

Universidad Nacional Autónoma de México
FACULTAD DE PSICOLOGIA

**EL FENOMENO DE POSICION SERIAL: UNA
COMPARACION ENTRE DATOS GRUPALES
E INDIVIDUALES**

T E S I S
Para Optar Por el Grado de
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P r e s e n t a

RAUL RAMIREZ PIÑA

México, D. F.

1978



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.

A MI " JECU "

1664

I N D I C E

1.	INTRODUCCION	1
2.	EXPERIMENTO I	16
3.	EXPERIMENTO II	38
4.	DISCUSION	49
5.	CONCLUSIONES	56
6.	REFERENCIAS	58

INDICE DE TABLAS

A.	TABLA 1. AVAR Tasa de Presentación	28
B.	TABLA 2. AVAR Primacia Media y Recencia (Intra)	30
C.	TABLA 3. AVAR Primacia Media y Recencia (Entre)	35
D.	TABLA 4. Definición del Fenómeno de Posición - Serial	46

INDICE DE GRAFICAS

- A. FIGURA 1. Curvas de los 26
Grupos I, II, III y IV
- B. FIGURAS 2, 3, 4 y 5 31 34
Curvas de Ss Individuales
Comparadas con la Curva -
del Grupo al que Estaban
Asignados
- C. FIGURA 6. Curvas de los 44
Grupos Auditivo y Visual
- D. FIGURAS 7 y 8. Curvas de 47 48
Ss Individuales de los -
Grupos Auditivo y Visual
Comparados con la Curva -
del Grupo al que Estaban
Asignados

EL FENOMENO DE POSICION SERIAL:

Una Comparación Entre Datos

Grupales e Individuales

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

El fenómeno de posición serial se ha tomado como una regularidad de la conducta, debido a la gran consistencia con que se le ha encontrado en las investigaciones sobre memoria a corto plazo. El fenómeno de posición serial se refiere a la forma diferencial en que los sujetos aprenden una lista presentada en forma de serie, con estímulos tales como; palabras familiares, dígitos, letras, sílabas sin sentido, etc., ya que los primeros y los últimos estímulos de la serie se aprenden con mayor facilidad que los de en medio.

El paradigma que se utiliza para el estudio del fenómeno de posición serial, consiste esencialmente en la presentación y recuerdo de una serie de n estímulos. (Murdock, - 1974).

Dicho fenómeno, también se encuentra cuando se realizan experimentos de recuerdo libre. El paradigma para tales experimentos, consiste en la presentación de una serie de estímulos, para su estudio, en la fase de entrada y el reuerdo de los mismos, en cualquier orden, en la fase de salida. (Tulving, 1968).

De acuerdo con revisiones y estudios realizados por Murdock (1974), son tres las variables independientes más importantes en el estudio del fenómeno de posición serial. La primera es n , o sea, el tamaño de la lista; la segunda es el intervalo de recuerdo, y se refiere al tiempo que transcurre entre el final de la lista y el inicio del recuerdo; la tercera es el número de listas anteriores, empezando en cero para la primera lista del experimento. Las variables dependientes que se utilizan en este tipo de estudios son: el porcentaje de recuerdo correcto de

acuerdo con el tamaño de la lista, esta variable está en función de la capacidad de la memoria. La segunda variable se refiere al porcentaje de recuerdo correcto o incorrecto, acorde con la posición de cada estímulo en la lista, ésta, está en función de la posición serial.

Cuando se grafican los datos utilizando la segunda variable dependiente, se obtiene una curva con las siguientes características:

- a) Una buena ejecución en los primeros estímulos de la lista. En esta parte aparece el efecto de la Primacia.
- b) En la parte media, la curva se aplana formando una asíntota.
- c) En los últimos estímulos de la lista, se observa una buena ejecución. En esta región de la curva, aparece el efecto de la Recencia.

Por tanto, de acuerdo con la descripción anterior de la curva de posición serial, el efecto de primacía se define como el recuerdo de los primeros estímulos de la serie, - siendo el recuerdo de los últimos lo que define al efecto de recencia.

En las investigaciones sobre memoria a corto plazo, existe un buen número de científicos que han utilizado las curvas de posición serial (CPS) para analizar sus datos, - o bien, para probar sus modelos matemáticos. Esto, se debe principalmente al fuerte apoyo que aportan los datos - experimentales para teorizar sobre sistemas de almacenamiento a corto plazo, por ejemplo: Murdock (1962, 1968, - 1974), Morton (1970), Norman y Rumelhart (1970), Atkinson y Shiffrin (1970, 1971), Hastie (1975), Morris y Ridway - (1976), Dalezman (1976), etc., etc..

Murdock (1968) realizó una serie de estudios sobre los -

efectos del orden serial, con una sola presentación por -
lista de estímulos, utilizando diferentes técnicas de - -
prueba (secuencial, ordinal e inversa), recuerdo serial -
con ayuda (cued) y diferente diseño experimental (ortogo-
nal PI X RI y tamaño de lista fijo). En todos estos es-
tudios -siete en total- se encontró la CPS en forma de U,
la cual se puede inclinar hacia uno u otro lado, como con-
secuencia de las manipulaciones experimentales, pero nun-
ca se le puede poner en forma horizontal.

Para proporcionar una explicación de los efectos de prima-
cía y recencia, se han propuesto diferentes hipótesis. -
Tulving (1968) indica que existen dos corrientes principa-
les que tratan de explicar el efecto de la primacía; una-
de ellas postula que los estímulos que entran en las pri-
meras posiciones se recuerdan más fácilmente que los de -
la parte media, porque estos se encuentran sujetos a pe-
queñas cantidades de inhibición proactiva intraserial. -

La otra, establece que los sujetos tienden a repetir los estímulos que entran al principio, mientras se están exponiendo los de en medio, con la consecuencia de que se consolidan los primeros a expensas de los de en medio.

El efecto de recencia es explicado con bastante claridad por Robinson y Brown (1962), (en Tulving, 1968), quienes proponen que tal efecto se debe al corto tiempo que transcurre entre el aprendizaje y el recuerdo de los últimos estímulos de la lista.

Atkinson y Shiffrin (1971) establecen que si se manipulan las variables que tienen influencia sobre el almacén a largo plazo, se observarán grandes cambios en la región de primacía, mientras que la región de recencia permanecerá con muy poca o ninguna variación.

Un resultado que se encuentra en los experimentos de recuerdo libre de un solo ensayo, al usar el recuerdo - - -

inmediato, es que los grandes efectos de recencia no son una característica de sujetos cándidos. Con la práctica aumenta el efecto de recencia y se reduce el de primacía. (Dallet, 1963; Maskarinec y Brown, 1974; Raymond, 1969; - Wittig, 1964), (citados en Dalezman, 1976).

Broadbent (1975), (en Morris y Ridway, 1976), indica que la tasa de presentación lenta, muestra un alto componente de memoria a largo plazo, la cual no tiene efecto sobre la recencia.

Kats (1968) (en Dalezman, 1976), establece que cuando se inicia el recuerdo con órdenes de empezar por el último estímulo, se incrementa la ejecución en la región de recencia y, reduce el recuerdo de los primeros estímulos cuando se compara esta condición con la de recuerdo libre.

Al examinar el fenómeno de posición serial, Atkinson y -

Shiffrin (1971), señalan que: el efecto de recencia desaparece cuando se le pide al sujeto que ejecute una tarea aritmética durante el intervalo de recuerdo y cuando se pone al sujeto en una situación de recuerdo retardado. La tasa de presentación y el tamaño de la lista afectan la primacía, pero no la de recencia. Las listas cortas se recuerdan mejor que las listas largas, y en las tasas lentas, se observa una mejor ejecución que en las tasas rápidas.

Cuando se compara una modalidad de presentación auditiva con una visual, se observa que la auditiva contiene un mayor porcentaje de recencia que la visual. (Curva idealizada, Morton, 1970), (en Norman, 1970).

