



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

37  
2e

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

59870

“EFECTOS DIMENSIONALES CONTEXTUALES Y SEMANTICOS EN DISCRIMINACION DE SEGUNDO ORDEN: PAPEL DE LA MODALIDAD DE LOS MEDIADORES”



001  
31921  
T1  
1987-3

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LICENCIADA EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A :

OFELIA HERMELINDA TORRES VILLANUEVA



OCTUBRE, 1987



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis 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.

I N D I C E

IZT 1000689

Pág.

Introducción . . . . .	1
Método . . . . .	18
Resultados . . . . .	30
Discusión . . . . .	70
Conclusiones . . . . .	75
Bibliografía . . . . .	78

# EFECTOS DIMENSIONALES CONTEXTUALES Y SEMANTICOS

## EN DISCRIMINACION DE SEGUNDO ORDEN: PAPEL DE

### LA MODALIDAD DE LOS MEDIADORES

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

Antes de mencionar cuales son los objetivos del presente trabajo, se presenta una breve información sobre algunos puntos relacionados con ellos. En primer lugar se anota información sobre la influencia que tiene la práctica lingüística en la discriminación dimensional. En seguida, se anota el paradigma que se considera el más adecuado en el estudio de la discriminación condicional, a saber: la igualación a la muestra, a partir del cual surge el procedimiento de discriminación condicional de segundo orden, del cual también se proporciona información porque es el que se utiliza en esta investigación.

## INFLUENCIA LINGÜÍSTICA EN LA DISCRIMINACIÓN DIMENSIONAL

Un aspecto importante que han encontrado diversos autores que se han dedicado a estudiar la influencia que los idiomas tienen sobre sus respectivos hablantes (Galtung & Nishimura, 1983; Lucy, 1981a, 1981b, 1985a, 1985b; Lucy & Schweder, 1981, Lucy & Wetsch, 1985; Scribner, 1977; y Whorf, 1956), es que las personas que hablan un mismo lenguaje comparten características generales en su patrón de respuestas.

La aportación que Whorf (1956) ha realizado en el estudio del papel del lenguaje en el comportamiento de sus hablantes es muy importante y de su trabajo se han derivado un gran número de estudios, algunos apoyando su teoría, otros refutándola. Un seguidor de la escuela whorfiana es Lucy, quien menciona que se ha mal interpretado el contenido de sus planteamientos y que un análisis cuidadoso y detallado revela una visión compleja y sofisticada de la relación entre lenguaje y pensamiento.

Whorf (1956) se dedicó al estudio comparativo de varios idiomas, entre ellos el inglés, hopi, maya y náhuatl, y de acuerdo a ellos observa que su estructura lingüística es diferente lo cual influye en el pensamiento habitual de sus respectivos hablantes. Su aportación principal, y de la que se derivan sus estudios, es la hipótesis de la relatividad lingüística, también conocida como la hipótesis de Sapir-Whorf. Esta hipótesis sugiere que diferentes lenguajes originan dife

rentes formas de pensamiento, es decir, que el lenguaje guía al pensamiento, y por consiguiente dependiendo del idioma que se hable, así se percibirá al mundo.

Whorf, se interesó y estudió dos aspectos del lenguaje principalmente, a saber: el cognoscitivo y el lingüístico. En el plano cognoscitivo estudió los contenidos conceptuales de los idiomas no los perceptuales. En el nivel lingüístico analizó las normas y patrones gramaticales. Ambas características las analizó en el pensamiento habitual, en lo que se piensa, más que en el pensamiento potencial, lo que se puede pensar (Lucy, 1981a, 1981b, 1985a, 1985b).

Otros autores que han encontrado diferencias entre distintos grupos lingüísticos son Scribner (1977) y Galtung y Nishimura (1983). La postura de Galtung y Nishimura es semejante a la de Whorf, para estos autores el lenguaje condiciona pero no determina el pensamiento y para Whorf el lenguaje guía al pensamiento.

El que cada grupo lingüístico presente características generales comunes en su patrón de respuestas, se puede explicar si se toma en cuenta que: 1. El lenguaje es una respuesta convencional y por lo tanto se adquiere en el medio social. 2. El hombre al estar inmerso en una sociedad, es regulado por contingencias específicas a culturas y sociedades particulares.

Siguiendo los planteamientos de Whorf, Lucy y colaboradores han realizado experimentos para conocer la influencia que el uso del lenguaje tiene sobre las dimensiones de color, forma, número y sustancia en los idiomas de inglés, español y maya yucateco. A continuación se mencionan brevemente.

Algunos aspectos de los experimentos realizados por Lucy y Schweder (1979), son replicados por Lucy (1981b). En ambos casos se estudia la influencia del uso del lenguaje en la dimensión de color. En el primero participan sujetos de habla inglesa y en el segundo de habla inglesa, español y maya. De acuerdo a sus resultados se observa que las personas pertenecientes a un mismo grupo lingüístico mostraron el mismo patrón de respuestas, es decir, las categorías que manejan son diferentes en distintos idiomas.

✦ Otros experimentos que Lucy (1981a) realizó fueron para mostrar como se puede estudiar la relación de pensamiento-lenguaje, es interesante tomar en cuenta los resultados obtenidos, aunque como menciona el autor no son definitivos. Sus sujetos pertenecen a dos grupos lingüísticos diferentes: inglés y yucateco. En el experimento 1, analiza el concepto de número y encuentra que los de habla inglesa lo presentan, lo cual puede extenderse a los lenguajes europeos por tener cierta similitud como lo señalan Whorf (1956) y Galtung y Nishimura (1983). En el experimento 2, investiga los conceptos de forma y sustancia y encuentra que los de habla inglesa se basan para sus respuestas en la forma y los yucatecos en la sus

tancia. Por lo tanto, podemos decir que los de habla inglesa así como las personas que hablan los idiomas europeos, entre ellos los hispanohablantes, enfatizan en su lenguaje los conceptos de forma y número, lo que influye en su predisposición en la discriminación de dimensiones de acuerdo a lo propuesto por Whorf-Lucy.

#### DISCRIMINACION CONDICIONADA

En el campo de la psicología experimental se han realizado extensas investigaciones de la conducta humana y animal. Los estudios que se han llevado a cabo en ambas conductas son sobre diversos tópicos, uno de ellos es la discriminación condicionada. Los experimentos sobre discriminación condicionada han tenido gran auge y se han realizado numerosas investigaciones al respecto.

