, la identificación de patrones es necesaria para los trabajos especializados.

Parece que la memoria se organiza primero por el modo de presentación y después por su lugar de arribo (Wallach & Averbach, 1965). Margraen, (1967); Murdock & Walher -- (1969); y Warrington & Shallice (1972), sostienen la hipótesis de dos almacenes, uno auditivo y otro visual. "Básicamente la hipótesis dice que hay una representación separada para la información presentada auditivamente y otra para la presentada visualmente, pero no se puede comprobar

que haya sistemas de entrada diferentes, solo que hay sistemas sensoriales diferentes y que: a) la codificación es representacional, b) algo de la información representacional persiste por un apreciable período, c) la huella inicial de memoria es prelinguística, quizá perceptual, d) con codificaciones simultáneas en modalidades separadas, hay un pobre canal de comunicación, e) hay una interferencia selectiva durante el intervalo de retención, de modo que si ocurre una actividad interpolada, interferirá más si es conducida al modo representacional del formato del almacén, f) el almacén auditivo es especializado para procesamiento secuencial y el almacén visual para procesamiento visual".(10).

A la capacidad del hombre para atender señales que proceden simultáneamente de más de una fuente sensorial, se le llama atención selectiva; así el hombre manipula o asimila las señales simultáneamente en orden consecutivo.

La evidencia de la persistencia de características representacionales de STM sobre períodos razonablemente largos, ha sido encontrada por Bray & Batchelder (6). En general parece bastante claro que la variedad de las caracterís

ticas del estímulo persisten con clara ocurrencia para intervalos de retención de un minuto o más. Según Charles Bonet (Miller, 1956) "se puede tener una idea clara de hasta de seis objetos a la vez; según A. Tucker (Woodworth, 1938) se reduce a cuatro y Destutl & Tracy (idem), lo elevan de nuevo a seis. Una serie de seis o siete objetos será difícil de contar, pero si los agrupamos en series de dos, tres o cinco, se pueden reconocer tantos grupos como unidades"¹⁰

"Stenberg (1966) midió el tiempo que se necesitaba para el reconocimiento de reactivos individuales retenidos - correctamente, encontrando que el tiempo aumentaba cuando el numero de reactivos aumentaba de uno a seis dígitos y - Broadbent (1968) postula que la atención y la memoria a -- corto plazo tienen procesos en común, por lo que si los es tículos son familiares, se puede suponer que ya están representados en la memoria a largo plazo y entonces el éxito de la tarea depende de lo eficientemente que se retenga la -- nueva secuencia"(10).

Tulving llama "organización primaria (1958) a el agrupamiento u organización de los reactivos sin tener en cuen

ta su significado, y tenemos que cuando hay agrupamiento aumenta el numero de reactivos contados correctamente " (Oberly, 1928) (17).

Miller propone que la extensión de la memoria es un - numero fijo de porciones (chunks) y no la cantidad total de información.

Un chunk es una unidad integrada por una porción de material presentado. La extensión de la memoria puede incrementarse en función de la cantidad de la información que - contengan los chunks. (14).

La actividad humana no ocurre en unidades aisladas, - sino en patrones integrados y organizados temporalmente y las limitaciones de la atención dependen de los límites de la memoria. Glanville & Dallenbach, 1920 (10), encontraron que el numero de los objetos de los que se informó con exactitud fué: puntos, 8; letras 6,9; figuras geométricas 3,8; figuras tanto por configuración como por color 3,0. A mayor información exigida, menor numero de objetos contados y re- portados con exactitud, ya que se pierde la memoria visual en los últimos estímulos, antes de llegar a ellos.

Las funciones de la atención son determinantes importantes de la memoria (Norman, 1968) (11), ver modelo en la pág. 22, y la enumeración depende en cierta parte del contenido de los estímulos.

Todo lo anterior indica que los límites de la atención y de la memoria están estrechamente relacionados.

"Tenemos que el acto de la memoria es uno de esos hechos de la vida diaria que parecen fáciles de comprender, porque el uso nos los ha hecho familiares. Asimismo, tenemos que existe en los humanos la necesidad constante de recordar, conociéndose poco de los mecanismos de que disponemos para tal fin. Por eso es importante conocer qué procesos condicionan la evocación, la fijación y hasta la deformación de nuestros recuerdos; y por qué si el recuerdo es una cosa tan común es el olvido tan frecuente? Howe, Michael, 1970 (9).

Toca a la psicología estudiar y comprobar todos esos hechos y procesos. La forma en que funciona la memoria está determinada en gran parte por mecanismos fisiológicos, pero se hace énfasis en la manera en que operan sus meca--

nismos. Las situaciones que implican memoria son aquellas en las que la información es retenida. La palabra memoria abarca procesos muy diferentes. El significado de la palabra memoria es casi idéntico al que tiene en el lenguaje común. Para recordar algo, primeramente debe percibirse y codificarlo para poder almacenarlo de alguna forma en la corteza cerebral, luego localizarlo y recuperarlo del almacén de la memoria, suponiendo todo esto varios procesos muy complejos para el recordar.

Una de las formas de esclarecer los procesos de la memoria es la experimentación mediante sujetos que ejecuten tareas en las que vaya a retener información, variando los requisitos de la tarea y observando como se afecta la ejecución.

Una de las funciones más importantes de la memoria es almacenar información, existiendo varias maneras de retener información, habiendo también más de una manera para recuperarla, ya que no toda la información se almacena en la memoria exactamente de la misma forma. En el recuerdo no solamente se reproduce el material que se encuentra en el alma-

cén, sino que frecuentemente también se reconstruye material en base a la información parcialmente retenida (Bartlett, 1932). Brown & Mac. Neil, 1966, han demostrado que el recuerdo completo es imposible. Baddeley, (1964), Mayzner & Shoenberg (1964), enfatizan que la reconstrucción durante el recuerdo es un factor poderoso. Esos autores nos hablan de que al aprender algún material, este es organizado o estructurado en alguna forma, ya sea estadísticamente, conceptualmente o asociativamente, facilitándose así el recuerdo (13).

La organización subjetiva de la información es una condición necesaria y suficiente para que tenga lugar el recuerdo libre de información. En relación a esto Buhler (1969), señala: "que el significado semántico es un determinante muy poderoso para la recuperación, aun más que la asociación por contigüidad". (7).

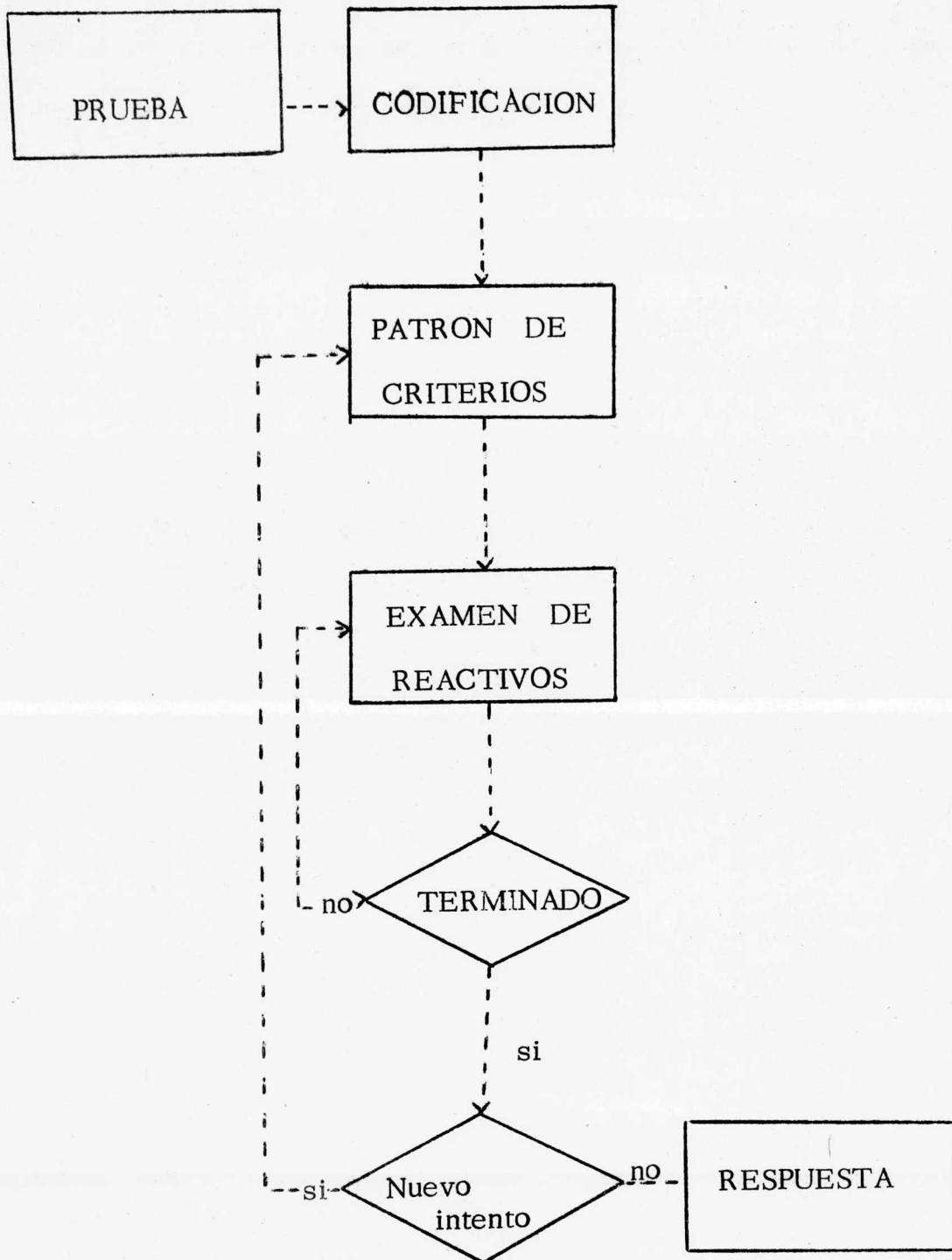
Una de las hipótesis más importantes que se han elaborado sobre la memoria es la de que esta es reproductiva y activa, es decir que se lleva a cabo un proceso activo de traer del pasado al presente algún hecho aprendido, recons-

truyendolo en forma de imagen, así los estímulos son organizados, almacenados y recuperados activamente en una manera reconstructiva. Shiffrin & Atkinson (1968) llaman a este proceso "mecanismo de control de información".(9).

Todo esto indica que es posible generar información de la almacenada en la memoria y que esta no ha sido aprendida directamente, así la información se encuentra almacenada visualmente se recupera a través de un proceso reconstructivo que genera la imagen visual, la cual se transformará en una codificación visual, constituyéndose en la respuesta del sujeto.

En la reconstrucción de una imagen, el tiempo de reacción está directamente relacionado con la cantidad de objetos a recordar. La reconstrucción de la imagen es bastante cercana a la realidad indicándonos esto que se puede dar una información que no se ha aprendido directamente, en base a la información que se tiene almacenada. A esto Fridja (1972), lo llama "memoria inferencial" y Tulving (1972), lo llama "memoria semántica". (18).