En las investigaciones realizadas por Bernbach (1975) sobre el efecto de la tasa de presentación, se encuentran resultados contradictorios; por un lado, la recencia es

afectada por diferentes tasas de presentación, y por el otro, la recencia no es afectada por las mismas diferentes tasas de presentación. El autor interpreta estos datos en función de las instrucciones y dice que cuando los sujetos conocen el tamaño de la lista, el efecto no aparece y cuando no lo conoce, el efecto si aparece. Bernbach señala que es más parsimoniosa una explicación del efecto de la tasa de presentación en términos de las variables manipuladas, antes que intentar explicarlos mediante algún modelo específico.

Cuando se manipulan las instrucciones de recuerdo, se pueden variar en forma sistemática las tres partes de la curva de posición serial (CPS). En los estudios presentados por Dalezman (1976) se instruyó a los sujetos a recordar; empezando por los primeros estímulos, por los de en medio y finalmente por los últimos. Los resultados muestran que

la ejecución se incrementa en las partes de la CPS en donde se inicia el recuerdo, decrecentándose en las otras partes. En un estudio paralelo hecho por éste autor, se pidió a los sujetos que recordaran en el orden de presentación, y en otra condición, se les pidió que recordaran hacia atrás, encontrándose resultados similares a las condiciones de recuerdo empezando por los primeros y los últimos estímulos respectivamente.

Castro y Rodríguez (1974) realizaron una investigación sobre el fenómeno de posición serial utilizando la metodología operante. El paradigma básico de esta metodología es el ABA, el cual consiste en:

A Obtención de una línea base estable (registro de la conducta en su ambiente natural) o de una línea base experimental (establecimiento en un sujeto de una conducta estable).

B Introducción del procedimiento experimental (variable independiente).

A Se retira la variable independiente y se registra la conducta para obtener una línea estable muy similar a la primera.

Al aplicar este tipo de diseños, se reduce la variabilidad intersujetos e intrasujeto, la primera porque se usan pocos sujetos y la segunda porque se obtiene una línea base estable. Por otra parte, cuando se tiene una conducta estable y se aplica una variable independiente y se observan cambios y si al retirar la variable dejan de ocurrir los cambios, podemos atribuir éstos al procedimiento experimental que introdujimos.

Estos autores señalan que "Al usar líneas base estables como prerequisite para la producción de curvas de posición serial, éstas no se replicaron en un buen número de

casos ... Estos resultados ponen en duda la generalidad de la curva típica de posición serial como una regularidad de la conducta".

Castro e Irizarri (1975) replicaron el experimento anterior y encontraron los mismos resultados, señalando además que "Las curvas de posición serial están en función de los tratamientos experimentales y la llamada curva típica se puede producir de mas de una manera".

No obstante la efectividad de la metodología utilizada por éstos autores, parece ser que ésta no es la adecuada para el estudio de la memoria, invalidando así sus resultados, ya que al tratar de establecer las líneas base estables, estaban introduciendo procedimientos experimentales (intervalos de recuerdo, interferencia y aproximadamente 55 ensayos para el establecimiento de las líneas base) que muy bien pueden ser los causantes de que sólo

se afectara una porción de la CPS, lo cual no significa - que esta no se replique. Además, en éstos experimentos - no se tomó en cuenta una de las tres principales varia - bles independientes, según Murdock, (1974), que afectan - la producción del fenómeno de posición serial, ésta, es - el número de listas anteriores, empezando en cero para la primera lista del experimento, por otro lado, es muy posi - ble que de ensayo a ensayo se produzca una buena cantidad de inhibición proactiva, que tampoco se tomó en cuenta en la obtención de las líneas base. Otra variable que pudo haber influido en la investigación de estos autores, es - la experiencia que el sujeto va adquiriendo de ensayo a - ensayo.

Existen básicamente dos tendencias científicas que inten - tan explicar el fenómeno de posición serial. En realidad, una de ellas prefiere la mera descripción del fenómeno, -

es cautelosa y evita teorizaciones de los datos obtenidos en las investigaciones que se han hecho hasta la fecha. - Evaden de esta manera caer en postulaciones hipotéticas - que serían prematuras --según los autores que defienden - esta postura-- Castro y Rodríguez (1974) y Bernbach, - - (1975).

La otra tendencia conforma los datos dentro de una teoría utilizando modelos matemáticos y constructos hipotéticos, ambos derivados de teorías particulares, ya que a la fecha no existe una teoría general de la memoria que logre explicar la gran cantidad de datos obtenidos en los últimos 20 años de investigación experimental. Los autores - que defienden esta posición son: Murdock (1962, 1968, - - 1974), Morton (1970), Norman y Rumelhart (1970), Atkinson y Shiffrin (1970, 1971), Hastie (1975), Morris y Ridway - (1976), Dalezman (1976), etc..

El presente estudio tiene varios propósitos:

- a) Se intenta replicar la CPS.
- b) Realizar un análisis de las tres porciones de la CPS.
- c) Replicar los hallazgos de Dalezman (1976) sobre ins---
trucciones.
- d) Replicar los efectos de la tasa de presentación señalada
dos por Atkinson y Shiffrin (1971).
- e) Comparar los efectos del ensayo restringido en la pre-
sentación visual contra la auditiva.
- f) Encontrar la estrategia de recuerdo de los sujetos a -
partir del informe de éstos.
- g) Comparar las curvas de los Ss individuales con la cur-
va del grupo al que pertenecen.

EXPERIMENTO I

M E T O D O

SUJETOS

40 estudiantes de 1o. y 2o. grado de secundaria sirvieron como Ss al experimento. Se formaron cuatro grupos al azar de 10 Ss cada uno. El experimento se corrió en grupo.

ESCENARIO

La biblioteca de la secundaria funcionó como cuarto experimental. El experimento se corrió con los alumnos del turno vespertino en su horario normal de clases. La biblioteca no es a prueba de ruidos y a lo largo del experimento éstos interfirieron; ruidos tales como pelotazos en las ventanas, gritos de los alumnos que jugaban en el patio y a veces alguien que tocaba la puerta para entrar en la biblioteca.

DISEÑO

Se elaboró un diseño factorial 2 X 2 de la siguiente forma:

		INSTRUCCIONES	
		I_1	I_2
TIEMPO	T_1	I	II
	T_2	III	IV

Donde:

- I_1 Son las instrucciones de recordar las series presentadas empezando por la primera letra de la serie.
- I_2 Son las instrucciones de recordar las series presentadas empezando por la última letra de la serie.
- T_1 Es la tasa de presentación: 0.5 seg. para cada letra.
- T_2 Es la tasa de presentación: 1.0 seg. para cada letra.

Las variables que se mantuvieron constantes fueron las -

siguientes:

1) Tamaño de la lista: $n = 12$.

2) Intervalo de Recuerdo: 5.0 seg..

3) Material: las mismas series fueron presentadas a los -
cuatro grupos.

4) Recuerdo Libre: recuerdo de las letras en cualquier or-
den empezando por el principio o por -
el final de la lista.

Variables Extrañas. El ruido no se pudo controlar y la -
luz de la biblioteca permaneció apagada con el grupo I, -
con los demás permaneció encendida.

INSTRUCCIONES

A todos los grupos se les dijo que: ésta es una investiga-
ción sobre la capacidad de la memoria. Es muy importan-
te que las instrucciones queden bien claras, si tienes al-
guna duda, pregunta al instructor. Los resultados no --

influirán en tus calificaciones.

A los grupos I y III, se les dieron las siguientes instrucciones: se les van a presentar una serie de 10 transparencias como las que están viendo ahora, cada diapositiva contiene una serie de 12 letras y estará expuesta para que la aprendan; durante un breve período de tiempo. La diapositiva que observan en éste momento, es sólo un ejemplo, no escriban todavía. Deben poner toda su atención para que aprendan las series. Empezarán a escribir hasta que escuchen el sonido del timbre (se les tocó el timbre para que lo escucharan). Deberán escribir todas las letras que recuerden, en cualquier orden, EMPEZANDO POR LA PRIMERA, el orden no importa, únicamente deberán empezar por la primera letra. No importa que no estén muy seguros de la letra que aprendieron, de cualquier manera escribanla.

A los grupos II y IV se les dieron las mismas instrucciones, con excepción de que éstos deberán empezar a escribir EMPEZANDO POR LA ULTIMA LETRA.