Los procedimientos que se han utilizado para estudiar la discriminación condicionada son: igualación a la muestra, diferenciación o no-igualación a la muestra e igualación simbólica a la muestra (Carter y Wemer, 1978; Riley, Cook y Lamb, 1981). En estos procedimientos se presenta un estímulo de muestra (Em), y dos o más estímulos de comparación (Eco), uno de ellos es el estímulo discriminativo, o sea, la opción correcta dado el Em (Ribes, Ibañez y Hernández pozo, 1986).

A continuación se anotan las características principales de estos procedimientos.



### 1. Igualación a la muestra.

La respuesta correcta es ante el estímulo de comparación que es igual al estímulo de muestra. Por ejemplo, si el estímulo de muestra es el color rojo y los estímulos de comparación el rojo y el verde, la respuesta correcta es ante el estímulo de comparación de color rojo.

### 2. Diferenciación o no-igualación a la muestra.

La respuesta correcta es ante el estímulo de comparación diferente al estímulo muestra. Por ejemplo, si el estímulo de muestra es un círculo y los estímulos de comparación son un círculo y un cuadrado, la respuesta correcta es ante el cuadrado.

### 3. Igualación simbólica a la muestra.

La relación entre el estímulo correcto y el estímulo de muestra es arbitraria, es decir, no son físicamente iguales y la relación se determina previamente. Por ejemplo, si el estímulo de muestra es el color rojo y los estímulos de comparación una línea vertical y una línea horizontal, la respuesta correcta puede ser en una u otra, según se haya establecido con anticipación.

La presentación de los estímulos de muestra y los estímulos de comparación se puede realizar de diversas maneras (Carter y Wemer, 1978; Riley, Cook y Lamb, 1981):

### 1. Simultáneas.

El estímulo de muestra y los de comparación están presentes al mismo tiempo.

### 2. Sucesiva o con demora de cero.

Se presenta primero el estímulo de muestra e inmediatamente que desaparece se presenta los estímulos de comparación.

### 3. Con demora.

Primero se presenta el estímulo de muestra y después de un tiempo previamente determinado de que desaparece, se presenta los estímulos de comparación.

Además de las anteriores, tenemos una cuarta forma de presentar los estímulos de muestra y de comparación, la cual \* consiste de una inversión de las relaciones temporales, esto es, primero se exponen los estímulos de comparación y después el estímulo de muestra. A esta forma de presentación, Carter y Werner (1978) la llaman "recuperación de información".

El número de teclas en las que se presenta el estímulo de muestra y los estímulos de comparación también varía y podemos encontrar experimentos que usan 1, 2, 3 o más teclas. Por ejemplo, tenemos que Malott y Malott (1970) y Malott, Malott, Svinicki, Kladder & Ponicki (1971) emplearon una tecla dividida en dos áreas en sus experimentos con pichones (Fujita, 1983). Fujita (1983-experimento 1), Moore (1985) y Santi

(1982) son algunos investigadores que usaron dos teclas para presentar los estímulos. Y, generalmente lo que más se ha usado son tres teclas, algunos de los autores que lo han usado son Berryman, Cumming, Cohen y Johnson, 1965; Cumming y Berryman, 1961; Forthing y Opuda, 1974 (Santi, 1982); Fujita (1983-experimentos 2 y 3) y Stromer y Osborne (1982). Como último ejemplo, estén Sidman y Tailby (1982) que usaron 9.

De acuerdo con lo que se desea saber y con el procedimiento específico que se emplee, encontraremos técnicas que utilizan diferente número de estímulos, diferente número de teclas para responder, diferentes programas de reforzamiento, diferente tipo de análisis, etc.

Una vez visto el procedimiento clásico empleado en la investigación de discriminación condicional, a continuación se proporcionan información sobre algunos de los experimentos que se han realizado en la discriminación dimensional de los estímulos para tener un panorama general al respecto.

#### DISCRIMINACION DIMENSIONAL

Las respuestas ante aspectos dimensionales de los estímulos en humanos han sido estudiadas por varios autores (Dunbar & MacLeod, 1984; Overmyer & Simon, 1985; Paley & Olson, 1975; Shiffrin & Schneider, 1977; y Stroop, 1935).

Stroop (1935) presentó simultáneamente palabras y colores incongruentes y pidió a sus sujetos que leyeran las palabras o dijeran el color en que estaban escritas, según la condición que rigiera. Sus resultados muestran que el leer la palabra es más rápido que el nombrar el color cuando la palabra y el color en que está escrita son incongruentes (Dunbar & MacLeod, 1984; Paley & Olson, 1975). Paley y Olson (1975) realizaron una analogía espacial del experimento de Stroop, en la cual los sujetos respondían al significado de las palabras "arriba" y "abajo" o a las posiciones de ellas en la pantalla. Con base en sus resultados, los autores señalan que la interferencia depende de la rapidez en la que las dos formas de información son procesadas, cuando la información de posición fue procesada tan rápido como la verbal, la interferencia ocurrió en ambas direcciones. Dunbar y MacLeod (1984) realizaron sus experimentos para invertir el efecto de Stroop y disminuir la interferencia en la tarea de nombrar los colores para lo cual emplearon palabras transformadas (hacia atrás y hacia atrás e invertidas) para dificultar el leer las palabras y que el tiempo en nombrar los colores fuera menor a la lectura de palabras. Con dicho procedimiento lograron que el tiempo de leer palabras aumentara pero no disminuyó el de nombrar colores.

Con respecto a la tarea de leer palabras y nombrar colores, Posner y Snyder (1975) proponen que la lectura de palabras es más rápida que el nombrar colores porque la lectura es un proceso automático. Así pues, el sujeto automáticamente

te lee la palabra aunque la instrucción sea ignorarla y observar el color, se tiene entonces, que es más rápido leer que nombrar, lo cual tiene como consecuencia la interferencia de Stroop (Dunbar & MacLeod, 1984).