Hay dos sistemas de procesamiento de información para



MODELO DE MEMORIA

Este modelo enfatiza la intervensi3n de la atenci3n.
 (lindsay and Norman,) (12).

lelos y parcialmente opuestos, la memoria episódica y la semántica. La primera se refiere a la memoria para experiencias personales y su relación temporal, mientras que la segunda, la semántica, se refiere al sistema para recibir, retener y transmitir información acerca del significado de las palabras, conceptos y clasificación de conceptos. Los dos sistemas de información difieren en a) la naturaleza de la información almacenada; b) con respecto a la referencia denotativa de la entrada de los eventos, c) los términos de las condiciones y consecuencias de la recuperación y posiblemente, d) en la susceptibilidad de interferencia y borradura de la información almacenada. En el manejo mnemotécnico de la información para materiales verbales puede estar actuando en los dos sistemas, pero la dependencia o no de un sistema sobre el otro dependerá de la tarea en particular.

La gran mayoría de los trabajos típicos de memoria se reduce para los requerimientos a que el sujeto recuerde solo el evento perceptual particular que ocurre en alguna relación específica.

Otro intento de probar la memoria reconstructiva y activa, es el de Meudell , (1971), quien logra demostrar que a mayor cantidad de eventos a recordar (reconstruir imagen), mayor será el tiempo que se tarde en dar la respuesta. (13).

Generalmente parece ser considerable el interés en el complejo fenomeno de la memoria reconstructiva, asi en la - literatura especializada han aparecido más y más estudios - sobre opiniones y aproximaciones. Ciertamente no se desprecian esos trabajos, ya que son importantes e interesantes; a esto Murdock, (1974), dice: " además se está en nuestro propio derecho y no se le aborda debido a que su explica--ción es inferencial; después de todo no entiendo del todo la memoria reproductiva y no quisiera complicarme introdu--ciendome en otros procesos, como el de la memoria recostructiva, el cual entiendo aun menos". (15).

EXPERIMENTO I

1) PROBLEMA

El presente experimento está fundamentado en el trabajo de Beckwith & Restle, 1966 (5), con el objeto de encontrar relaciones en el aspecto de la memoria en cuanto a la reelaboración de la información, así como encontrar si el arreglo de los objetos a contar tienen un efecto determinante en el proceso de enumeración. Esto es, se quiere saber que sucede al presentarse dos formas de arreglo de estructura u ordenamiento de los reactivos a contar o enumerar. O sea si la complejidad de la estructura dará una mayor complejidad en el conteo y si depende del arreglo del campo de los objetos, si habrá diferencias significativas entre tiempo y el número de objetos contados para uno y otro arreglo.

Además se quiere saber que sucede en la realización de la tarea al presentársela a sujetos de diferentes edades agrupadas estas en dos clasificaciones, jóvenes y adultos.

En resumen, se desea saber que sucede con la ejecución y la velocidad de la tarea al introducir diferentes formas de presentación de los reactivos y al aplicarlo a sujetos

cuyas edades también son diferentes.

2) Las hipótesis nulas que se plantean son las siguientes:

--No hay diferencia significativa entre las medias aritméticas de las dos condiciones del modelo (línea, azar)

--No hay diferencia significativa entre las medias de la edad y,

--No hay interacción entre las dos variables independientes.

3) METODO

a) Sujetos:

Cuarenta estudiantes de la facultad de psicología, no licenciados, de la UNAM, de ambos sexos, se presentaron voluntariamente para participar en este experimento. La selección fué al azar, asignándose igualmente al azar 20 sujetos a cada grupo. La asignación de cual grupo pertenecía a cual de los dos modelos, que en este caso son "línea" y "azar", se hizo en forma al azar. Las edades de los sujetos oscilaban entre 18 y 35 años.

El mismo procedimiento se siguió con cuarenta sujetos

más, seleccionándose estos al azar del colegio " I. M. Altamirano" y cuyas edades oscilaban entre 11 y 14 años, pertenecientes a los grados de 5o. y 6o. de primaria. Igualmente se asignaron al azar a los grupos de "línea" y "azar".

b) Material:

Consistió en una serie de cuarenta tarjetas de 20.5 por 12.5 cms., aproximadamente, asignando 20 para cada grupo, en las que se trazaron series de figuras geométricas cuyo contorno variaba en color. Las figuras fueron rombos, triángulos, rectángulos y cuadrados; los colores fueron azul, rojo, verde y café. El tamaño de las figuras fué de 1.0 cms. por lado aproximadamente. El número de figuras oscila entre 4, 9, 13 y 15 y su ordenamiento fué en línea horizontal para el grupo "línea", y espaciados en forma al azar para el grupo al "azar" (ver apéndice).

c) Diseño:

Se usó un diseño factorial de 2 por 2, y el experimento se llevó a cabo en situación controlada para todos los sujetos, esto es, se les dieron las mismas instrucciones, se seleccionó al azar a los sujetos, la aplicación es-

tuvo a cargo de una misma persona y se llevó a cabo durante las mismas horas del día, durante varios días, así como también se mantuvo constante el local, tanto para los jóvenes como para los adultos.

Las variables independientes fueron:

- estímulos con modelo al azar
- estímulos con modelo en línea
- la edad, (jóvenes y adultos)

Las variables dependientes fueron:

- numero de respuestas
- tiempo de respuestas

Se controlaron las instrucciones

d) Procedimiento;

Se entrevistó individualmente a cada sujeto, diciendole que se trataba sobre un experimento de memoria y que se requería de su colaboración; a continuación se leían las instrucciones (se leían con el objeto de que fueran uniformes). Las instrucciones para los jóvenes eran las mismas, solo que con un poco más de énfasis con el objeto de asegurarse de que las comprendieran perfectamente,

(ver ap-endice), e inmediatamente después se procedía a mostrarles las tarjetas una a una (según el grupo de que se tratará), durante el tiempo necesario para que diera la resupuesta, la cual se registraba, al igual que el tiempo que ocupaba, el cual se registraba con un cronómetro eléctrico, al cual se le mantenía oculto, e inmediatamente después se le presentaba la siguiente tarjeta y así hasta agotarlas toodas. Al final se agradecía la cooperación, reclamándose aboluta discreción de el contenido del experimento para con sus compañeros.

4) TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS.

Se llevó a cabo un análisis de varianza con el objeto de saber la influencia de cada variable independiente sobre la independiente y la interacción entre las dos variables independientes; se obtuvieron las medias para cada grupo y las correlaciones para saber si tanto los modelos (línea y azar) como las edades (jóvenes y adultos) tuvieron efecto sobre la ejecución y velocidad de la tarea.

5) RESULTADOS.

El análisis de varianza arrojó los siguientes resultao

do para la variable dependiente numero de respuesta, (ver tabla en la pag. 30) para modelo: $F = 1.91$ p .05 con 1 y 76 gl., para edad: $F = 0.14$ p .05 con los mismos grados de libertad y para interacción: $F = 0.43$ p .05 con 1 y 76 gl.

Como se muestra en la tabla de la pag. 31 las medias 311.65 y 327.40 para jóvenes en los dos modelos (azar y línea) difieren muy poco e igualmente para adultos, siendo sus medias 304.85 y 344.35 indicandonos esto una imposibilidad para rechazar la hipótesis nula respectiva, estos resultados se pueden observar igualmente en la gráfica de la página 32, en donde observamos una representación paralela. Para la edad tenemos que nuestras medias son 311,65 y 304.85 para jóvenes y 327.49 y 344.35 para adultos, ver página 33. Observamos que estas diferencias entre medias son muy pobres, no permitiendo rechazar la hipótesis nula, ver gráfica en la página 34, la cual nos dice que no hay diferencia significativa entre las dos condiciones del modelo, (azar y línea).

Para la variable dependiente tiempo, el análisis de

TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA

	Sumas cuadradas	g.l.	Medias cuadradas	F	p
Modelo	13783.0476	1	13783.0476	1.91	> .05
Edad	987.4286	1	987.4286	0.14	> .05
Interacción	3096.4286	1	3096.4286	0.43	> .05
Error	577008.3810	76	7212.6045		
Total	594875.2857	79			

. Análisis de varianza múltiple.

Variable dependiente: Número de respuestas.

TABLA III

		EDAD		
		Jóvenes	Adultos	
MODELO	Línea	311.65	304.85	308.25
	Azar	327.40	344.35	335.87
		319.52	324.60	322.06

Diagrama de medias para la variable dependiente número de respuestas.

FIGURA III

Interacción entre las dos condiciones de la variable independiente modelo para el número de respuesta