A todos los Ss se les pidió que al final de la sesión informaran sobre su estrategia de recuerdo, de cómo le hacían para recordar. Esto se les pidió al finalizar la sesión.

PROCEDIMIENTO

Se llevó a cada grupo de 10 Ss a la biblioteca que funcionó como cuarto experimental. A los cuatro grupos se les dió un ensayo restringido. Se les mostraba una diapositiva con una serie de 12 letras pero en ese momento no se les permitía escribir. Paralelo a ésta fase, se les dieron las instrucciones. Fueron 10 series en total para cada grupo. Las mismas series fueron presentadas a los cuatro grupos y el intervalo de recuerdo fué de 5.0 seg..

Al grupo I se le dieron instrucciones de recordar, en -- cualquier orden, empezando por la primera letra. La tasa de presentación fué de 0.5 seg. para cada letra de la serie, es decir la exposición total fué de 6.0 seg..

Al grupo II se le instruyó para recordar, en cualquier - orden, empezando por la última letra. La tasa de presentación fué de 12.0 seg. para cada serie, 1.0 seg. para - cada letra.

Al grupo III se le dieron instrucciones de recordar, en - cualquier orden, empezando por la primera letra. La tasa de presentación fué de 6.0 seg. para cada serie, 0.5 - seg. por letra.

Al grupo IV se le instruyó para recordar, en cualquier orden, empezando por la última letra. La tasa de presentación fué de 12.0 seg. para cada serie, 1.0 seg. por letra,

Al final de la sesión se le pidió a los Ss que escribieran un breve informe sobre la manera en que habían recordado las series, sobre la estrategia de recuerdo.

R E S U L T A D O S

En la figura 1 se observan las curvas de los cuatro grupos experimentales, graficadas con el porcentaje de respuestas correctas en el eje de las ordenadas y la posición serial en la abscisa, es decir, la variable dependiente utilizada es el porcentaje de respuestas correctas acorde con la posición de cada estímulo en la serie.

En la curva del grupo I que recibió instrucciones de recordar empezando por la primera letra y con una tasa de presentación de 0.5 seg., se observa el efecto de primicia con bastante claridad, la curva tiende a decrecer por la parte media hasta llegar a la región de recencia, donde tiene una pequeña recuperación.

En la curva del grupo II con instrucciones de recordar empezando por la última letra y con una tasa de

presentación de 0.5 seg., por letra, se observa un efecto de recencia bien marcado, apareciendo menos claro el efecto de primacía.

En la curva del grupo III con instrucciones de recordar - empezando por la primera letra y con una tasa de presentación de 1.0 seg. por letra, se observa el efecto de primacía con claridad, la curva tiende a decrecer en la parte media, donde forma un pequeño pico hacia arriba, y al llegar a la región de recencia, se puede apreciar este efecto.

En la curva del grupo IV con instrucciones de recordar empezando por la última letra y con una tasa de presentación de 1.0 seg. por letra, se observa una marcada recencia, misma que es superior a la primacía.

En general se puede observar, en la figura 1, que la tendencia de las curvas de los grupos I y III son semejantes

y que entre las curvas de los grupos II y IV, existe aún mayor similitud que en las anteriores, La tendencia particular de cada una de las cuatro curvas refleja claramente el efecto de las instrucciones. Los Ss que empezaron a recordar por la primera letra de la serie, en cualquier orden, muestran en sus curvas una marcada primacía y poca recencia, al contrario de los Ss que iniciaron el recuerdo a partir de la última letra de la serie; la recencia es más pronunciada que la primacía.

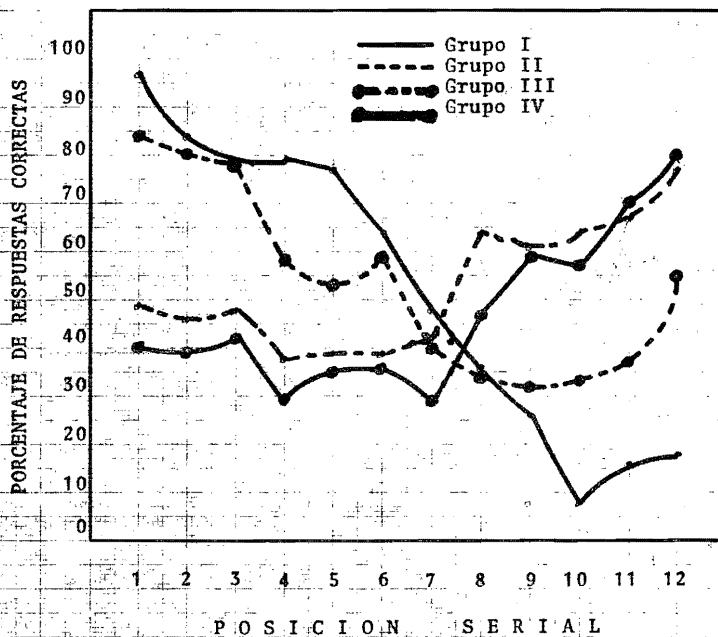


Figura 1. Curvas de posición serial para 12 consonantes con intervalos de recuerdo de 5.0 seg. y con presentación visual simultánea.

Grupo I. Recuerdo hacia adelante con tasa de presentación de 0.5 seg.

Grupo II. Recuerdo hacia atrás con tasa de presentación de 0.5 seg.

Grupo III. Recuerdo hacia adelante con tasa de presentación de 1.0 seg.

Grupo IV. Recuerdo hacia atrás con tasa de presentación de 1.0 seg.

En las figuras 2, 3, 4 y 5, se encuentran graficadas las curvas de los Ss individuales -junto con la curva grupal- correspondiente- de los grupos experimentales I, II, III- y IV respectivamente. En general las curvas de los Ss -individuales muestran una gran variabilidad, aún cuando -se observa también que tienen una tendencia a seguir a la curva grupal.

Al observar las curvas grupales, que son producto de curvas con tendencias similares de Ss individuales, las primeras se hacen más uniformes escondiendo la variabilidad- y acercándose a la forma de U de la CPS.

En cuanto al efecto de la tasa de presentación, en éstos- resultados aparece sin significatividad estadística: $F = 0.34$, para una $P = 0.05$ se necesita una $F = 2.92$. En la tabla I se encuentra el análisis de varianza realizado. - Este análisis se hizo tomando en cuenta a la variable - -

dependiente que está en función de la capacidad de la memoria. Al no haber diferencias significativas entre los cuatro grupos, se acepta la hipótesis nula.

TABLA 1. Análisis de Varianza de los cuatro grupos experimentales, tomando en cuenta la VD que está en función de la capacidad de la memoria.

FUENTE DE VARIANZA	SUMA DE CUADRADOS	gl	MEDIA DE CUADRADOS	F
ENTRE GRUPOS	408.77	3	136.26	0.84
INTRA GRUPOS	5836.00	36	162.12	
T O T A L	6244.77	39		

Para realizar el estudio de las tres porciones de la CPS: primacia, media y recencia. Se dividió la serie en tres partes, dado que eran series de 12 letras, se tomaron cuatro para cada porción en su posición correspondiente, de esta manera, se agruparon los datos de los cuatro grupos en cada una de las tres partes de la CPS. Se realizó un análisis de varianza simple y se encontró que las diferen

cias en las porciones de primacía y recencia son significativas en un nivel de 1.0, sin embargo, en la parte media no hubo diferencias significativas. En la tabla 2 se encuentran las especificaciones de estos resultados.