Por su parte, Williams (1974) trabajó con formas y colores en la tarea de igualdad-diferencia en la que la dimensión de color fue un atributo irrelevante. Presentó simultáneamente dos figuras coloreadas y los sujetos tenían que juzgar si eran iguales o diferentes. Sus resultados muestran que las respuestas de igualdad y diferencia son más rápidas cuando las figuras fueron del mismo color o de diferente color respectivamente (Overmyer & Simon, 1985). Geller (1977) también uso las dimensiones de forma y color, pero en este caso, cuando la dimensión de forma era relevante la dimensión de color era irrelevante y viceversa. Encontraron que la dimensión irrelevante de color interfería más que la de forma (Overmyer & Simon, 1985). Esto no concuerda con los resultados obtenidos por Overmyer y Simon (1985). Ellos realizaron dos experimentos utilizando las dimensiones de forma y color, su objetivo era investigar si la forma o el color irrelevante influía en los juicios de igualdad o diferencia de forma y color relevante en una presentación sucesiva. Encontraron que tanto la forma como el color irrelevante influyeron de la misma manera al color y forma relevante respectivamente, es decir, el color no influye más en la forma que la forma en el color. Las respuestas ante color fueron más rápidas que ante forma.

## DISCRIMINACION CONDI CIONAL DE SEGUNDO ORDEN

El procedimiento de igualación a la muestra se había catalogado, hasta recientemente, como el apropiado para la investigación de la discriminación condicional, pero Ribes, Ibañez y Hernández Pozo (1986) han encontrado que dicho procedimiento presenta ciertas deficiencias debido a artefactos metodológicos, los cuales no han permitido analizar correctamente los resultados obtenidos en los experimentos que lo han empleado. Por tal razón, dichos autores sugieren el uso de la discriminación de segundo orden que conjuntamente con otras medidas, como los sondeos negativos, pruebas de transferencia intra y extramodal, etc., conforman un mejor procedimiento, útil en el estudio de la discriminación condicional y en el análisis de los diferentes tipos de mediación que puede establecerse de acuerdo al tipo de desligamiento que presenten las respuestas de los sujetos.

La discriminación condicional de segundo orden consiste precisamente en presentar un estímulo de segundo orden que determine la selección funcional en cada ensayo, es decir, que señale o indique la relación pertinente entre el estímulo de muestra y los estímulos de comparación. Además de agregar el estímulo de segundo orden en la tarea de discriminación condicional, se utiliza como mínimo tres estímulos de comparación. Por consiguiente, la discriminación condicional de segundo orden queda formada por un estímulo de segundo orden (Es), un estímulo de muestra (Em) y tres estímulos de comparación

(Eco) como se muestra en la Figura 1. Aunque es conveniente señalar que esto puede tener modificaciones. Por ejemplo, \*Hernández-Pozo (1986) empleó un procedimiento con tres estímulos de segundo orden, un estímulo de muestra y un estímulo de comparación; Hernández-Pozo y Coronado (1987) utilizaron un método con tres estímulos de segundo orden, un estímulo de muestra y tres estímulos de comparación; Hernández-Pozo, Gutiérrez, González y Ribes (1987) usaron tres estímulos de segundo orden, tres estímulos de muestra y tres estímulos de comparación. En la Figura 2, se muestran estas tres modificaciones hechas al paradigma de discriminación de segundo orden.

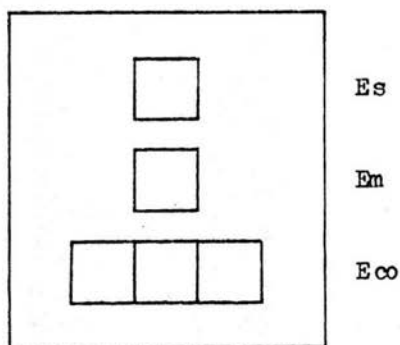


FIGURA 1. Paradigma de discriminación condicional de segundo orden. El Es se refiere al estímulo de segundo orden, Em al estímulo de muestra y Eco a los estímulos de comparación.

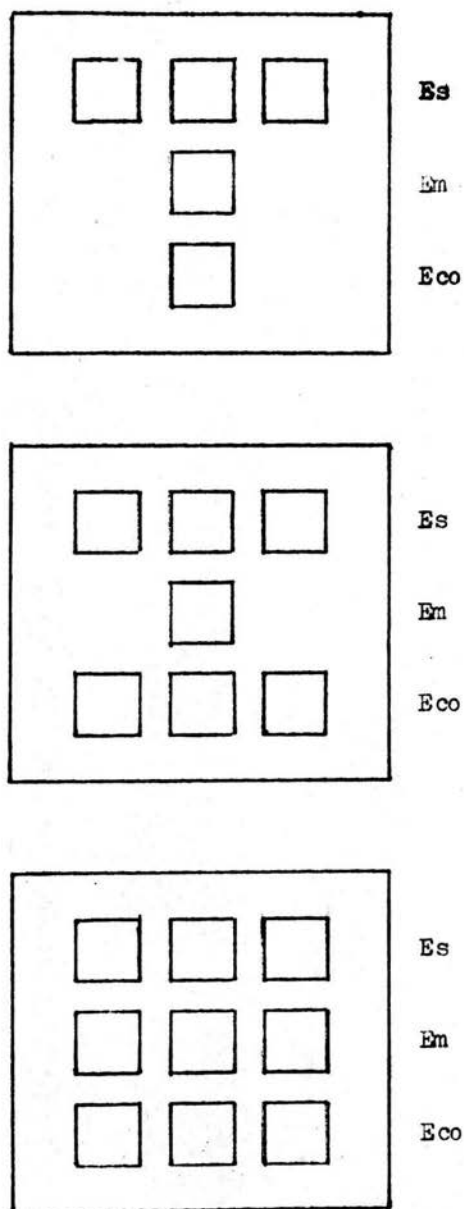


FIGURA 2. Ejemplos de modificaciones que se han realizado al paradigma de discriminación condicional de segundo orden.



El hecho de que haya pocos experimentos de discriminación condicional de segundo orden, puede explicarse a que son relativamente recientes las observaciones hechas por Ribes, Ibañez y Hernández-Pozo (1986), pero en base a lo propuesto por ellos, se inició un programa de investigación de la discriminación de segundo orden con humanos. Estos autores sugieren que usando este procedimiento y haciéndole modificaciones, se puede explorar los diferentes niveles de mediación de la respuesta y el estímulo.

Los cinco niveles de mediación de las respuestas y estímulos de la taxonomía interconductual propuestos por Ribes y López (1985), están definidos por las relaciones de contingencia y por el tipo de desligamiento de las propiedades físicas de los eventos de estímulos dentro de un campo interconductual.