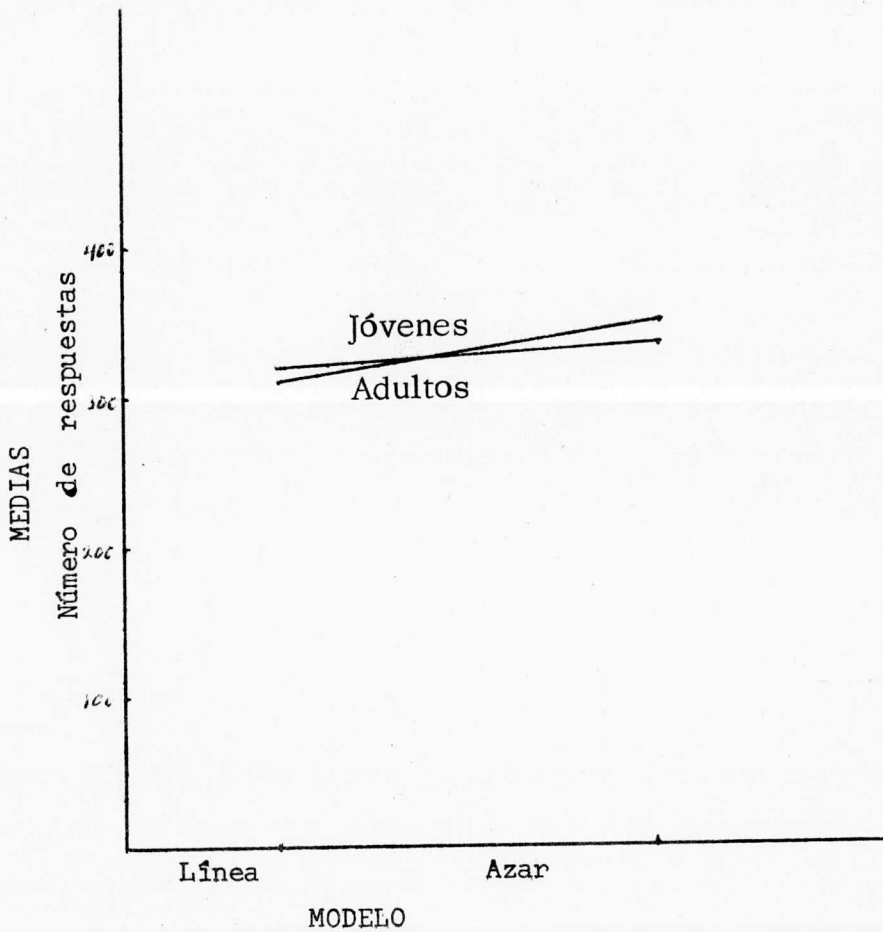


TABLA II

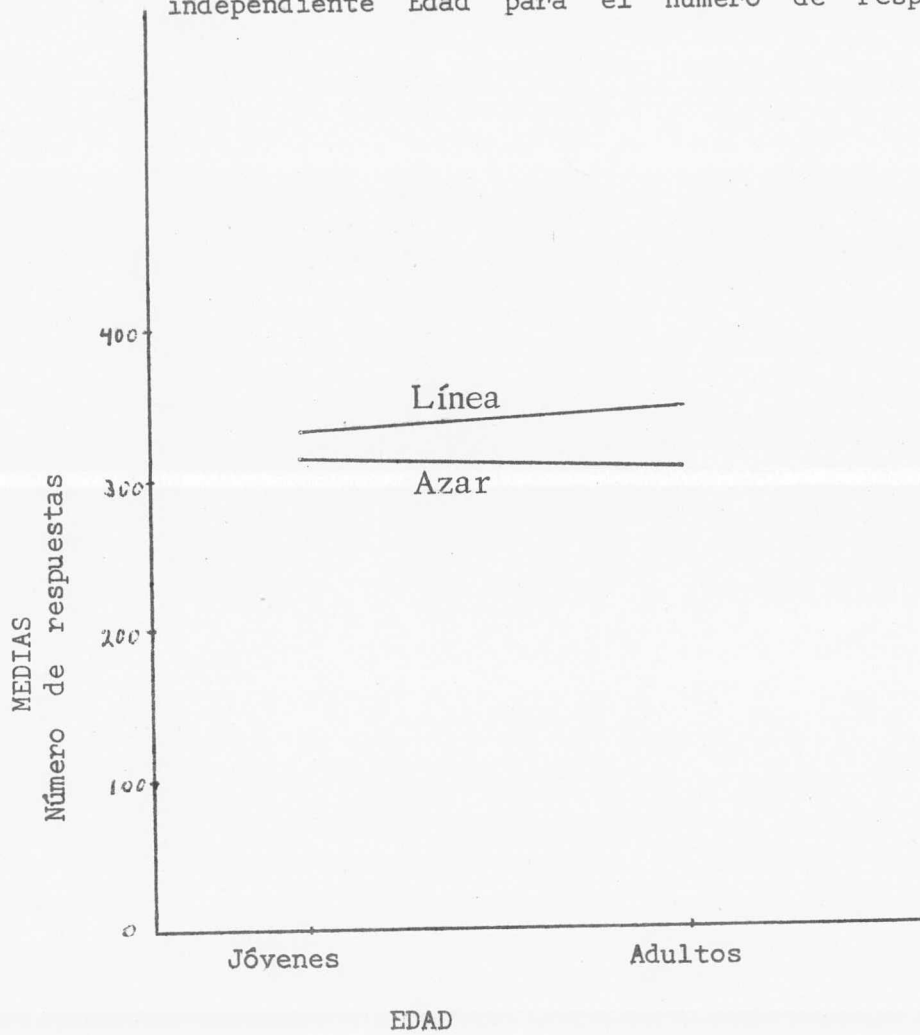
MODELO

		Línea	Azar	
EDAD	Jóvenes	311.65	327.40	319.52
	Adultos	304.85	344.35	324.60
		308.25	335.87	322.06

Diagrama de las medias para la variable dependiente número de respuestas.

FIGURA I

Interacción entre las dos condiciones de la variable independiente Edad para el número de respuestas.



varianza nos arrojó para modelo una $F = 0.41$, $p = .05$ con 1 y 76 gl., para edad una $F = 4.64$ $p = .05$ con 1 y 76 gl., y para interacción la $F = 0.10$ $p = .05$ igualmente con 1 y 76 gl. (ver pag. 36). Las medias aritméticas nos muestran en modelo 88.87 seg., y 97.07 seg., para jóvenes y 75.55 seg., y 77.90 seg., para adultos (ver pag. 37). En la tabla de la pag. (39) observamos que las medias en relación a la edad son para jóvenes 88.87seg., y 75.55 seg., y para adultos 97.07 seg., y 77.90 seg., en las dos variaciones de modelo; las gráficas de estos dos modelos las podemos observar en la página 38 y 40. Observamos que el unico dato que permite rechazar la hipótesis nula es el que se refiere a la variable independiente edad en relación a la dependiente tiempo, por tal motivo se rechaza la hipótesis nula que dice que no hay diferencia significativa entre las medias de la edad, en lo referente a tiempo de respuesta, ya que se obtuvo una F significativa al .05. Esto podría indicar que la edad afecta la velocidad de la ejecución.

En cuanto a la independiente tasa de respuesta tenemos que el análisis de varianza nos arrojó para modelo una $F =$

TABLA DE ANALISIS DE VARIAZA

	Sumas cuadradas	g.l.	Medias cuadradas	F	p
Modelo	425.7338	1	425.7338	0.41	> .05
Edad	4837.7606	1	4837.7606	4.64	< .05
Interacción	100.3744	1	100.3744	0.10	> .05
Error	79261.7385	76	1042.9176		
Total	84652.6073	79			

Análisis de varianza múltiple.

Variable dependiente: Tiempo.

TABLA IV

EDAD

		Jóvenes	Adultos	
MODELO	Línea	88.87	75.55	82.21
	Azar	97.07	77.90	87.48
		92.97	76.72	84.84

Diagrama de las medias para la variable dependiente tiempo de respuestas.

FIGURA II

Interacción entre las dos condiciones de la variable independiente Modelo para el tiempo de respuesta

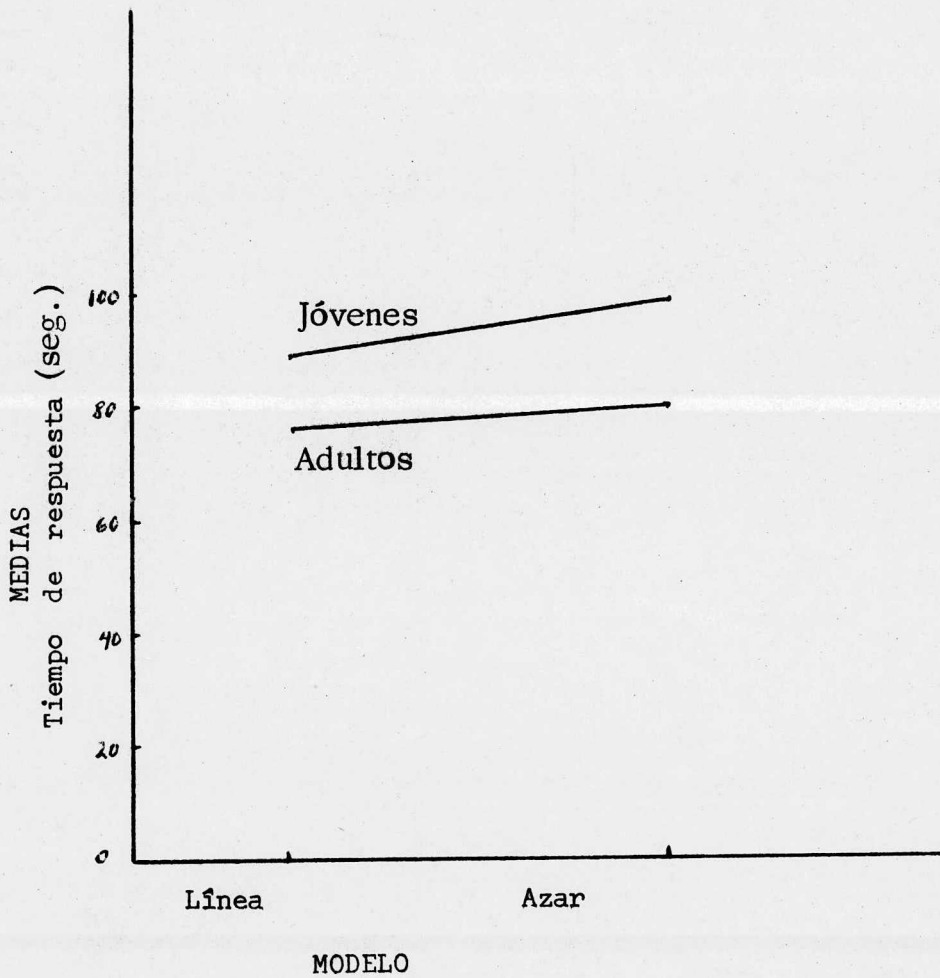


TABLA VI

MODELO

		Línea	Azar	
EDAD	Jóvenes	88.87	97.07	92.97
	Adultos	75.55	77.90	76.72
		82.21	87.48	84.84

Diagrama para las medias de la variable dependiente tiempo de respuesta.

FIGURA IV

Interacción entre las dos condiciones para la variable independiente Edad para el tiempo de respuesta.

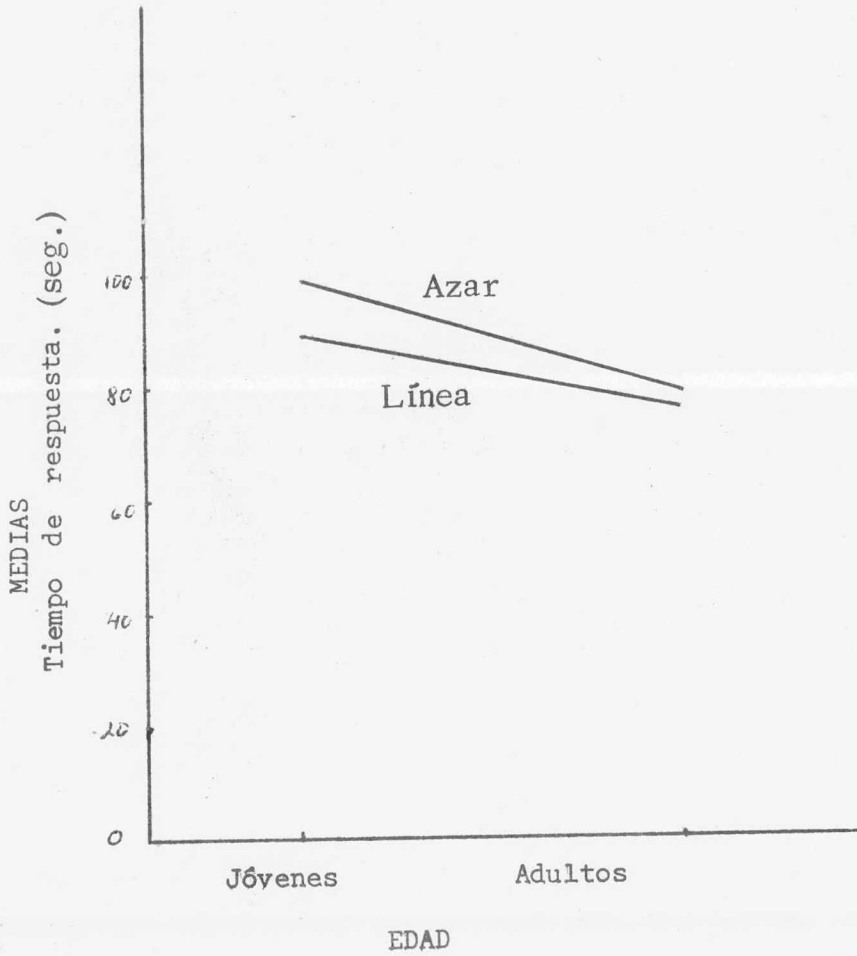


TABLA DE ANALISIS DE VARIANZA

	Sumas cuadradas	g.l.	Medias cuadradas	F	p
Modelo	14.8092	1	14.8092	0.67 >	.05
Edad	71.9342	1	71.9342	3.24 >	.05
Interacción	18.7986	1	18.7986	0.85 >	.05
Error	1686.1083	76	22.1855		
Total	1791.6504	79			

Análisis de varianza múltiple.

Variable dependiente: Tasa de respuesta.