T A B L A 2

ANALISIS DE VARIANZA PARA LAS 3 PORCIONES DE LA CPS

	FUENTE DE VARIANZA	SUMA DE CUADRADOS	gl	MEDIA DE CUADRADOS	F
PRIMARIA	ENTRE-GRUPOS	2495.7	3	831.9	18.6734
	INTRA-GRUPOS	1603.8	3 6	44.55	
	T O T A L	4099.5	3 9		
MEDIA	ENTRE-GRUPOS	304.5	3	101.5	2.1129
	INTRA-GRUPOS	1729.4	3 6	48.0389	
	T O T A L	2033.9	3 9		
RECENCIA	ENTRE-GRUPOS	2792.475	3	930.825	19.3866
	INTRA-GRUPOS	1728.5	3 6	48.0139	
	T O T A L	4520.975	3 9		

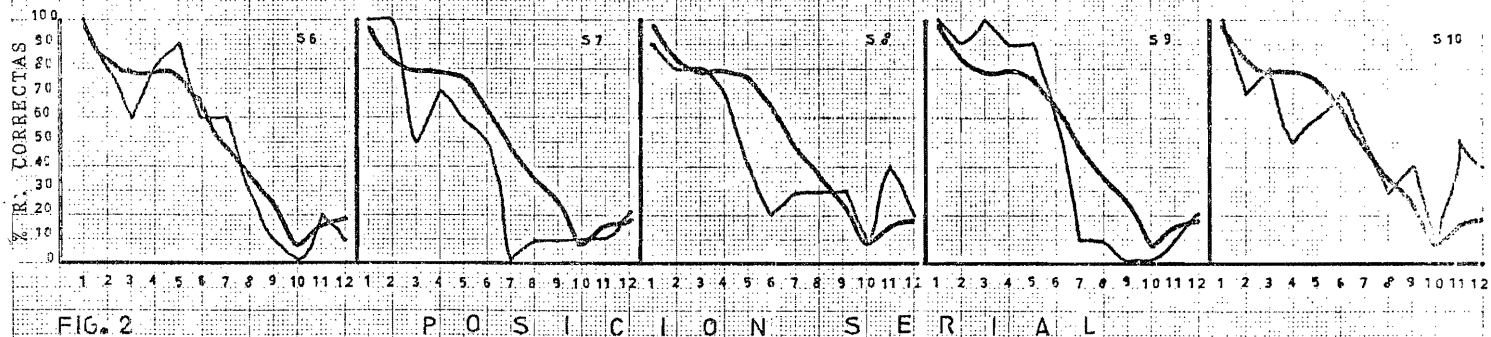
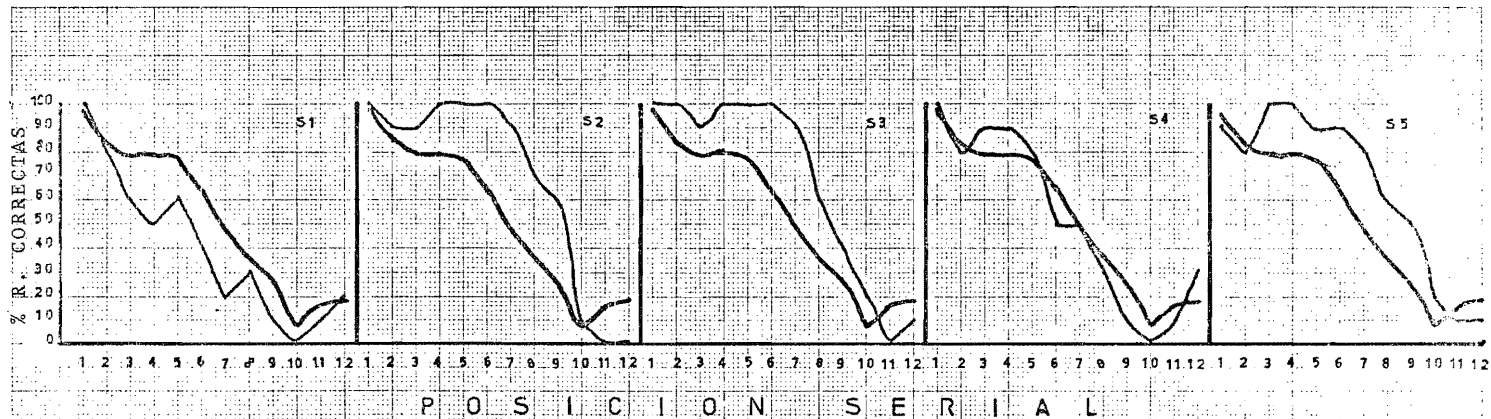


FIG. 2

P O S I C I O N S E R I A L

Curva del Grupo I Comparada con Curvas de Ss Individuales del mismo Grupo.

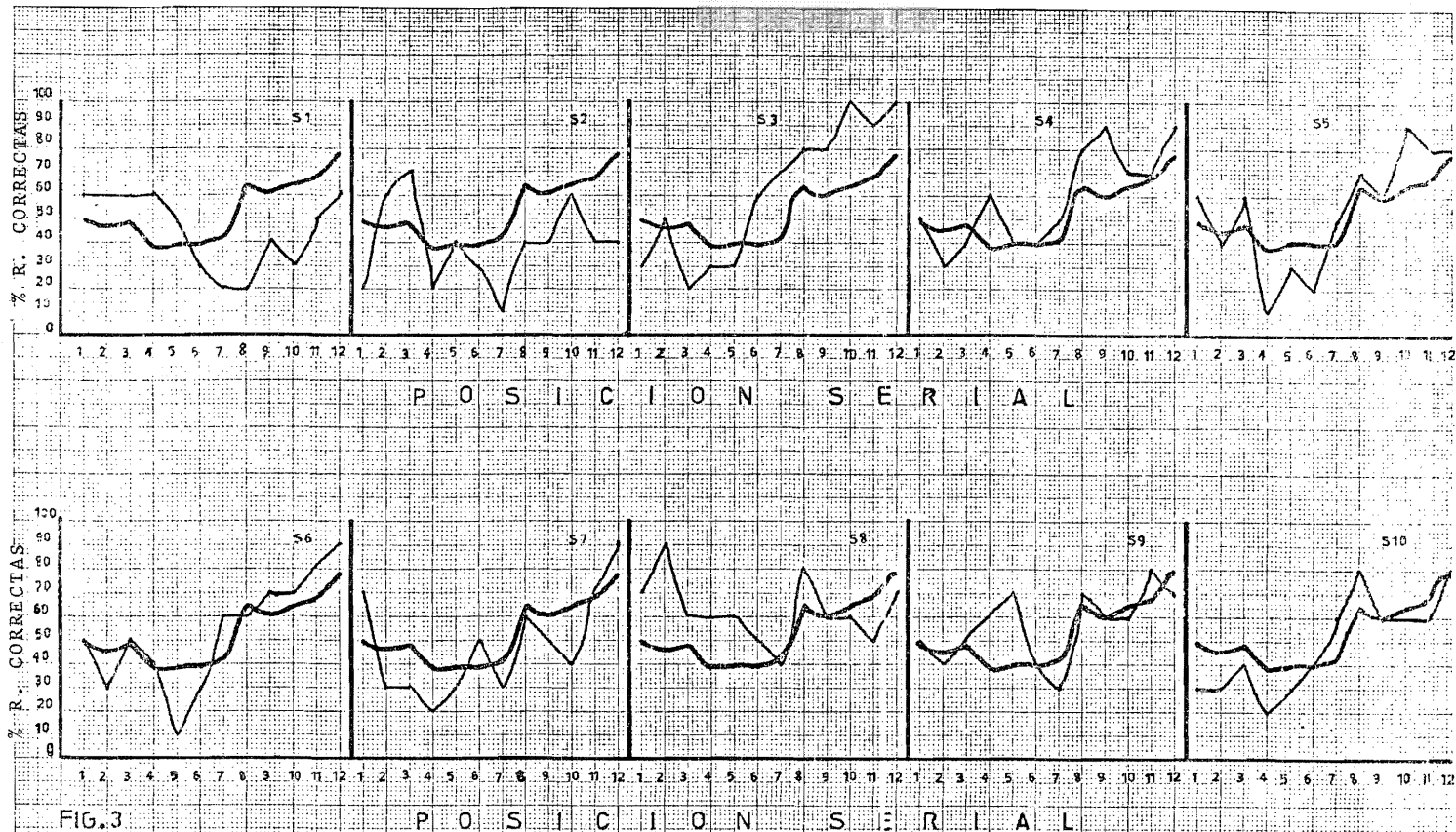


FIG.3

P O S I C I O N S E R I A L

Curva del Grupo II. Comparada con Curvas de 10 Individuales del mismo Grupo.