El campo interconductual es una representación onceptual de un segmento de interacción del organismo individual con su medio ambiente. En tanto que la mediación es el proceso por el cual diversos eventos entren en contacto recíproco, que puede ser directo o indirecto. El desligamiento se refiere a la respuesta del organismo ante estímulos diferentes a aquellos en los cuales se estableció su funcionalidad, existen cinco tipos de desligamiento relacionados a cada una de las categorías de la taxonomía.

Los diferentes niveles de la taxonomía interconductual

son:

1. Función contextual.

Es la función psicológica más sencilla y contempla las relaciones psicológicas en las que el organismo se relaciona con un evento u objeto (estímulo) debido a la relación de éste con otro estímulo.

2. Función suplementaria.

Incluye a la función contextual y describe una forma de interacción mediada por el organismo.

3. Función selectora.

Esta función es muy importante para comprender el surgimiento del comportamiento humano. Hay desligamiento tempo-espacial de las relaciones contextuales y las propiedades físicas de acuerdo a condiciones organizativas de los estímulos en la situación.

4. Función sustitutiva referencial.

Es un nivel exclusivamente humano de la interrelación entre el individuo y su entorno. Consiste en la mediación por un organismo de relaciones respecto a eventos u objetos particulares, desligados temporal y espacialmente de sus propiedades aparentes.

5. Función sustitutiva no referencial.

Es el nivel más alto de complejidad y desarrollo de los

procesos psicológicos. Sus eventos son exclusivamente acciones lingüísticas, por lo tanto se interactúa con acciones convencionales y sus productos.

La organización de la conducta en esta taxonomía es inclusiva, es decir, las funciones más sencillas están integradas como componentes en las funciones más complejas. Por ejemplo, la función contextual, la más simple, está incluida en las funciones suplementaria, selectora, referencial y no referencial, de menor a mayor complejidad respectivamente.

De acuerdo a lo antes expuesto, tenemos que la discriminación condicional de segundo orden tiene poco de haber surgido y su campo de investigación es amplio. Un aspecto interesante dentro de la discriminación condicional de segundo orden, y que no se ha estudiado, es conocer que efectos se producen cuando los estímulos son de diferente modalidad: verbal y no verbal.

Las respuestas ante estímulos verbales son convencionales porque se adquieren durante la interacción del individuo con otros individuos dentro de una sociedad. En tanto que las respuestas ante estímulos no verbales, con los que se tiene contacto por primera vez, se pueden considerar no convencionales ya que están limitados situacionalmente. Por lo tanto, existe la inquietud de saber si hay diferencias o no en las respuestas ante estímulos verbales y estímulos no verbales en una tarea de discriminación condicional de segundo or-

den.

Los objetivos del presente trabajo son valorar:

1. El efecto de la modalidad del estímulo de segundo orden (Es).

2. El efecto de la modalidad del arreglo, compuesto por un estímulo de muestra (Em) y tres estímulos de comparación (Eco).

3. El efecto de la similitud o diferencia de la modalidad de los Es con respecto a los arreglos.

4. El sesgo dimensional con material verbal y no verbal.

5. La transferencia de la respuesta ante estímulos no en trenados, con valores nuevos de las mismas dimensiones.

6. Las latencias de los aciertos.

Además de la modalidad verbal y no verbal de los estímulos, también se consideran las dimensiones de color, forma y número y cuatro condiciones de entrenamiento y prueba que se formaron de la combinación de las modalidades de los Es y de los arreglos.

## M E T O D O

Este experimento consistió de cinco fases con diferente número de sesiones cada una, a saber: Fase 1 - Cuestionario, una sesión. Fase 2 - prueba, cuatro sesiones. Fase 3 - Entrenamiento, diez sesiones. Fase 4 - prueba, cuatro sesiones. Fase 5 - Cuestionario, una sesión.

Las sesiones se llevaron a cabo en cubículos individuales de 2x1 1/2 metros.

Cada sesión de prueba y de entrenamiento estuvo integrada por 48 ensayos, 16 ensayos por cada dimensión (16 de color, 16 de forma y 16 de número) presentados azarosamente.

Cada ensayo estuvo compuesto de un estímulo de segundo orden y un arreglo, a su vez, cada arreglo estuvo integrado por un estímulo de muestra y tres estímulos de comparación (Figura 1).

## SUJETOS

Quince estudiantes universitarios hispanohablantes, 7 mu jeres y 8 hombres, cuyo rango de edad fue de 18 a 28 años. Su participación fue voluntaria y asistieron diariamente de lunes a viernes a sus respectivas sesiones.

Los sujetos fueron divididos azarosamente en cinco grupos, cuatro experimentales y uno de control. Por consiguiente, cada grupo quedó integrado por tres sujetos.

Los sujetos de los grupos experimentales fueron expuestos a todas las fases de esta investigación y en la fase de entrenamiento cada grupo fue entrenado únicamente en una condición. Por su parte, los sujetos control, quienes formaron el Grupo 5, también pasaron por todas las fases, excepto por la de entrenamiento.

#### MATERIALES Y APARATOS

Questionarios para las fases 1 y 5.

Una computadora personal Commodore 128 integrada por:  
a. pantalla de 11 pulgadas; b. teclado; c. unidad de lectura de discos; y d. impresora. Este equipo se utilizó para las fases 2, 3 y 4.

Mesas para el equipo de computación y sillas para los sujetos.

Los estímulos de segundo orden, de muestra y de comparación empleados, tuvieron dos modalidades: no verbal (dibujos) y verbal (palabras).

Los estímulos no verbales y verbales empleados como estímulos de segundo orden para las dimensiones de color, forma y número, tanto en las fases de prueba como en la fase de entrenamiento, se muestran en la Figura 3. Por otra parte, en la Figura 4, se encuentran los estímulos no verbales y verbales usados en los arreglos (1 arreglo = 1 estímulo de muestra y 3 estímulos de comparación) durante las fases de prueba y de entrenamiento. Los estímulos utilizados en la fase de prueba fueron diferentes a los usados en entrenamiento.

Cuatro condiciones de prueba y de entrenamiento, denominadas A, B, C y D. Estas condiciones resultaron de la combinación de las modalidades verbal y no verbal del estímulo de segundo orden y del arreglo compuesto de un estímulo de muestra y de tres estímulos de comparación. En la condición A, el estímulo de segundo orden (Es) fue verbal y el arreglo (1 Em y 3 Eco) no verbal. En la condición B, el estímulo de segundo orden y el arreglo fueron no verbales. En la condición C, el estímulo de segundo orden y el arreglo fueron verbales. En la condición D, el estímulo de segundo orden fue no verbal y el arreglo verbal (Tabla 1).