0.67 p .05 gl., para edad tenemos $F = 3.24$ p .05 gl., y para interacción $F = 0.85$ p .05 igualmente con 1 y 76 gl., (ver pág. 41), impidiendo rechazar la hipótesis nula de que no hay diferencia entre las medias para los datos arrojados por la manipulación de las dos condiciones de modelos (línea, azar), y edad (jóvenes, adultos) significativas.

Se obtuvieron las correlaciones que se presentan en la tabla de la página (43), las cuales nos indican que hay una correlación lineal positiva en el conteo o enumeración de los jóvenes para el arreglo en línea así como también en este mismo modelo para adultos. Para el otro arreglo tenemos una relación muy pobre. Las correlaciones entre uno y otro modelo y entre una y otra edad resultaron sumamente bajas, (ver gráficas en páginas 44, 45, 46 y 47) para dispersiones.

Se obtuvo también la correlación para la población total, ver pág. 48, obteniéndose una relación lineal positiva significativa para ambos modelos (línea y azar), ver gráficas en páginas 49 y 50.

TABLA VIII

	JOVENES	ADULTOS
Línea sin error	$r = 0.8110^*$	$r = 0.9111^*$
Azar sin error	$r = 0.0197$	$r = 0.2401$

$p = .43$ al $.05$

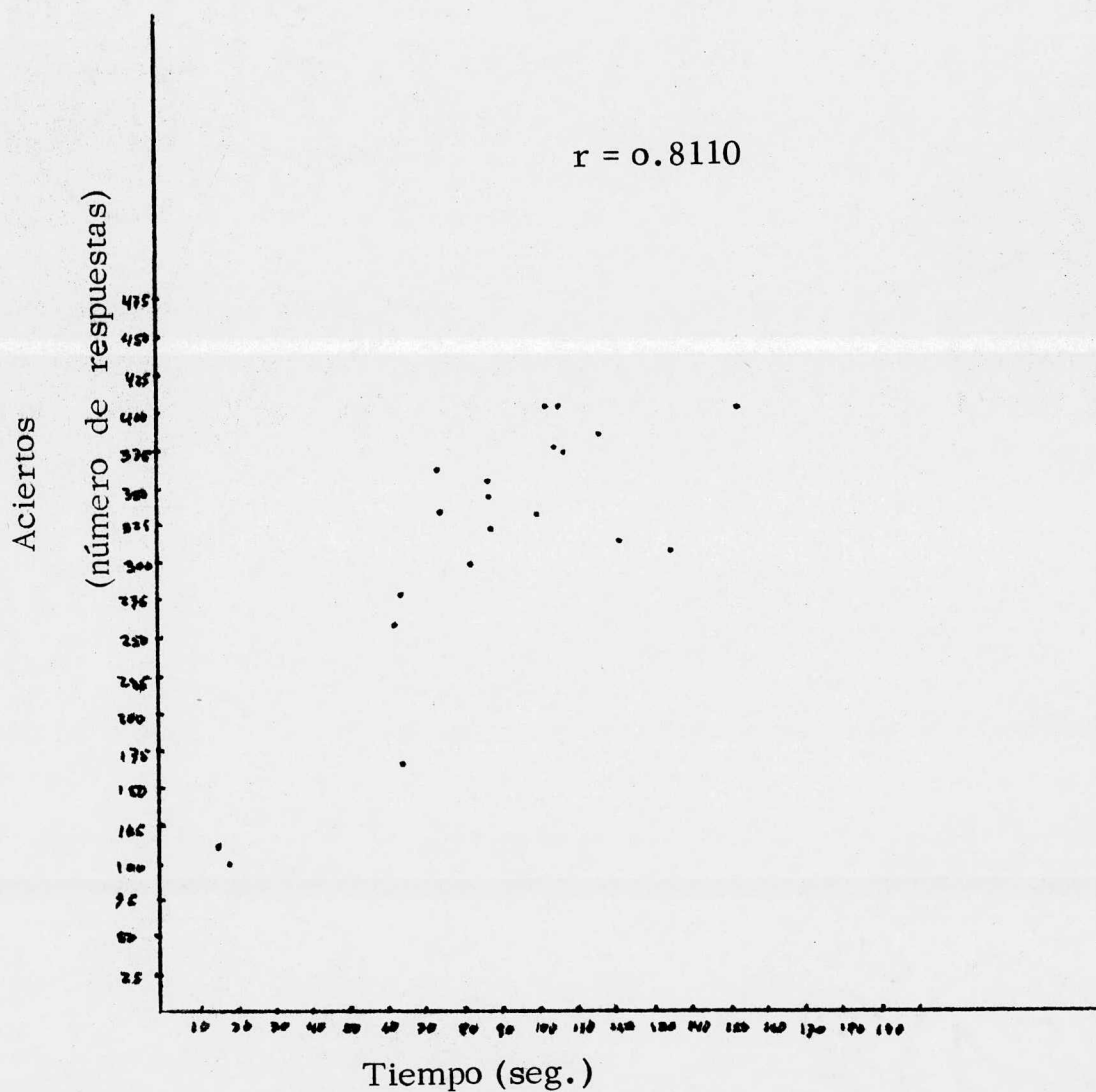
$p = .54$ al $.01$

Correlaciones obtenidas en sujetos jóvenes y adultos al realizar una tarea de enumeración de reactivos con un ordenamiento en forma de línea horizontal y al azar o sea sin un orden específico.

* $p < .05$

** $p < .01$

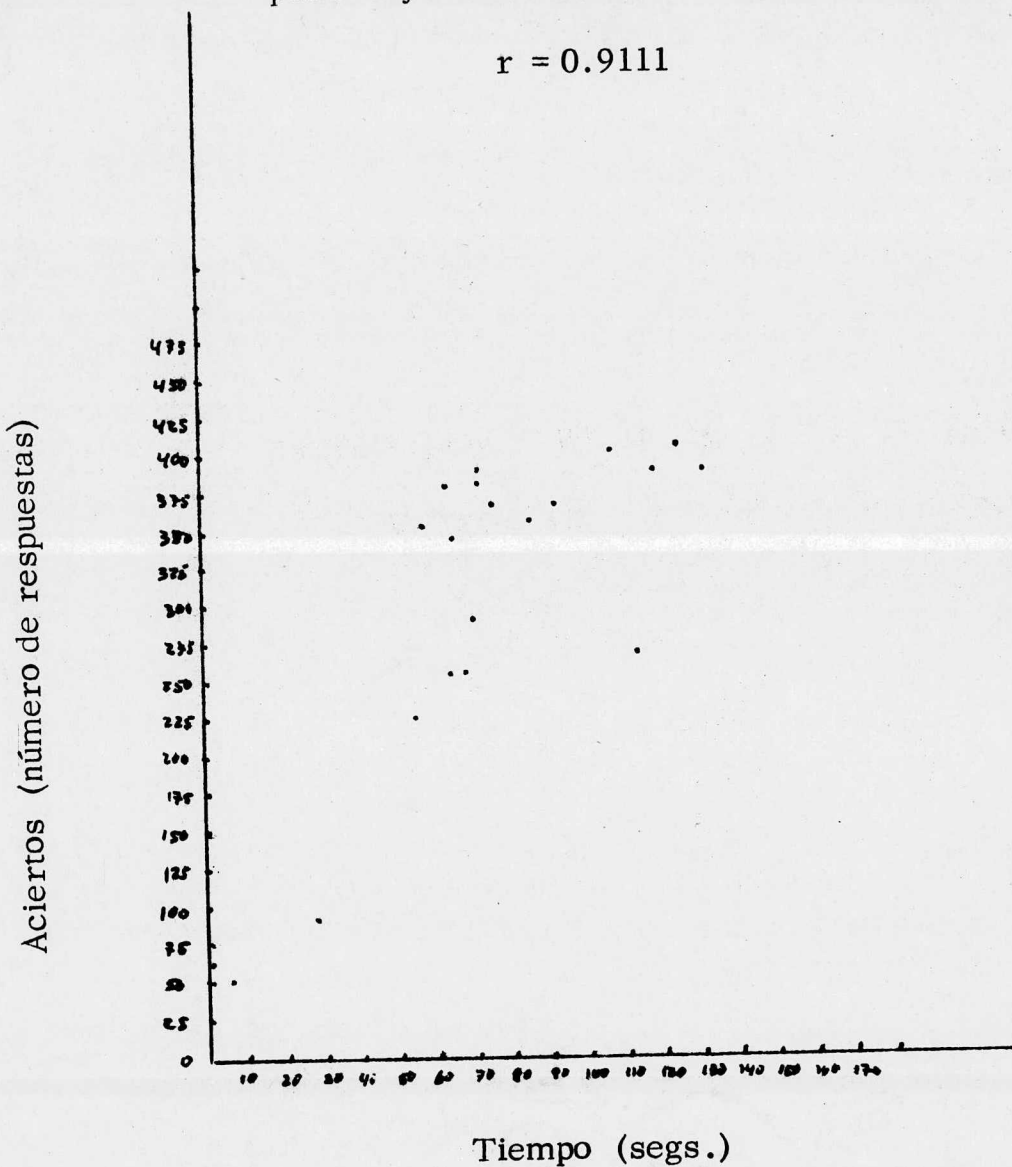
Dispersión de número de repuestas y su tiempo para sujetos jóvenes en arreglo de línea



LINEA JOVENES

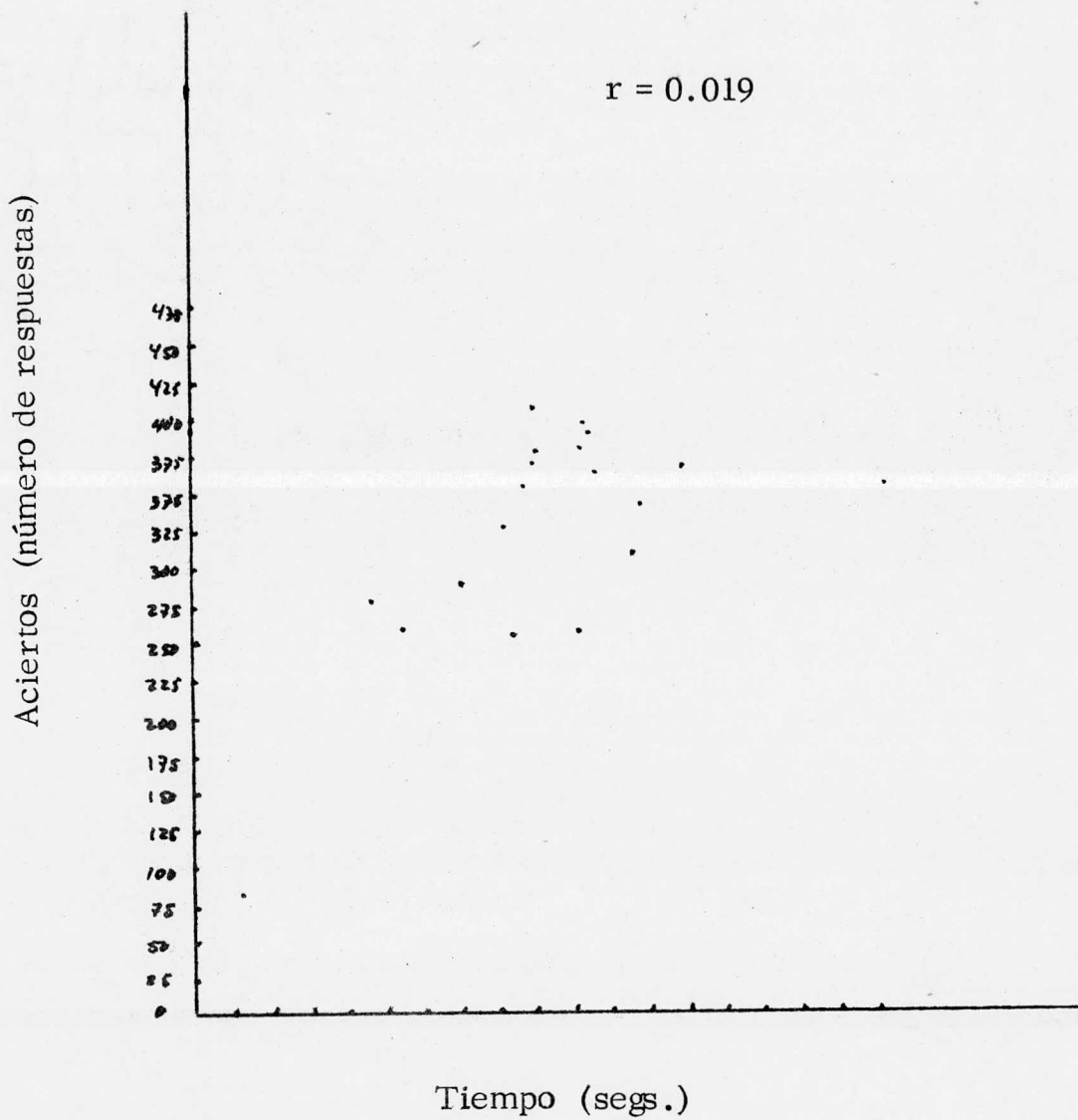
Dispersión de número de respuestas y tiempo para sujetos adultos en arreglo en línea.