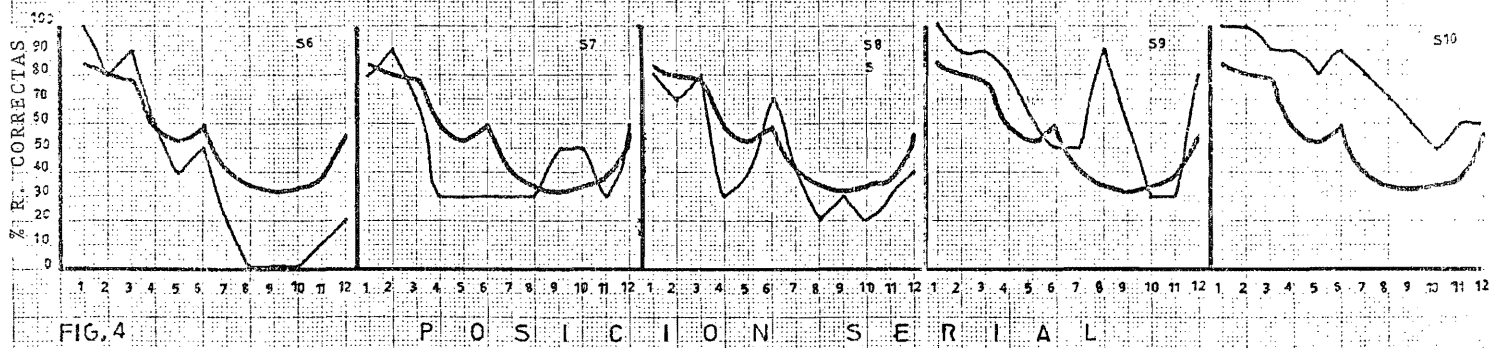


FIG.4

P O S I C I O N S E R I A L

Curva del Grupo III Comparada con Curvas de Ss Individuales del mismo Grupo.

W
W

100
 90
 80
 70
 60
 50
 40
 30
 20
 10
 0

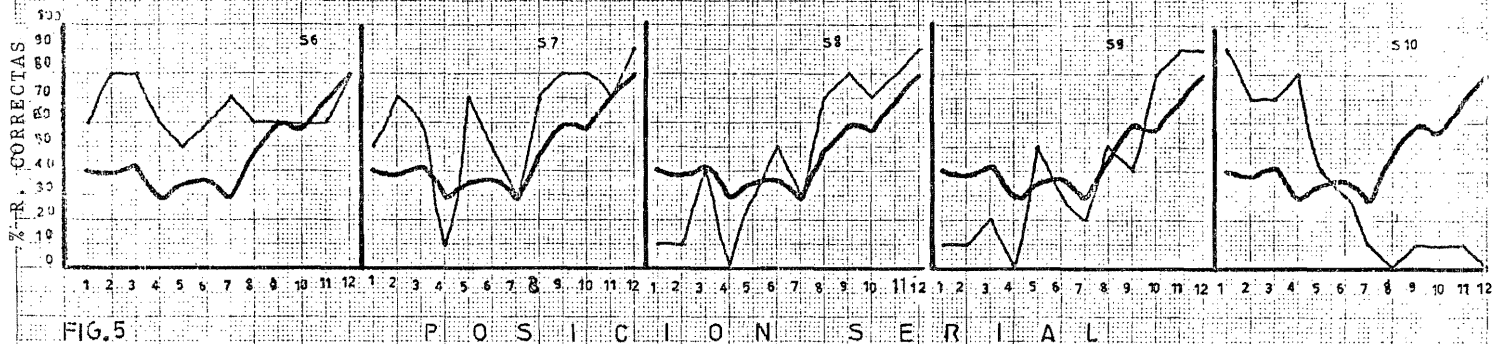
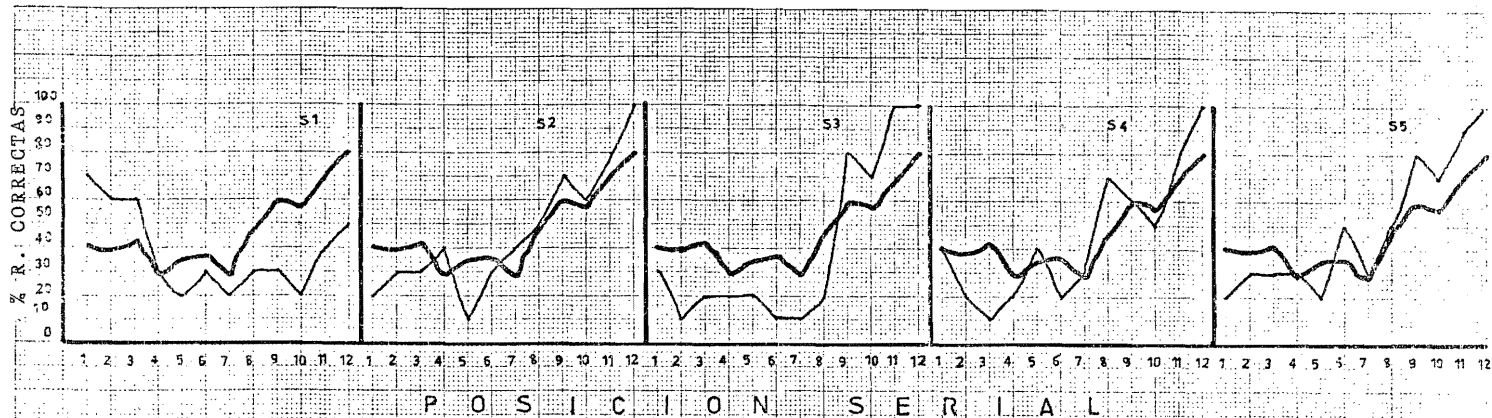


FIG.5

P O S I C I O N S E R I A L

Curva del Grupo IV Comparada con Curvas de Ss Individuales del mismo Grupo.



Para realizar un exámen de las tres porciones de la CPS - entre si, se hizo también un análisis de varianza simple, el cual muestra que hubo diferencias significativas entre los bloques de Primacía, Media y Recencia. La especificación de estos resultados se encuentran en la tabla 3.

TABLA 3. Análisis de varianza de los cuatro grupos experimentales, dividiendo la CPS en las tres porciones; Primacía, Media y Recencia. El análisis fué de estas tres porciones entre si.

FUENTE DE VARIANZA	SUMA DE CUADRADOS	gl	MEDIA DE CUADRADOS	F
ENTRE GRUPOS	3200.87	2	1600.43	13.12
INTRA GRUPOS	3294.50	27	122.01	
T O T A L	6495.37	29		

Con el propósito de verifivar la definición del fenómeno de posición serial: los estímulos del principio y los del final se aprenden mas rápido que los de en medio, cuando se presentan en forma de serie. Se obtuvieron las -

medias de cada porción de la CPS. Estos resultados aparecen en la tabla 4. Las medias corresponden a los bloques de Primacia, Media y Recencia de los cuatro grupos.

T A B L A 4

PRIMACIA	MEDIA	RECENCIA
24.25	18.55	19.02

En esta tabla se encuentran las medias de las tres porciones de la CPS de los cuatro grupos, estas medias muestran una curva típica de posición serial, cumpliéndose de esta manera con la definición de tal fenómeno.

A continuación se presenta el resultado del informe de los cuatro grupos (40 Ss en total) sobre la estrategia de recuerdo que utilizaron:

- a) 25 Ss dijeron que repetían las letras durante la exposición de la serie (no mencionaron si después de la exposición seguían repitiendo).
- b) 3 Ss memorizaban las letras del principio y del final

de la serie y se acordaban un poco de las de en medio.

- c) 2 Ss dijeron que repetían las letras mentalmente.
- d) 2 Ss se quedaban pensando después de que la exposición ya había terminado.
- e) 1 S asociaba las letras con su nombre y apellido y - con otros objetos.
- f) 7 Ss aprendieron las series: "viéndolas, acordándose, - memorizando, anotando y copiando".

Con excepción del punto f, todos los demás señalan una di firente estrategia de recuerdo utilizada por los Ss.

E X P E R I M E N T O I I

Este experimento se realizó con el propósito de observar los efectos del ensayo restringido (presentación de la ta rea sin permitir la ejecución) en una modalidad de presen tación visual contra una auditiva, y para comparar las - ejecuciones de Ss individuales con las correspondientes a su grupo.