Tenemos entonces, que las condiciones A, B, C y D empleadas en las fases de prueba y de entrenamiento son iguales, únicamente se distinguen en los estímulos usados en los arreglos. En la Figura 5, se muestra un ejemplo de cada condición.



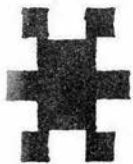
Es NO VERBAL	Es VERBAL	DIMENSION
	Arcoiris	Color
	Estatua	Forma
	Abaco	Número

FIGURA 3. Estímulos empleados como estímulos de segundo orden (Es) no verbal y verbal para cada dimensión.



















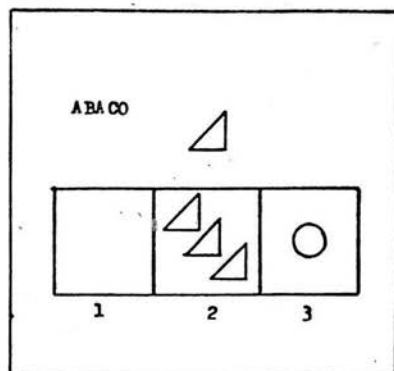
P R U E B A				ENTRENAMIENTO			
		COLOR	FORMA	NUMERO	COLOR	FORMA	NUMERO
N O V E R B A L	Am				Az cl		
	Az				B		
	C				R		
	M				V		
V E R B A L	-Amarillo	-Asterisco	-Uno	-Azul claro	-Base	-Uno	
	-Azul	-Círculo	-Dos	-Blanco	-Cruz	-Dos	
	-Café	-Rombo	-Tres	-Rojo	-Escuadra	-Tres	
	-Verde	-Triángulo		-Verde	-Flecha		

FIGURA 4. Estímulos no verbales y verbales utilizados como estímulos de muestra (Em) y estímulos de comparación (Eco) en las fases de prueba y entrenamiento.

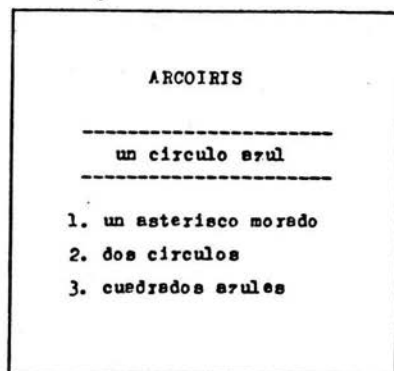
CONDICION	ESPECIFICACION
A	Estímulo de segundo orden ( $E_s$ ) verbal con un arreglo no verbal compuesto por un estímulo muestra ( $E_m$ ) y tres estímulos de comparación ( $E_c$ )
B	$E_s$ no verbal con arreglo no verbal
C	$E_s$ verbal con arreglo verbal
D	$E_s$ no verbal con arreglo verbal

TABLA 1. Especificación de las cuatro condiciones de prueba y entrenamiento.

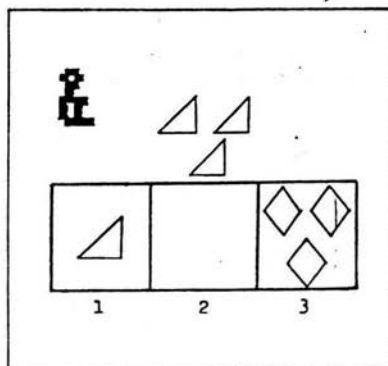
## CONDICION A



## CONDICION C



## CONDICION B



## CONDICION D



FIGURA 5. Ejemplos de las cuatro condiciones de prueba y entrenamiento.

## PROCEDIMIENTO

A continuación se describen las cinco fases que componen esta investigación (Tabla 2):

## Fase 1 - Cuestionario

Esta fase fue de una sesión y los sujetos fueron expuestos a una prueba escrita. La prueba o cuestionario consistió de 20 dibujos multidimensionales, los cuales tuvieron que describir por escrito de manera breve y rápida. Los estímulos presentados fueron distintos a los estímulos manejados en las fases de prueba y de entrenamiento.

## Fase 2 - Prueba

Cada sujeto tuvo cuatro sesiones de prueba, una por cada condición (A, B, C y D). Las sesiones fueron sin retroalimentación.

Cada sesión consistió de 48 ensayos, 16 por dimensión (16 de color, 16 de forma y 16 de número), presentados azarosamente.

Cada ensayo estuvo compuesto de un estímulo de segundo orden y un arreglo, a su vez cada arreglo, estuvo integrado por un estímulo de muestra y tres estímulos de comparación.

En cada ensayo los estímulos de comparación estuvieron enumerados del 1 al 3 y cada uno estuvo relacionado con una

FASE	DESCRIPCION
1. CUESTIONARIO	Descripción por escrito de patrones visuales multidimensionales.
2. PRUEBA A B C D	Discriminación de segundo orden con estímulos para tres dimensiones: color, forma y número, sin retroalimentación. Una sesión cada una.
3. ENTRENAMIENTO A / B / C / D	Discriminación de segundo orden con estímulos para tres dimensiones: color, forma y número, con retroalimentación. Diez sesiones.
4. PRUEBA A B C D	Discriminación de segundo orden con estímulos para tres dimensiones: color, forma y número, sin retroalimentación. Una sesión cada una.
5. CUESTIONARIO	Descripción por escrito de patrones visuales multidimensionales.

TABLA 2. Fases del experimento

dimensión (Color, Forma y Número) del estímulo de muestra y de acuerdo con el estímulo de segundo orden que aparecía en la parte superior de la pantalla, el sujeto tenía que escoger únicamente un estímulo de comparación y oprimir la tecla 1, 2 ó 3, de acuerdo a su elección.

El tiempo límite para responder en cada ensayo fue de 20 segundos, cuando transcurría dicho tiempo y el sujeto no respondía, se contaba como error y automáticamente aparecía el siguiente ensayo.

Cada sesión se inició con instrucciones que aparecían en la pantalla, aparte, de tales indicaciones, no se les proporcionaba ninguna otra y cuando el sujeto había entendido se iniciaban los ensayos.