$$r = 0.9111$$



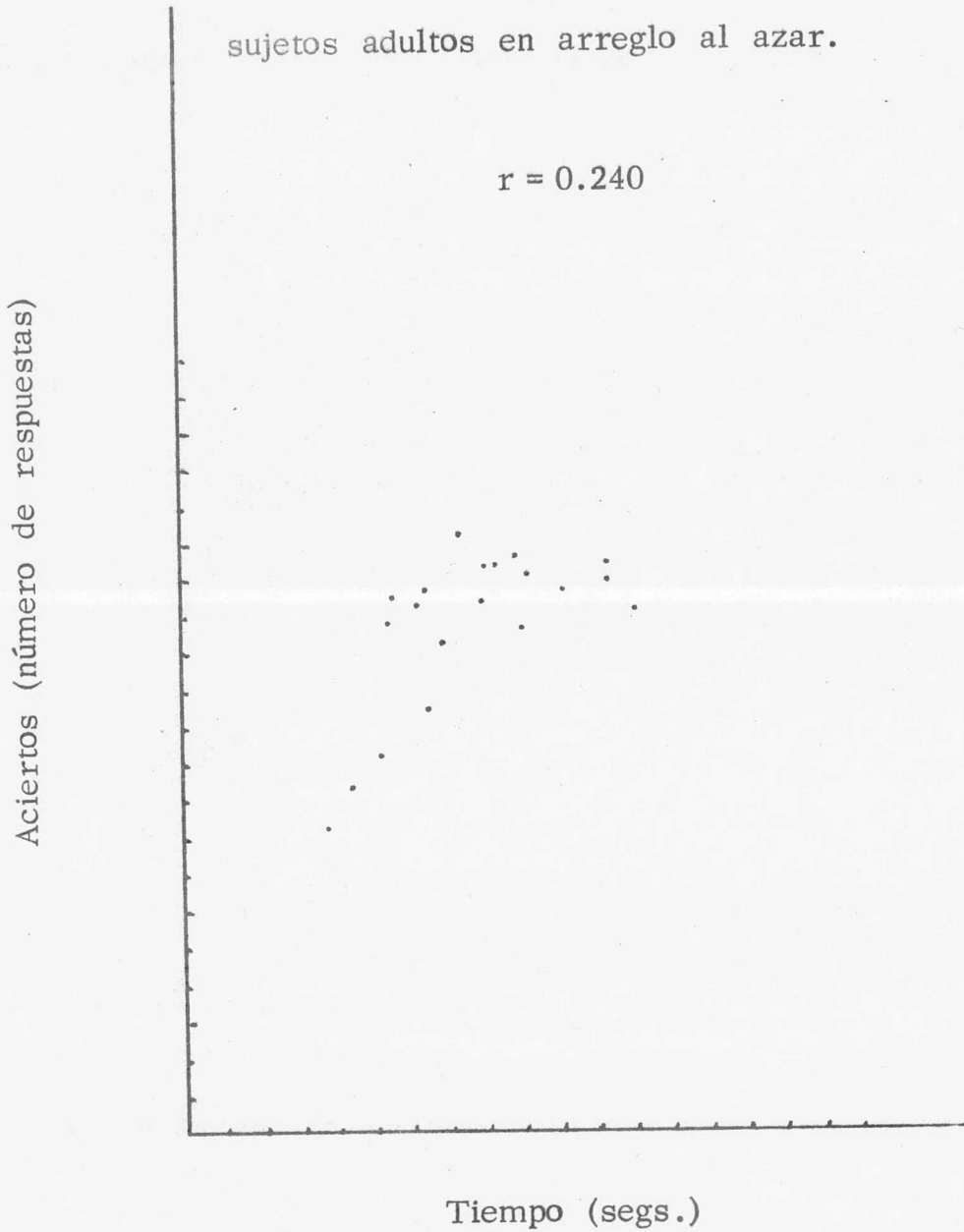
Línea Adultos

Dispersión de número de respuestas y tiempo para jóvenes en arreglo al azar.



Azar Jóvenes

Dispersión de número de respuestas y tiempo para sujetos adultos en arreglo al azar.



Azar Adultos

TABLA IX

ARREGLO EN LINEA

$r = 0.97 **$

ARREGLO AL AZAR

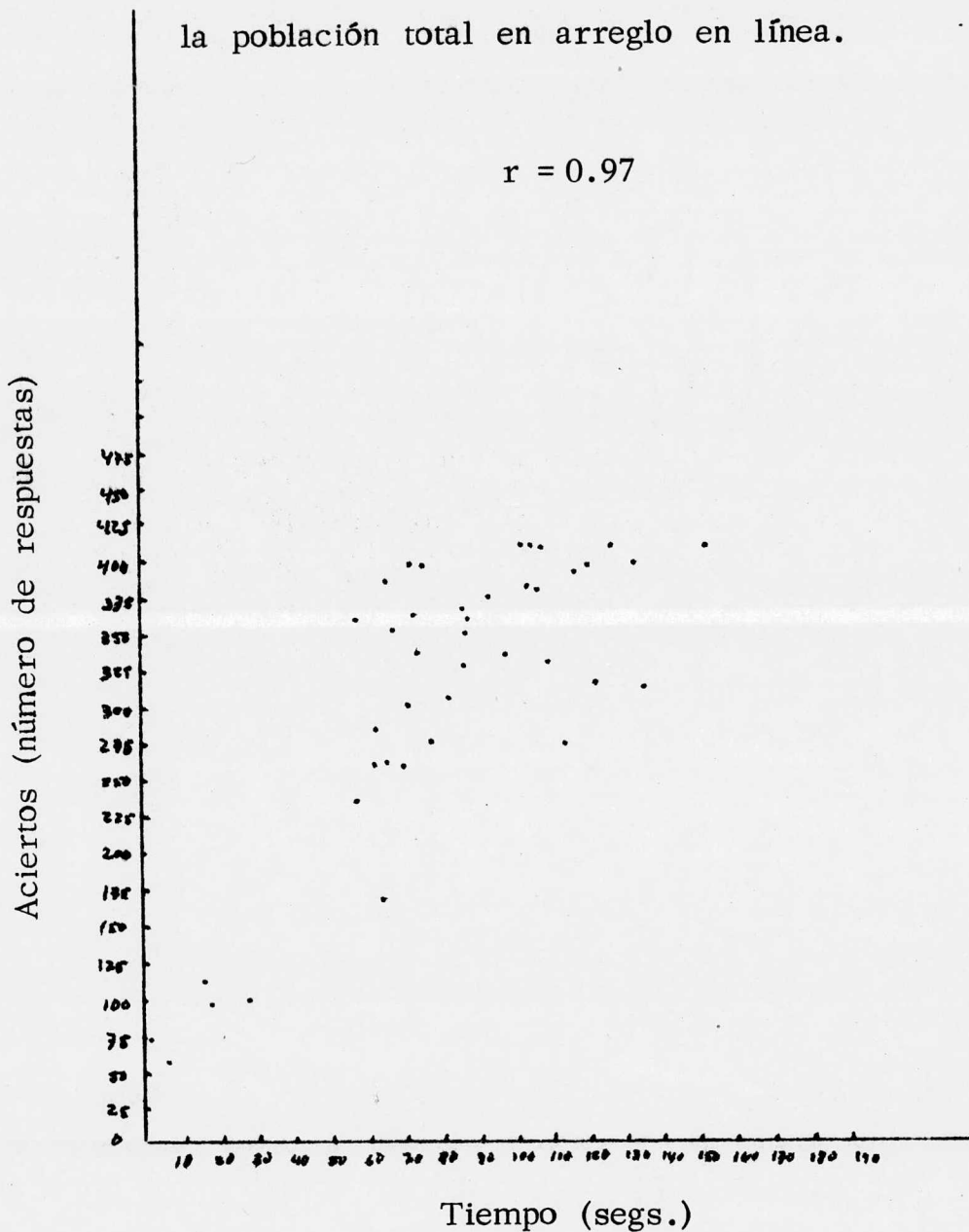
$r = 0.67 **$

Correlaciones obtenidas para los dos grupos de arreglos, en orden de línea horizontal y al azar en toda la población. $p = .43$ al $.05$ y $p = .54$ al $.01$.