M E T O D O

SUJETOS

20 estudiantes de 1o. y 2o. grado de secundaria sirvieron como Ss al experimento. Se formaron dos grupos al azar de 10 Ss cada uno, para uno la presentación de estímulos- fué visual y para el otro fué auditiva. Los Ss fueron- corridos en forma individual.

ESCENARIO

El mismo que el del experimento I.

MATERIALES Y APARATOS

Se utilizaron 11 series de 12 consonantes, tarjetas blancas de 7.5 X 12.5 cm, en las cuales se encontraban escritas las series, una cinta magnética con las mismas series grabadas, una grabadora y un cronómetro.

INSTRUCCIONES

A todos los Ss se les dijo que: esta es una investigación sobre la capacidad de la memoria. Es muy importante que las instrucciones queden bien claras, si tienes alguna duda, pregunta al instructor. Los resultados no influirán en tus calificaciones.

A cada S del grupo visual y del auditivo, se les presentaron las instrucciones por escrito. Al grupo visual se le presentó una hoja que contenía las siguientes instrucciones:

Durante un breve período de tiempo se te va a presentar -

una tarjeta que contiene una serie de doce letras. Debe rás leer la serie completa, es decir, leerás todas y cada una de las letras poniendo toda tu atención para que logres aprender el mayor número de letras posible. Cuando se te retire la tarjeta, pasará un breve período de tiempo. Empezarás a escribir en tu hoja de respuestas hasta que escuches el click del cronómetro. Las letras que recuerdes las deberás escribir en cualquier orden. Si no estas muy seguro de una letra, no importa, de cualquier manera escribiela. Si las instrucciones no estan muy claras, pregunta al instructor porque eso puede afectar los resultados.

Para el grupo auditivo las instrucciones fueron las mismas con excepción de que: se va a poner a funcionar la grabadora con una cinta que contiene grabadas series de 12 letras. Deberás escuchar la serie completa. Cuando se apague la grabadora, pasará un breve período de tiempo.

PROCEDIMIENTO

Se llevo a cada S a la biblioteca de la escuela, la cual -
funcionó como cuarto experimental, se le proporcionó la -
hoja de respuestas y la de instrucciones para su lectura,-
después de la cual, se le dió una explicación verbal de la
tarea que debía realizar. A los Ss del grupo visual se -
les suministro un ensayo restringido, consistente en pre-
sentarles una tarjeta con una serie similar a las demás se-
ries que debían aprender, sin que se les permitiera la eje-
cución. Cuando el S hubo comprendido las instrucciones,-
se le presentó la primera de 10 series durante un período-
de 12 seg.. Cada serie constaba de 12 consonantes. Cuan-
do terminó la presentación de los estímulos, se dió un in-
tervalo de recuerdo de 5 seg.. Al final de este período,
se escuchaba el click del cronómetro, el cual era la señal
para empezar a escribir las letras que el S recordara.

La diferencia básica entre los grupos auditivos y visual,-

fué que para el primero los estímulos se presentaron mediante una grabadora y para el segundo se utilizaron tarjetas, además a este grupo se le dió un ensayo restringido. Las series de las tarjetas y de la cinta fueron las mismas. Al final de la sesión se pidió a cada S que informara sobre su estrategia de recuerdo y si recordaba las letras del ensayo anterior al que estaba ejecutando.

El ruido que se escuchaba fuera de la biblioteca, interfirió, en mayor o menor intensidad, a lo largo de todo el experimento.

R E S U L T A D O S

En la figura 6 se encuentran graficadas las CPS de ambos grupos.

En las porciones de primacía y media, se observa una mejor ejecución en el grupo visual que en el auditivo. En la parte de recencia las curvas se igualan un poco. En general, el grupo visual presenta una mejor ejecución que el auditivo, esto puede atribuirse al ensayo restringido, aunque hay que tomar en cuenta que hubo ruidos que interfirieron a lo largo del experimento.

Al efectuar el análisis de varianza de estos grupos, se encontró que la diferencia no es significativa: para una $P = 0.05$, $t = 2.101$ y en el análisis $t = 0.9274$, por tanto, se acepta la hipótesis nula y las diferencias que aparecen en las curvas, se deben a fluctuaciones del azar.

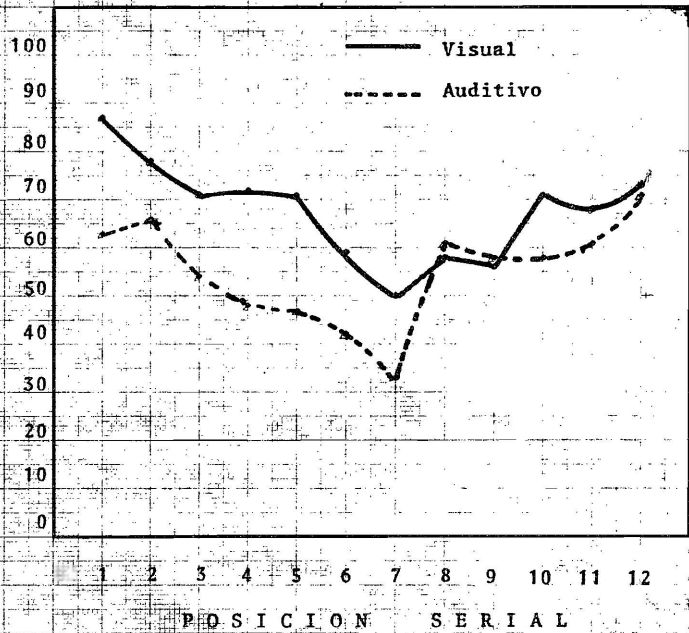


Figura 6. Comparación de las curvas del grupo visual y del auditivo. Intervalo de recuerdo 5.0 seg.; tasa de presentación 1.0 seg. por consonante; mismos ensayos (10); mismas series; recuerdo en cualquier orden. ENSAYO RESTRINGIDO PARA EL GRUPO VISUAL.

En las figuras 7 y 8 se encuentran graficadas las curvas - de los Ss individuales de los grupos visual y auditivo, - comparadas con la curva del grupo al que pertenecen. Generalmente se observa bastante variabilidad en las curvas - individuales, aunque muestran una misma tendencia que la - curva grupal, esta a su vez, se hace mas uniforme acercándose a la forma U de la CPS.

El resultado del informe verbal de los Ss de ambos grupos - (20 Ss en total) es el siguiente:

- a) 13 Ss informaron que repetían las letras para poder recordarlas.
- b) 4 Ss imaginaban las letras (uno de ellos imaginaba la - tarjeta en forma global).
- c) 1 S se acordaba de las primeras y de las últimas letras y de la voz.
- d) 1 S asoció las letras con palabras.
- e) 1 S pensaba si estaba equivocado.

De todos estos Ss 16 informaron que en el momento de estar recordando se acordaban de letras de series anteriores (inhibición proactiva).