Después de cada respuesta o transcurridos 20 segundos, inmediatamente aparecía el siguiente ensayo, así sucesivamente hasta completar los 48 ensayos por sesión.

Al final de cada sesión aparecía en la pantalla el número de aciertos y el número de errores obtenidos.

### Fase 3 - Entrenamiento

Cada sujeto tuvo 10 sesiones de entrenamiento con retroalimentación. Cada sesión consistió de 48 ensayos, 16 por dimensión (color, forma y número) presentados azarosamente.

Cada ensayo estuvo compuesto de un estímulo de segundo orden y un arreglo. En cada ensayo los estímulos de comparación estuvieron enumerados del 1 al 3 y cada uno estuvo relacionado con una dimensión (color, forma y número) del estímulo de muestra y de acuerdo con el estímulo de segundo orden que aparecía en la parte superior de la pantalla, el sujeto tenía que escoger únicamente un estímulo de comparación y oprimir la tecla 1, 2 ó 3, de acuerdo a su elección. El tiempo límite para responder en cada ensayo fue de 20 segundos, cuando transcurría dicho tiempo y el sujeto no respondía, se contaba como error y automáticamente aparecía el siguiente ensayo.

Cada sesión se inició con instrucciones que aparecían en la pantalla y no se proporcionaba ninguna otra indicación. Cuando el sujeto estaba listo, se iniciaban los ensayos. Después de cada respuesta correcta desaparecían todos los estímulos y el color de la pantalla cambiaba a amarillo y se oía un sonido; si la respuesta era incorrecta aparecía inmediatamente el siguiente ensayo. Al final de cada sesión aparecía en la pantalla el número de aciertos y el número de errores obtenidos.

En esta fase, cada sujeto fue entrenado únicamente en la condición que le correspondía de acuerdo a su grupo, es decir, en la condición A o B o C o D. Los sujetos 13, 14 y 15 (Grupo 5 -control-) no asistieron al laboratorio durante el período de entrenamiento, incorporándose nuevamente al iniciar la

siguiente fase (Tabla 3).

#### Fase 4 - Prueba

Esta fase fue igual a la fase 2, cuatro sesiones sin retroalimentación para cada sujeto, una por prueba.

#### Fase 5 - Cuestionario

Se aplicó el mismo formato del cuestionario de la fase 1, las instrucciones y la tarea también fueron las mismas. Una sesión duró.

GRUPO	SUJETO	ENTRENAMIENTO
1	1 2 3	Condición A
2	4 5 6	Condición B
3	7 8 9	Condición C.
4	10 11 12	Condición D
5	13 14 15	Grupo control sin entrenamiento

TABLA 3. Asignación de los sujetos a los diferentes grupos y condición de entrenamiento.



## R E S U L T A D O S

## PORCENTAJE DE ACIERTOS GLOBAL

520-09-S

Como se puede observar en la Figura 6, los sujetos del Grupo 1, entrenados bajo la condición A, tuvieron un alto porcentaje de aciertos durante las sesiones de entrenamiento. El S1 tuvo desde el principio una excelente ejecución y en menor medida el S3. Por su parte el S2 en las últimas sesiones tuvo también un alto índice de aciertos, pero no fue así desde las primeras sesiones de entrenamiento.

En las pre y post pruebas, nuevamente el S1 tuvo un alto porcentaje de aciertos. Mientras que los S2 y S3 tuvieron un porcentaje de aciertos bajo (menos del 50%) en las pre pruebas, sin embargo en las post-pruebas adquirieron un alto porcentaje de aciertos en las Pruebas A y C, las cuales tienen Es verbal, y baja ejecución en las Pruebas B y C, que tienen Es no verbal (Figura 6).

El porcentaje de aciertos global del Grupo 2, entrenados en la condición B, durante todas las sesiones del experimento se encuentran en la Figura 7. En dicha figura podemos notar que los tres sujetos tienen también un alto porcentaje de aciertos durante todas las sesiones de entrenamiento como los sujetos del Grupo 1. Los S4 y S5 tuvieron poca variación en su ejecución y la mantienen siempre en muy alto por-

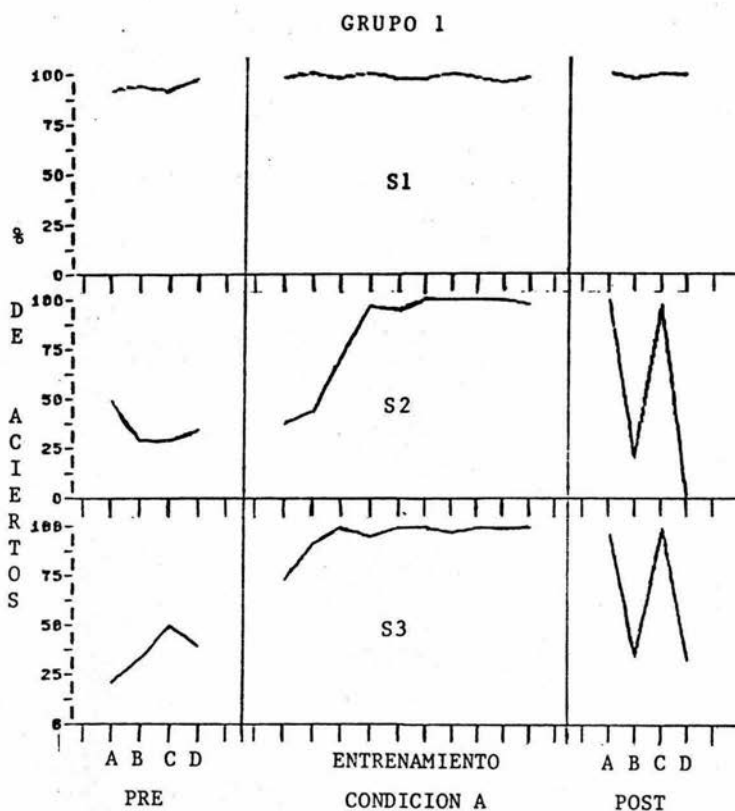
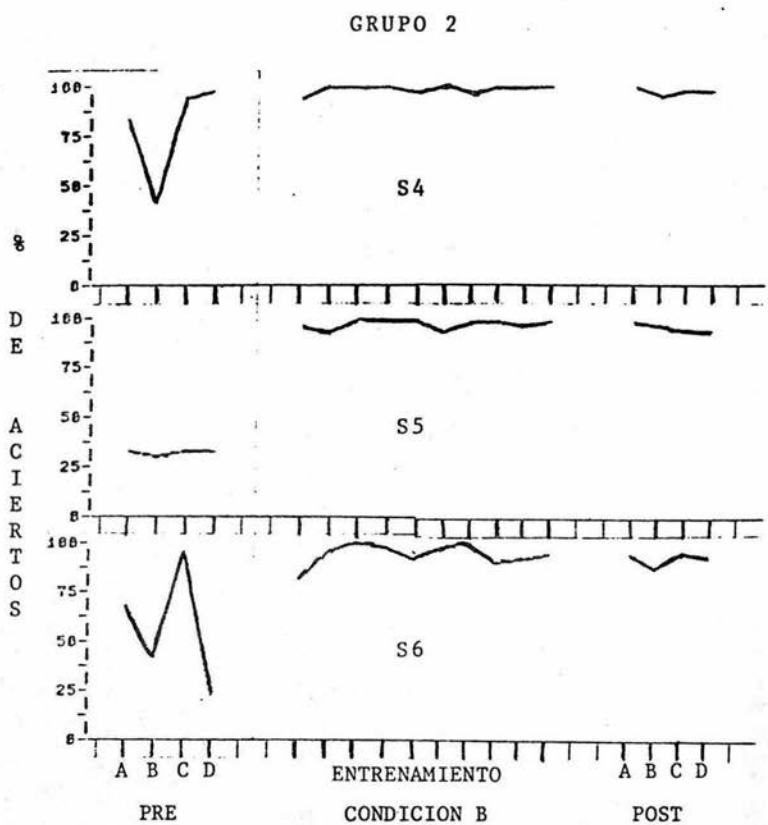