* $p < .05$

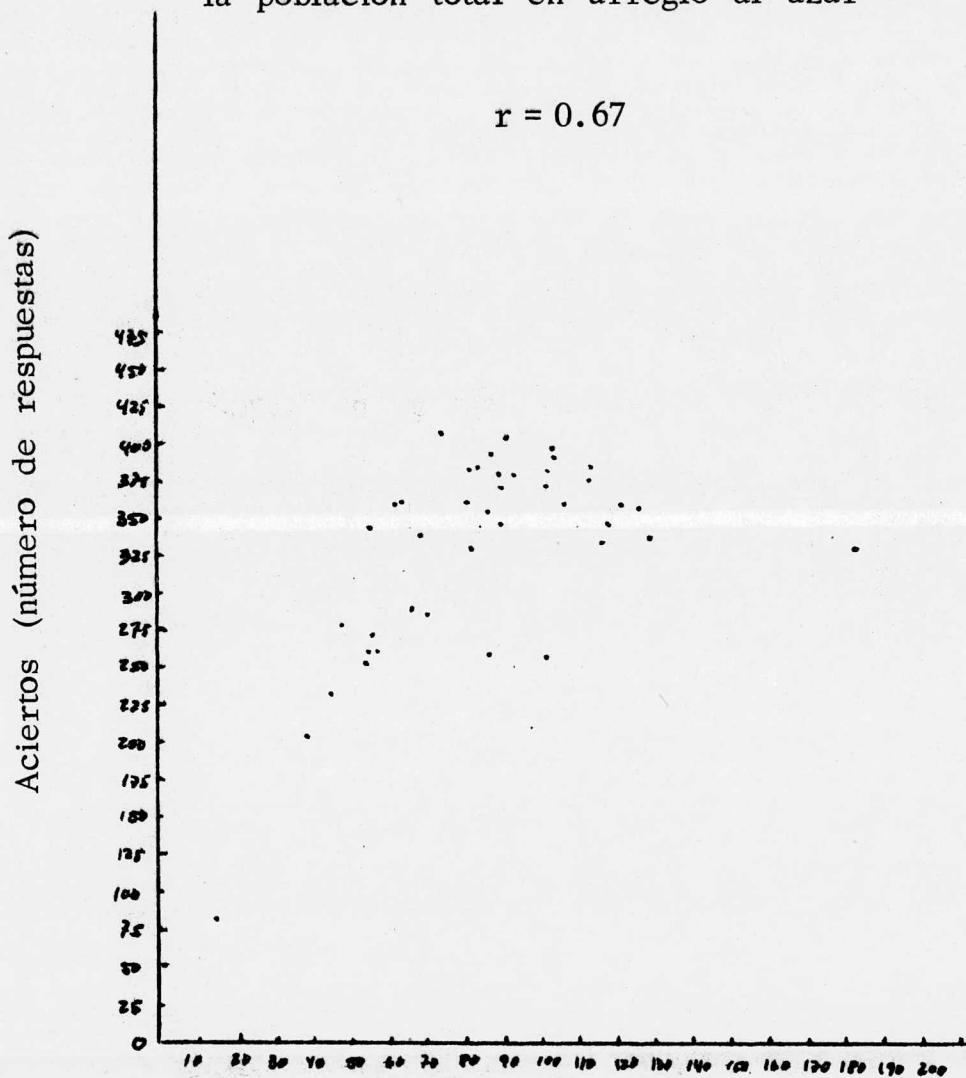
** $p < .01$

Dispersión de número de respuestas y tiempo para la población total en arreglo en línea.



Arreglo en Línea
(población total)

Dispersión de número de respuestas y tiempo para la población total en arreglo al azar



Tiempo (segs.)
Arreglo al Azar
(población total)

EXPERIMENTO I I

1) PROBLEMA

El propósito de este experimento es el de encontrar relaciones que ayuden al esclarecimiento del proceso de la memoria reconstructiva, entendiéndose por memoria reconstructiva al hecho de traer del pasado al presente alguna información anteriormente aprendida en forma indirecta y reconstruirla en forma de imagen para dar la respuesta, así, se va a estudiar el efecto que tiene el conteo cerrado y el abierto en la memoria reconstructiva, en base a tiempos de reacción en una tarea de conteo cerrado y abierto*, buscando si los tiempos de conteo son equivalentes o no, así como de qué sucede al realizar una tarea de conteo, tanto cerrado como abierto.

En resumen, se desea saber que sucede con la ejecución y velocidad al introducir dos formas de realizar la tarea, contar cuando la presentación de los reactivos se dá en diferente forma, implicando esta presentación diferentes procesos para llevar a cabo la tarea; esto es, qué sucede a la velocidad y ejecución cuando se pide al sujeto que solamente

cuenta lo que se le presenta (conteo abierto) y qué cuando se le pide que cuenta lo que no se le presenta (conteo cerrado)

2) Las hipótesis nulas que se plantean son las siguientes:

---No hay diferencias entre las medias de las dos condiciones en cuanto a número de respuestas.

---No hay diferencias significativas entre las medias de las dos condiciones en cuanto a tiempo.

---No hay interacción entre las dos variables independientes.

---No hay diferencia significativa entre el tiempo empleado en el conteo cerrado y en el abierto.

---No hay diferencia significativa entre el número de respuestas en el conteo cerrado y el abierto.

3) METODO

a) Sujetos:

Cuarenta estudiantes de los grupos de primer ingreso a la Facultad de Psicología de la UNAM, de ambos sexos, se presentaron voluntariamente para participar en este experimento. Se asignaron al azar 20 sujetos para cada grupo y también al azar se designó cual grupo sería mode-

lo "letras" y cual "siglas".

b) Material:

Se emplearon 10 tarjetas para cada variable independiente. Estas fueron de 7.5 x 12.5 cms., aproximadamente, e incluían letras o siglas, según si se trataba de conteo abierto o cerrado, (ver apéndice)

c) Diseño:

Se usó un diseño de dos grupos al azar. El experimento se llevó a cabo en situación controlada para to dos los sujetos, esto es, se dieron las mismas instrucciones, se seleccionó al azar a los sujetos, la aplicación estuvo a cargo de una misma persona y se llevó a cabo durante las mismas horas del día, así como en el mismo es cenario.

Las variables independientes fueron:

---Conteo abierto

---Conteo cerrado

Las variables dependientes:

---Número de respuestas

---Tiempo de respuesta

Las variables extrañas fueron; (las controladas)

---Instrucciones, las cuales fueron iguales para todos

los sujetos (ver apéndice)

---Edad, que se distribuyó al azar.

d) Procedimiento:

Se entrevistó individualmente a cada su jeto, diciéndolo que se estaba llevando a cabo un experimento sobre memoria, requiriéndose su colaboración y dis creción, o sea que no comentara con los compañeros del contenido del experimento. Se le decía que a continuación se le leerían las instrucciones (ver apéndice), y una vez hecho se procedía a mostrarle las tarjetas una a una ya fueran de letras o siglas, según el caso, el tiempo necesario para que diera la respuesta. Se registraba el tiempo que se tardaba en dar la respuesta (latencia) con un cronó metro eléctrico y el número de letras o siglas que daba e inmediatamente se procedía con la siguiente tarjeta. El cronómetro estaba fuera del alcance visual del sujeto. Al terminar se agradecía la cooperación.

4) TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS

Se aplicó una prueba t, con el objeto de conocer el grado de significatividad de la diferencia entre medias y se obtuvieron las correlaciones en los dos tipos de conteo

"abierto" y "cerrado", para número de respuestas y tiempo, con el objeto de encontrar la relación lineal de estas variables independientes.

5) RESULTADOS

Las calificaciones de la prueba t nos arrojan valores -- en los que existe una diferencia significativa entre la ejecución de los dos modelos, ya que se obtuvo una $t = 4.51$ $p < .05$ con 1 y 38 gl., (ver pag.56). Como se muestra - en la página56, tenemos que las medias 163.60 y 86.40 de aciertos para letras (abierto) y siglas (cerrado), respectivamente, son diferentes significativamente, permitiendonos - rechazar la hipótesis nula que dice que no hay diferencias significativas entre las medias para la variable dependiente número de respuestas en conteo abierto y cerrado, (ver - tabla en pág.56). En cambio con el tiempo sucede que no hay diferencia significativa entre las medias del tiempo de ejecución para las mismas formas de conteo ya que se obtuvo una $t = .70$ $p > .05$ con 1 y 38 gl., (ver pág.56) y las medias fueron 64.53seg. y 53.53 seg., para siglas (conteo - cerrado) y letras (conteo abierto) respectivamente (ver pág.56 impidiendo estos datos rechazar la hipótesis nula.

TABLA XI

MODELO

Siglas	Palabras
86.40	163.60

$$t = 4.51$$

Diagrama de las medias para la variable dependiente número de respuesta.

MODELO

Siglas	Palabras
64.53	53.53

$$t = 0.71$$

Diagrama de las medias para la variable dependiente tiempo de respuesta.

Las calificaciones de la prueba t nos arrojan valores en los que si hay diferencia significativa entre los dos grupos en lo relacionado a la ejecución, pero no en cuanto a la velocidad, o sea que la variable independiente solo afecta a la dependiente en cuanto al número de respuestas.

Las correlaciones nos muestran que hay una relación lineal positiva significativa entre el numero de respuesta y el tiempo (ver pág. 58), tanto para el conteo cerrado como para el abierto (ver gráficas, págs. 59 y 60).

TABLA X

SIGLAS

$r = 0.710^{**}$

PALABRAS

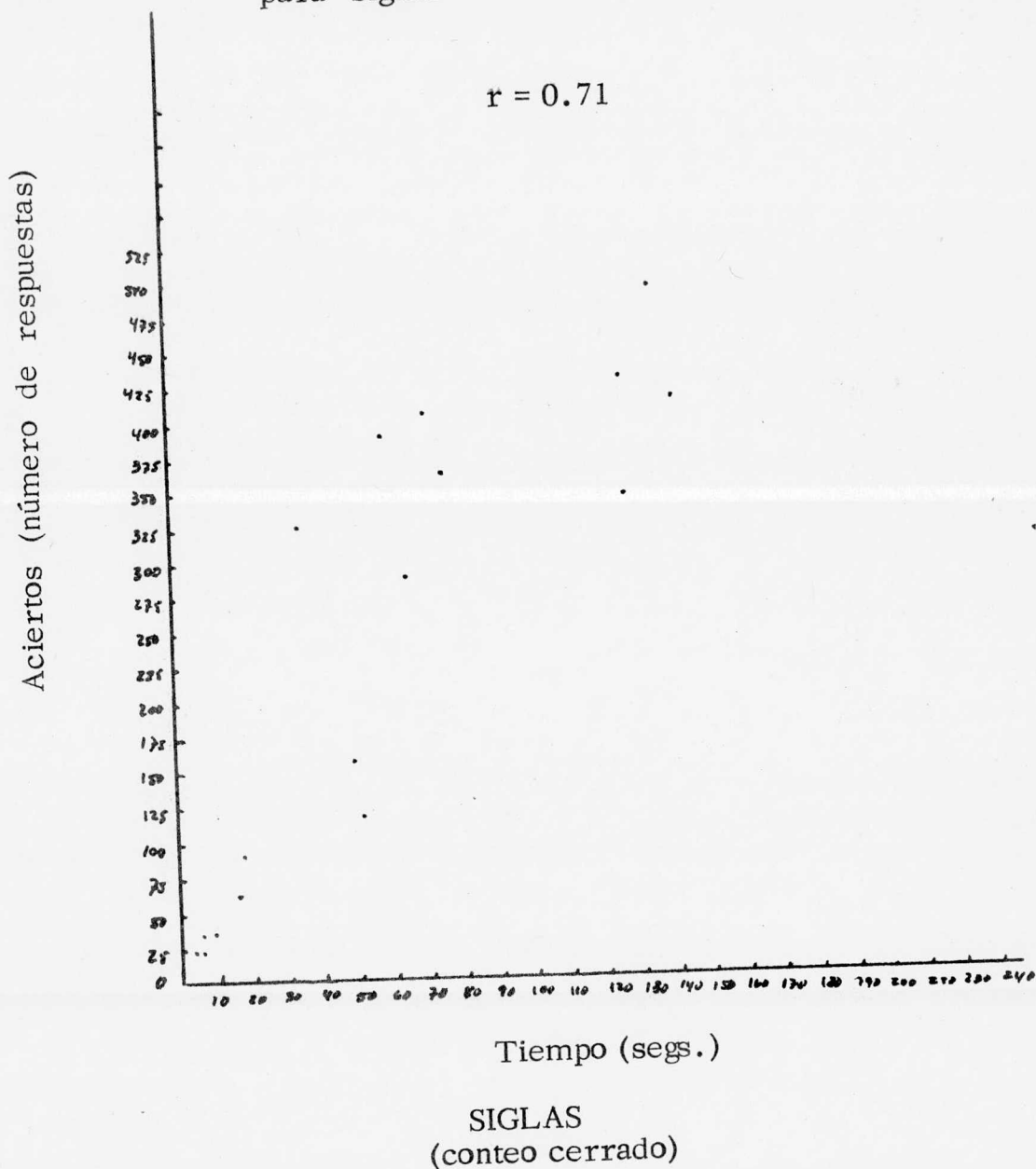
$r = 0.690^{**}$

Correlaciones obtenidas para los tiempos y números de respuestas para los tipos de conteo cerrado y abierto en una tarea de enumeración de palabras y siglas. $p =$ al .05 y $p =$ al .01.