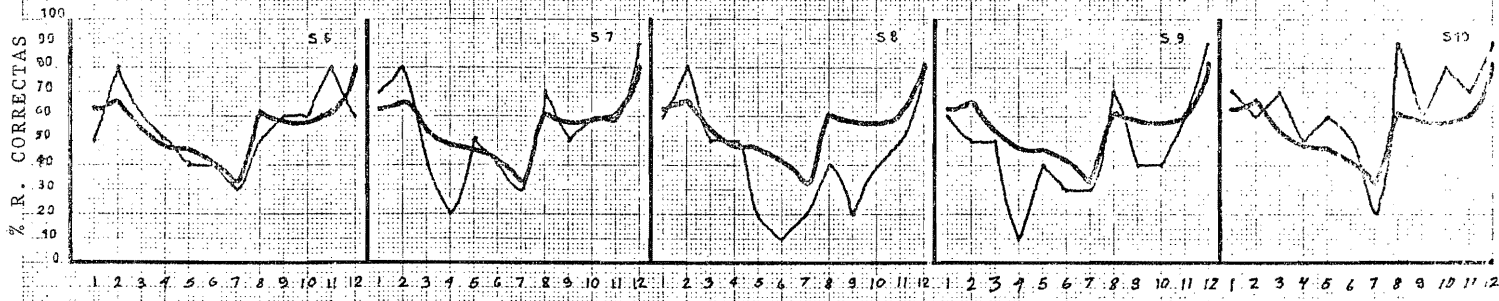
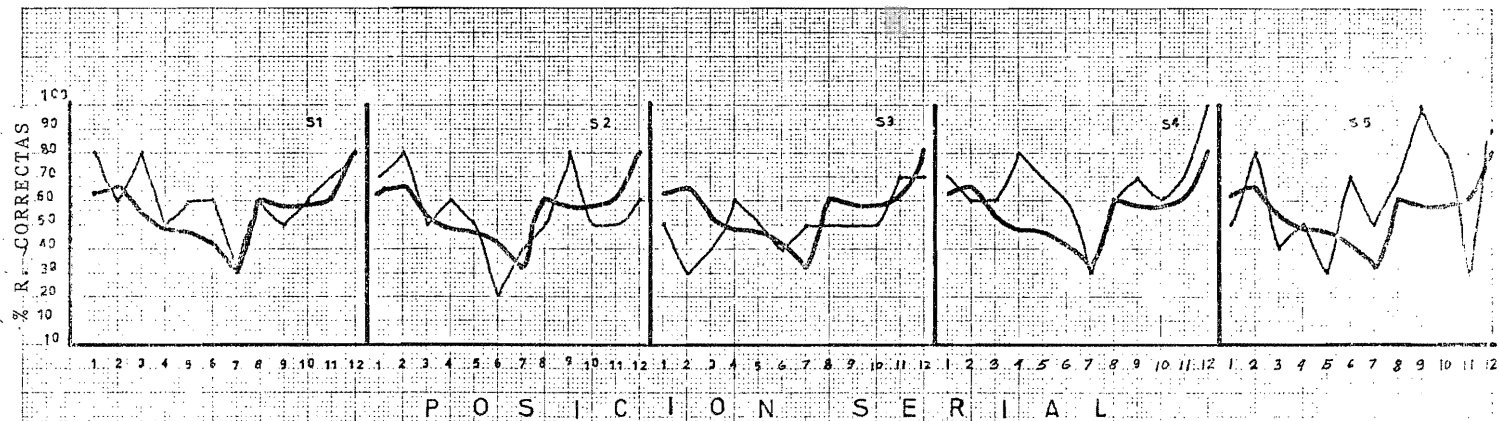


FIG.7

P O S I C I O N S E R I A L

Curva del Grupo Auditivo Comparada con Curvas de Ss Individuales del mismo Grupo.

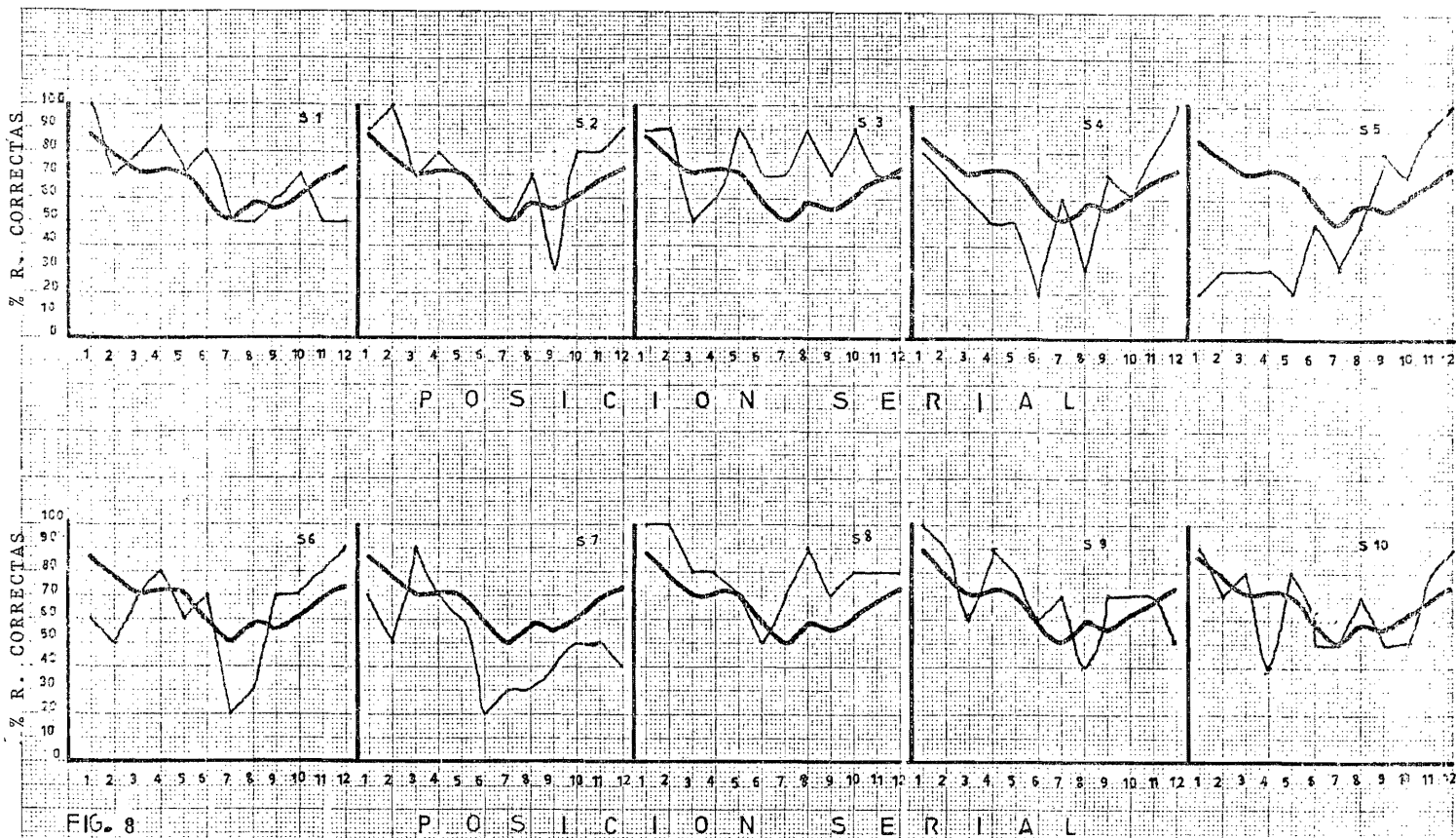


FIG. 8

P O S I C I O N S E R I A L

Curva del Grupo Visual Comparada con Curvas de Ss Individuales del mismo Grupo

D I S C U S I O N

Los resultados presentados, obtenidos con una falta de control experimental, replican el fenómeno de posición serial. Esta falta de control experimental implica una "replicación sistemática" del fenómeno estudiado, con lo cual, éste muestra ser regular aún en situaciones poco controladas. "La replicación sistemática" entre comillada es porque no reúne los requisitos de una sin comillas donde se manipulan diversas variables para tratar de dar generalidad al fenómeno sujeto a estudio. En el caso presente, fueron las distintas variables extrañas, por supuesto no manipulada, comunmente ruidos, las que intervinieron para proporcionarle mayor consistencia al fenómeno de posición serial. El análisis que se realizó de las tres partes de la CPS, sirve para fundamentar la definición del fenómeno de posición serial, este prevalece a pesar de la gran variabilidad

que muestran los Ss individuales.

Las instrucciones que replicaron los hallazgos de Dalezman (1976), mostraron ser una variable poderosa en la manipulación de la CPS porque son capaces de afectar las regiones de primacía y recencia en condiciones poco controladas.

La tasa de presentación no se manifestó en este estudio, - por lo que se cree que esta es una variable que necesita - de un buen control experimental para que se manifiesten - sus efectos, ya que con el poco control que hubo, no se - pueden hacer, en forma válida, afirmaciones que refuten es - te efecto.

Cuando se compara el ensayo restringido en una modalidad - visual contra una auditiva, resulta que en la primera se - mejora la ejecución, sin embargo, los ruidos obviamente in - terfieren mas cuando la entrada de la estimulación es por

la vía auditiva, por lo que estos resultados están sujetos a una replicación con un mejor control experimental, para que entonces si se pueda hacer una afirmación bien fundamentada acerca del efecto del ensayo restringido. Además la diferencia entre los grupos no fué significativa.