FIGURA 6. Porcentaje de las respuestas correctas durante todas las sesiones de pre-prueba, entrenamiento y post-pruebas del Grupo 1, entrenado con estímulo de segundo orden verbal y arreglo no verbal.



**FIGURA 7.** Porcentajes de las respuestas correctas durante todas las sesiones de pre-prueba, entrenamiento y post-pruebas del Grupo 2, entrenado con estímulo de segundo orden no verbal y arreglo no verbal.

centaje. El S6 también tiene alto porcentaje de aciertos pero varia un poco más que los S4 y S5.

Los datos de las pre-pruebas muestran que el S4 tuvo más aciertos en las Pruebas D y C, ambas con arreglos verbales, y en la Prueba A, con Es verbal y arreglo no verbal. El S5 tuvo un nivel de aciertos bajo en todas las pre-pruebas, marcándose, muy ligeramente, más bajo en la Prueba B, cuyos Es y arreglos son no verbales. Mientras que el S6 mostró mejor ejecución en la prueba C y A, ambas con Es verbales. En las post-pruebas los tres sujetos, mostraron un alto porcentaje de aciertos en todas las pruebas. Sin embargo, las pruebas con Es verbal presentaron ligeramente más aciertos, los S4 y S5 tuvieron más aciertos en la Prueba A, que tiene Es verbal, mientras que el S6 tuvo mejor ejecución en las Pruebas A y C, ambas con Es verbal (Figura 7).

En la Figura 8, están los datos del Grupo 3 con entrenamiento en la condición C, y se observa que el S8 tuvo alto porcentaje de aciertos, comparable con los del S1 y S4, durante todo el entrenamiento. El S9 también tuvo buen porcentaje de aciertos y poca variación en la mayoría de las sesiones de entrenamiento. En cambio, el S7 tuvo muy baja ejecución en las primeras sesiones, pero en las últimas mejoró considerablemente. En general, los tres sujetos terminaron su entrenamiento con un buen nivel de aciertos.

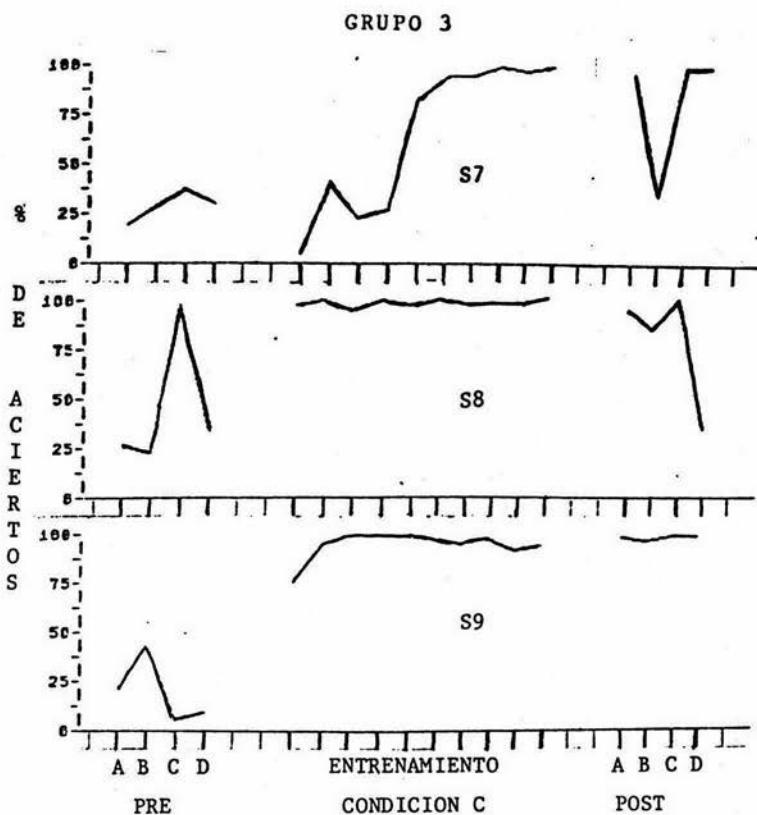


FIGURA 8. Porcentajes de las respuestas correctas durante todas las sesiones de pre-prueba, entrenamiento y post-pruebas del Grupo 3, entrenado con estímulo de segundo orden verbal y arreglo verbal.

En las pre-pruebas, la ejecución de los sujetos 7, 8 y 9 fue pobre, sólo el S8 tuvo alto porcentaje de aciertos en la Prueba C. En las post-pruebas, el S7 tuvo alto porcentaje de aciertos en las Pruebas A, C y D, y muy bajo en la prueba B. El S8 obtuvo buena ejecución en las Pruebas A y C, ambas con Es verbal, y muy bajo en la Prueba D. Mientras que el S9 obtuvo alto porcentaje de aciertos en todas las pruebas, un poco menos en la prueba B, cuyos Es y arreglos fueron no verbales (Figura 8).