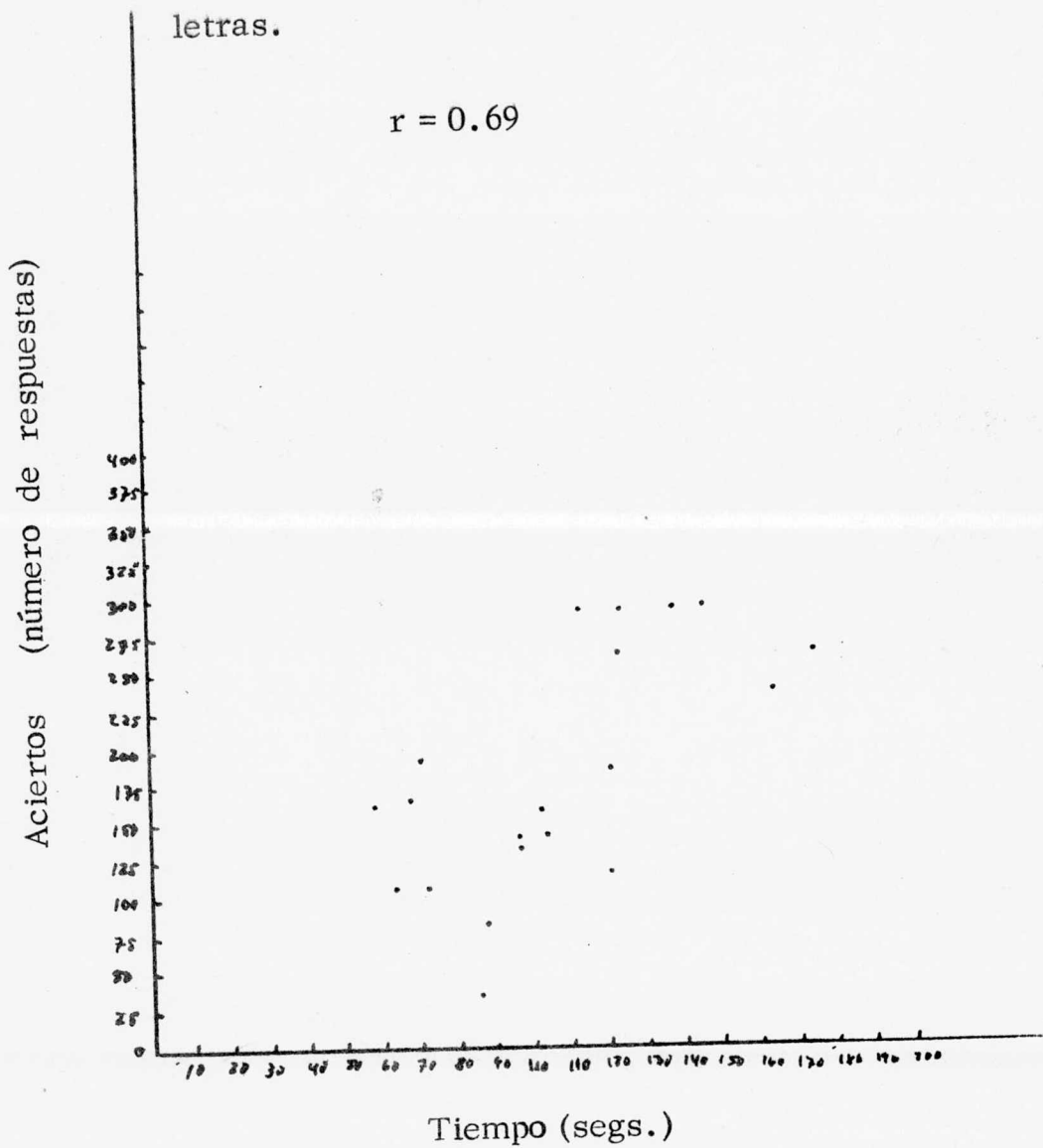
** $p <$ al .05

* $p <$ al .01

Dispersión de número de respuestas y tiempo para siglas



Dispersión de número de respuesta y tiempo para
letras.



PALABRAS
(conteo abierto)

CONCLUSIONES Y DISCUSION

En el presente trabajo se partió de la expectativa de que la cantidad y forma de presentación de los estímulos afectaría la ejecución y velocidad con que se llevara a cabo la enumeración o conteo de dichos estímulos. Se introdusieron diferentes modelos de presentación con el objeto de encontrar significatividad en dichas relaciones. Se implementó la enumeración arreglada en forma al "azar" y "línea" con el objeto de encontrar indirectamente la forma como funciona la memoria reconstructiva y si influye en ella la percepción o sea los patrones perceptuales, más específicamente, en este caso manejados como se menciona anteriormente y también saber si la edad influye en la ejecución y su velocidad.

Se implementó también el conteo abierto y cerrado con el objeto igualmente de encontrar relaciones posibles al reelaborar la información para efectuar la tarea y si esto afecta la ejecución y velocidad para poder pensar si estamos buscando igualmente acerca del proceso de la memoria.

Se encontró que la diferente forma de presentación afecta la velocidad de conteo solo cuando se presenta a sujetos

de diferente edad, (jóvenes y adultos). También se encontró una mayor velocidad en el conteo cuando los estímulos se presentan en forma ordenada horizontalmente y se encontró que no hay relación entre la velocidad y la ejecución cuando se ordenan los estímulos sin un orden específico (azar).

Estos hallazgos están mostrando de una manera indirecta como funcionan los mecanismos tanto de la memoria como de la percepción.

En relación a la reelaboración de la información, se encontró que se afecta la ejecución cuando se presenta la tarea con un mayor grado de dificultad, mostrando que se está llevando a cabo un proceso, posiblemente la reelaboración de la información, motivo por el cual aumenta el tiempo, aún cuando en forma no significativa, haciéndose más difícil la tarea, ya que vemos que disminuye el número de aciertos en el conteo cerrado, en comparación con el abierto en una forma significativa.

Encontramos pobres relaciones debido quizá a que no se realizó una adecuada planeación, por lo cual se recomienda mayores controles para posteriores trabajos, para así encontrar

trar con un alto grado de certeza, qué sucede y cómo funciona el proceso de la memoria reconstructiva y como la influyen los procesos perceptuales.

Los eventos solo fueron estudiados introduciendo dos variables independientes, y los resultados solo nos indican qué es lo que sucede al realizar las tareas de enumeración con diferente forma de presentación de los estímulos, de una manera pobre.

Se sugiere para posteriores trabajos la implementación de estímulos más complejos, así como establecer claramente el planteamiento del problema y clarificar más el objeto de estudio, para así tener mayores posibilidades de encontrar relaciones que den mayor claridad al problema en cuestión.

APENDICE "A"

INSTRUCCIONES

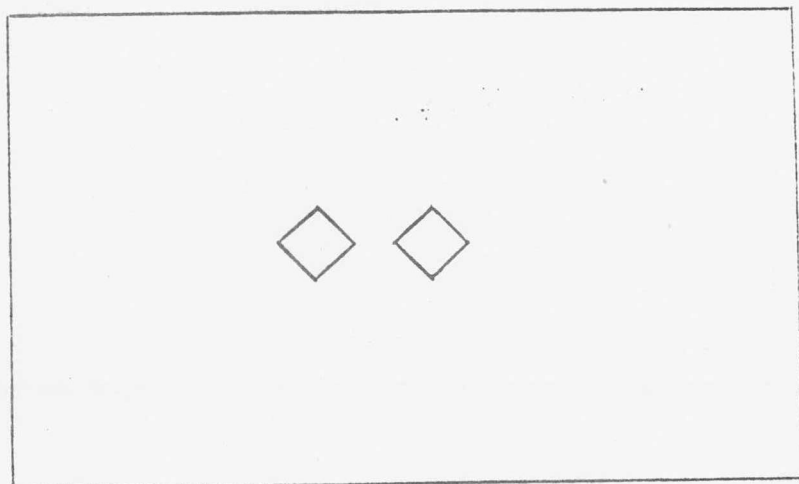
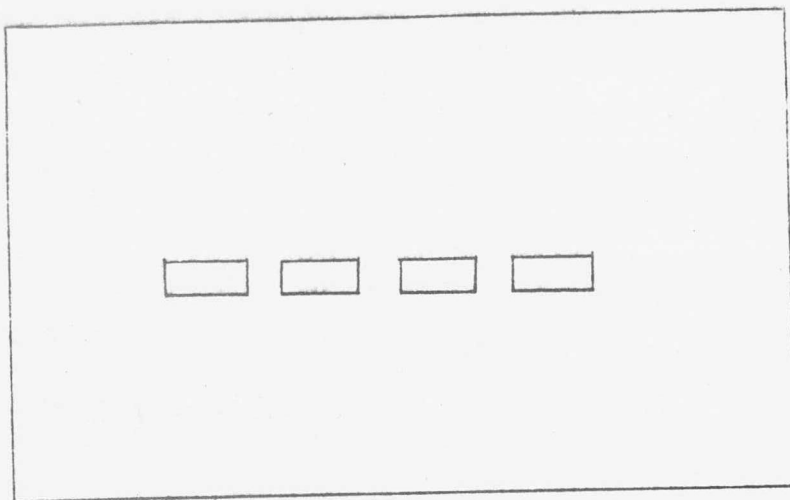
Las instrucciones que se dieron tanto al grupo de línea como al grupo de azar fueron las siguientes:

"Le voy a presentar una serie de tarjetas con diferente número de figuras.