La estrategia de recuerdo mas utilizada por los Ss de este estudio, fué la repetición, aunque otros utilizaron también otro tipo de estrategias: imaginación, asociación y la posición serial. De 20 Ss, 16 informaron que había interferencia de un ensayo a otro, esto es que cuando se da más de un ensayo, aumenta grandemente la probabilidad de que se presente el fenómeno de la inhibición proactiva.

Al observar las gráficas de Ss individuales con curvas grupales, se puede apreciar la variabilidad de las curvas de los primeros, no obstante, que en su mayoría muestran la misma tendencia que la curva del grupo. La CPS en forma-

de U aparece aquí como un producto de la agrupación de datos, a mayor cantidad de datos (de diferentes Ss), mayor será la regularidad de la CPS en cuanto a su forma típica.

Al discutir los efectos de primacía y recencia, se hace necesario tomar alguna posición al respecto. Las dos explicaciones mas generales con relación al fenómeno de posi- -ción serial, son la interferencia y el decaimiento. Una tercera posición es la aceptación de la definición del fenómeno y señalar las variables que se manipularon para su producción.

Existe una tercera posición teórica que es una alternativa a las dos señaladas en el párrafo anterior, esta es la que plantea Neisser (1976) apoyado en investigaciones, principalmente, de: Miller (1956), Yntema, Wosencraft y Klem - (1964), Lashley (1951) y Miller, Galanter y Pribram (1960) (citados por el mismo Neisser).

Si a un S se le presenta una serie de dígitos, por ejemplo 5678912, el S va a responder utilizando pautas 567-89-12, o alguna otra diferente, esto hace mas fácil la tarea.

Neisser plantea lo siguiente: "Existen dos problemas aqui: primero, cómo se almacena y recuerda el ritmo mismo?, y se gundo, por qué ayuda con los dígitos?... Lashley (1951) - propuso que las respuestas rápidas integradas temporalmente, como las del lenguaje, la mecanografía, tocar el piano y similares, tienen que estar estructuradas con anticipación. Es imposible suponer que un pianista golpea cada tecla como una respuesta "condicionada" a la nota anterior. Un ritmo es simplemente el tipo de respuesta estructurada que Lashley tenía en mente; las pautas rítmicas como "¶¶¶-¶¶¶-¶¶" tienen que representarse por simples códigos unitarios en el sistema de respuesta. Es más, puesto que la esencia del ritmo es la repetición, resulta fácil repetir-

una pauta rítmica que se acaba de escuchar o producir; de hecho, difícilmente podemos evitar seguir y repetir los ritmos que encontramos... Una manera de considerar el efecto del ritmo es que puede proporcionar un conjunto de puntos de referencia a los cuales se pueden anexar dígitos o palabras. Esto resuelve el problema de la posición serial, que era tan difícil para la teoría de la asociación. El sujeto sabe cuándo él está al final de una lista, porque él mismo ha producido una pauta rítmica con un final prefigurado desde su principio. (Neisser, 1976, pp.264 - 265).

Aun cuando la teoría rítmica de Neisser ha sido expuesta parcamente, ya que no es propósito abarcar una teoría integrativa de la memoria en este estudio, me parece que la explicación del fenómeno de posición serial es bastante parsimoniosa, pues se puede generalizar a otro tipo de estimulación además de los dígitos, encontrándose en cada serie-

un ritmo que es impuesto por el sujeto, esto a la vez, podría ser una extensión de la organización subjetiva de la memoria señalada por Tulving (1968).

C O N C L U S I O N E S

De acuerdo con los datos del presente estudio, el fenómeno de posición serial se presenta como una regularidad de la conducta, aún en condiciones poco controladas.

En situaciones faltas de control experimental, las instruciones mostraron ser una variable bastante efectiva para la manipulación de las porciones, primacía y recencia, de la CPS.

Finalmente, los datos muestran que la CPS en su forma típica de U, se da sólo al agrupar una buena cantidad de datos, ya que en las CPS de Ss individuales lo que se observa es mas bien una gran variabilidad y en raras ocasiones una curva en forma de U. Debido a este, se concluye que la CPS en su forma típica es un producto estadístico dado por la agrupación de un gran número de datos. De esto se -

deduce que: a mayor cantidad de datos, mayor será la uniformidad de la CPS en su forma típica de U.

Para terminar este estudio, se debe hacer énfasis en las insuficiencias tecnológicas para el desarrollo del mismo, que finalmente le restan validez científica al presente trabajo. Se propone que se realicen nuevos experimentos en esta area con un riguroso control experimental.

REFERENCIAS



Adams, J. A. Human Memory. New York. McGraw-Hill, Inc., -
1967.

Arias, G. F. Introducción a la Técnica de Investigación en
Psicología. México. Trillas, 1971.

Atkinson, R. C. y Shiffrin, R. M. The Control of Short- -
Term Memory. Scientific American, 1971, Vol. 225, No. 2 82
90.

Bernbach, H. A. Rate of Presentation in Free Recall: A Pro-
blem for Two-Stage Memory Theories. Journal of Experimen-
tal Psychology: Human Learning and Memory, 1975, Vol. 104,
No. 1, 18-22.

Castro, L. Diseño Experimental sin Estadística. México. -
Trillas, 1976.

Castro, L. e Irizarri, A. Control de los Componentes de -
Primacia y Recencia en Memoria de Corto Plazo: Una Replica
ción. Sin Publicar, 1975.

Castro, L. y Rodríguez, V. M. Control de los Componentes -
de Primacia y Recencia en Memoria de Corto Plazo. Sin Pu-
blicar, 1974.

Dalezman, J. J. Effects of Output Order on Immediate, Dela-
yed, and Final Recall Performance. Journal of Experimental
Psychology, 1976, Vol. 21, No. 5, 597-608.

Deese, J. The Psychology of Learning. New York. McGraw - -
Hill, Inc., 1958.

Garza, M. A. Manual de Técnicas de Investigación. México. -
El Colegio de México, 1972.

Hastie, R. Intralist Repetition in Free Recall: Effects of
Frequency Attribute Recall Instruccions, Journal of Experi-
mental Psychology: Human Learning and Memory, 1975. Vol. -
104, No. 1, 3-12.

Howe, J. A. M. Introducción a la Memoria Humana. México. -
Trillas, 1974.

Levy, B. A. Role of Articulation in Auditory and Visual -
Short-Term Memory. Journal of Verbal Learning and Verbal -
Behavior, 1971, 10, 123-132.

- McGuigan, F. C. *Psicología Experimental: Enfoque Metodológico*. México. Trillas, 1975.
- Morris, P. E. y Ridgway, J. Recency in Free Recall: STM - Plus LTM or STM Alone, *British Journal of Psychology*, 1976 67, 2, 161-163.
- Murdock, B. B. Jr. *Human Memory: Theory and Data*. Maryland Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Potomac, 1974.
- Murdock, B. B. Jr. Serial Order Effects in Short Term Memory. *Journal of Experimental Psychology, Monograph Supplement*, 1968, 76, 1-15.
- Neisser, U. *Psicología Cognoscitiva*. México. Trillas, 1976
- Norman, D. A. *Models of Human Memory*. New York. Academic - Press, Inc., 1970.
- Peterson, Ll. R. y Peterson, M. J. Short-Term Retention of Individual Verbal Items. *Journal of Experimental Psychology*, 1959, 58, 193-198.
- Plutchik, R. *Fundamentos de Investigación Experimental*. México. Harla, 1975.
- Rogovin, M. S. *Problemas Filosóficos de la Teoría de la Memoria*. Bogotá. Ediciones Suramerica Ltda., 1970.
- Shimp, Ch. P. Short Term Memory in the Pigeon: Relative Recency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1975, Vol. 21, 1. 55-65.
- Sidowsky, J. B. *Experimental Methods and Instrumentations in Psychology*. New York. McGraw-Hill, Inc., 1966.
- Tulving, E. *Theoretical Issues in Free Recall. En Verbal Behavior and General Behavior*. Dixon and Horton Editors. - Prentice Hall, 1968.