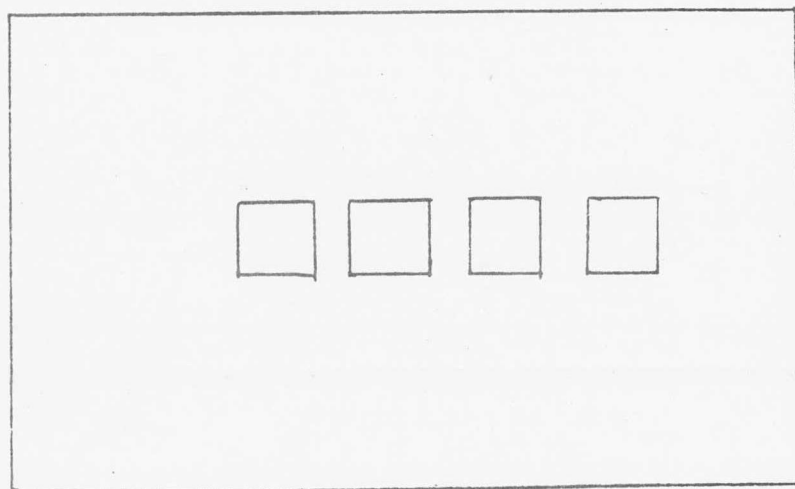
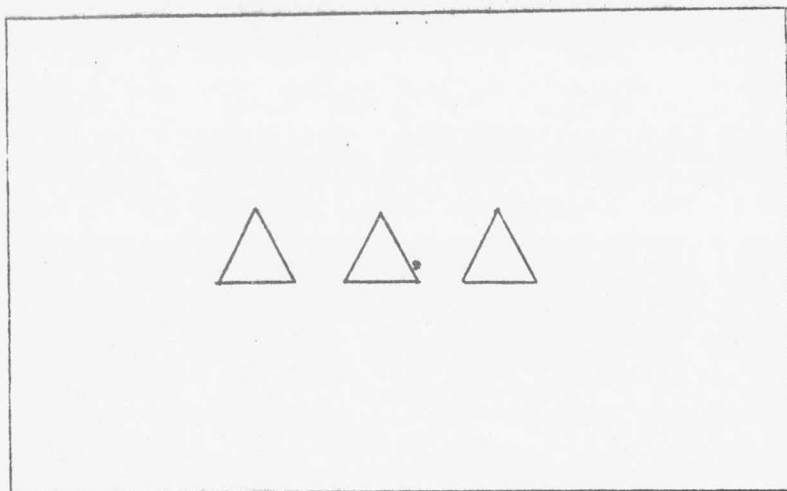
Por favor cuente y diga lo más rápido posible cuántas figuras hay en cada tarjeta.

Cuente solo con la vista, en silencio y sin contar con el dedo".

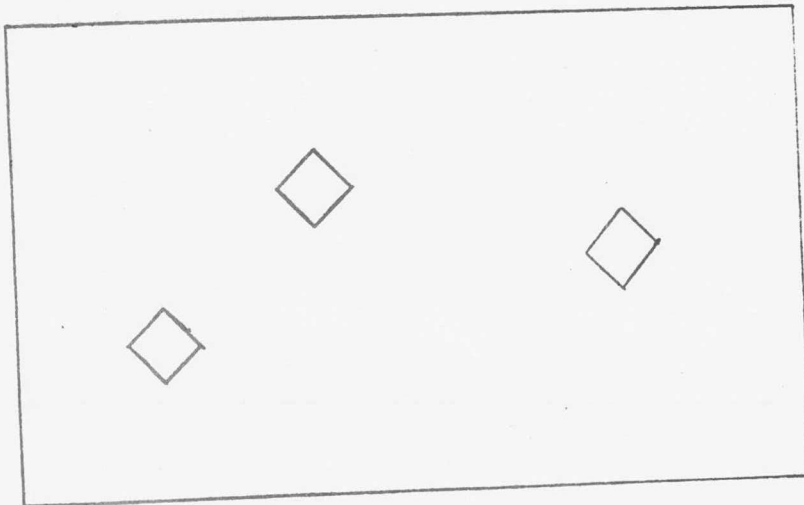
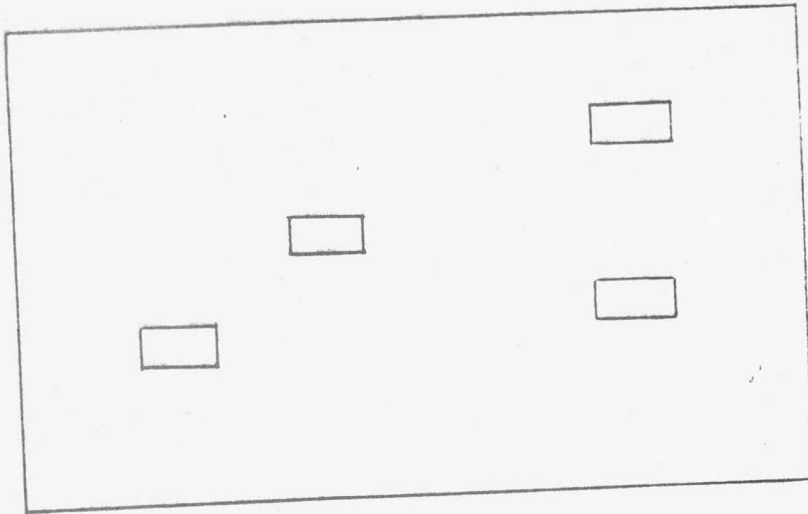
TARJETAS ESTIMULO PARA CONTEO EN LINEA



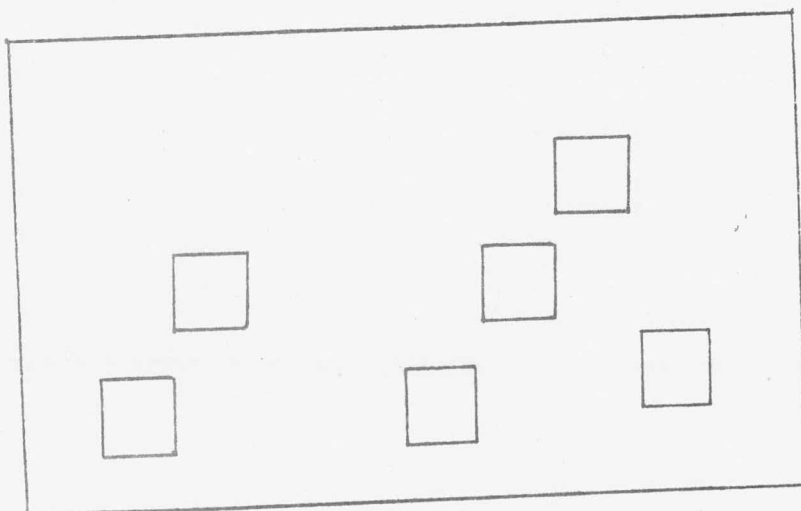
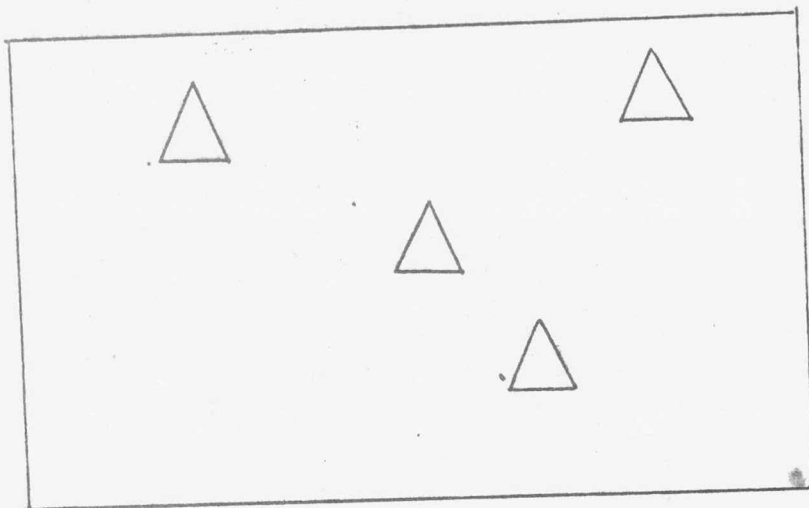
TARJETAS ESTIMULO PARA CONTEO EN LINEA



TARJETAS ESTIMULO PARA CONTEO AL AZAR



TARJETAS ESTIMULO PARA CONTEO AL AZAR



APENDICE "B"

INSTRUCCIONES

Las instrucciones que se les dieron a los sujetos -- fueron las siguientes:

"A continuación le voy a mostrar una serie de tarjetas en las que encontrará unas siglas; por favor cuente - cuantas letras tienen las palabras que representan dichas siglas y diga el numero lo más exacto y rápidamente posible.

Ahora le voy a mostrar otra serie de tarjetas; estas con varias palabras, cuente el numero de letras lo más rápido y exacto posible y dígamelo".

LISTA DE SIGLAS UTILIZADAS COMO ESTIMULO
EN LA TAREA DE CONTEO CERRADO

Z.P.

S.A.

S.S.

D.F.

PEMEX.

INJUVE.

SEP.

INBA.

IMSS.

UNAM.

LISTA DE PALABRAS USADAS COMO
ESTIMULO EN CONTEO ABIERTO

CLUB AMERICA

ESTADOS UNIDOS

MEDICO CIRUJANO

BAJA CALIFORNIA

BANCO NACIONAL DE MEXICO

CONTADOR PUBLICO TITULADO

SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

SECRETARIA DE SALUBRIDAD Y ASISTENCIA

INSTITUTO MEXICANO DE COMERCIO EXTERIOR



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Allen, L. Edward.: *Experimental desing in psychology research.* Holt renehart and Winston. 1972. 4a. ed.
- 2.- Atkinson, R., & Shiffrin, F. *Human memory: A proposed /sistem and its control processes.* K.W. Spence & J. T. eds. *Advances in the Psychology of learning and motivation research and theory.* Vol. 2 New York: Academic Press, 1968.
- 3.- Bartlett, F. C.: *Remembering: A Study in experimental and social psychology.* Cambridge: Cambridge University Press. 1968.
- 4.- Bartlett, S.: *Principles of perception,* New York, Harper, 1968.
- 5.- Beckwith, M., & Restle, F.: *Process of enumeration,* Psychological review, 1966, Vol. 73, No. 5, 437-444.
- 6.- Donders, *El rendimiento Humano.* 1967.
- 7.- Downiw, M. M., & Heath, R. W.: *Métodos estadísticos Aplicados.* - Harper & Row Publishers. Inc. 1971.
- 8.- Figueroa, J., *Tiempo de reacción y conteo cerrado de objetos, su relación con la reconstrucción en la memoria.* UNAM (inédito)
- 9.- Fridja, N.M., *Simulation of Human Long-term memory.* Psychological bulletin, 1972. Vol. 77, No. 1, 1-31.
- 10.-Howe, M.: *Introduction to human memory.* Harper and Row Publishers. New York, Evanston and London, 1970.
- 11.- Fitts, P., & Posner, M. I. *El rendimiento Humano.* Ed. Marfil, S. A. 1967.
- 12º- Lindsay, P.H., & Norman, D. A. , *Human Information processing, an introduction to psychology.* Academic Press, New York, 1971.

- 13.- Meudell, P.R., Retrieval and representation in long-term memory. *Psychonomic. Science*, 1971, 23, 4, 295-296.
- 14.- Miller, G.A., & Heise, G.A., & Lichte, W.: The intelligibility of speech as a function of the context of the materials. *Journal of experimental psychology*, 1959, 41, 329-335.
- 15.- Murdock, B.: The retention of individual items. *Journal of Experimental psychology*, 1961, 62, 51.
- 16.- Osgood, C.: *Curso superior de Psicología experimental*. México, -- Trillas, 1969.
- 17.- Murray, Sidman. : *Tácticas de investigación científica. Evaluación de datos experimentales en psicología*, Barcelona, 1973.
- 18.- Tulving, E. & Osler, S., Effectiveness of retrieval cues in memory for words. *Journal of experimental psychology*, 1968, 77, 593, 601.
- 19.- Tulving, E.D. : *Episodic and semantic memory*. E. Tulving & W. Donaldson Eds. *Organization of memory*, New York Academic Press. 1972.
- 20.- Wallach, L. & Averbach, E.: The span of apprehension as a function of exposure duration., *Journal verb. Learning verb, Behavior*, 1965, 2, 60-64.
- 21.- Joung, R.K. & Veldman, D.J.: *Introducción a la estadística aplicada a las ciencias de la conducta*, Ed. Trillas, México. 1968, 345-352.