En la Figura 9, vemos la ejecución de los sujetos del Grupo 4, quienes tuvieron entrenamiento en la condición D. Como se puede observar, los tres sujetos tuvieron buena ejecución en las últimas sesiones de entrenamiento. Los sujetos S10 y S12 incrementaron sus aciertos desde la segunda sesión pero el S11 tardó y varió más en su ejecución.

En las pre-pruebas, los sujetos 11 y 12 tuvieron bajo nivel de aciertos en todas las pruebas, en tanto que el S10 presentó buena ejecución en la Prueba C, cuyos Es y arreglos fueron verbales. En las post-pruebas, el S10 tuvo excelente ejecución en todas las pruebas, el S11 en las Pruebas C y D, cuyos arreglos fueron verbales, y el S12 en las Pruebas B y D, con Es no verbal (Figura 9).

Para ver los resultados de la ejecución de los sujetos control, del Grupo 5, podemos remitirnos a la Figura 10. En ella se puede ver que los sujetos 13 y 15 tuvieron bajo nivel

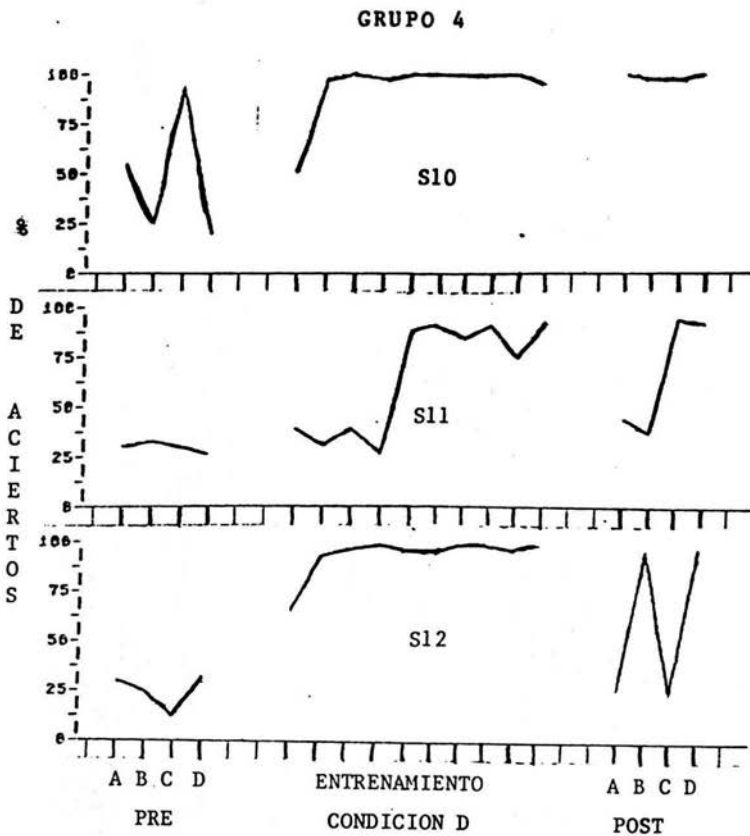


FIGURA 9. Porcentajes de las respuestas correctas durante todas las sesiones de pre-prueba, entrenamiento y post-prueba del Grupo 4, entrenado con estímulo de segundo orden no verbal y arreglo verbal.

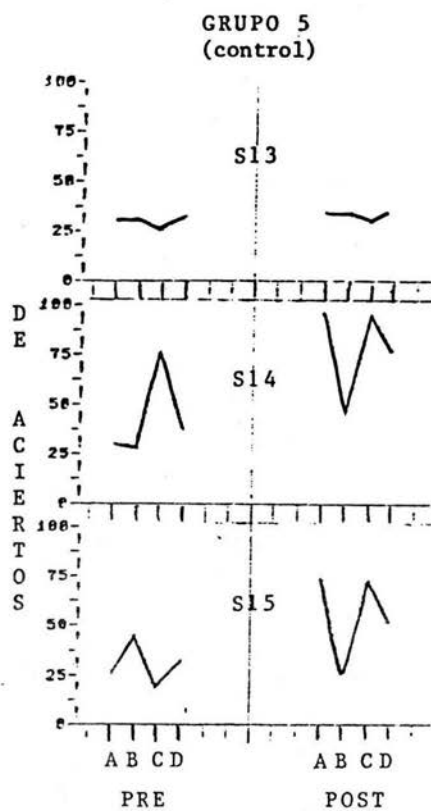


FIGURA 10. Porcentajes de las respuestas correctas durante las sesiones de pre y post prueba del Grupo 5, control.



de aciertos en las pre-pruebas mientras que el sujeto 14 presentó buena ejecución en la prueba C, con Es y arreglo verbal. En las post-pruebas, el S13 muestra el mismo patrón de ejecución que en las pre-pruebas, es decir, bajo. Mientras que los S14 y S15 tuvieron un alto porcentaje de aciertos en las pruebas A y C, ambas con Es verbales.

#### NUMERO DE ACIERTOS POR DIMENSION

Como se puede notar en la Tabla 4, la mayoría de los sujetos, durante la fase de entrenamiento, tuvieron más del 90% de aciertos en todas las dimensiones y por supuesto en el total general, excepto el S2 del Grupo 1, el S7 del Grupo 3 y el S11 del Grupo 4. No hubo marcada diferencia en los aciertos por dimensión en todos los sujetos, no obstante, se puede ver que el número de aciertos para la dimensión de Forma es levemente mejor y le sigue la dimensión de Color.

En la Figura 11 se representa gráficamente como fue la ejecución de cada uno de los sujetos experimentales, Grupos 1, 2, 3 y 4, durante la fase de entrenamiento.

Dentro del Grupo 1, se detecta que el S1 tuvo un alto número de aciertos en las tres dimensiones, mostrando una ligera variación en la dimensión de Número. Los S2 y S3 tuvieron en la mayoría de las sesiones alto número de aciertos pero en



U.N.A.M. CAMPUS  
IZTÁCALA

IZT. 1000689

	S	C	F	N	Total
G1	1	98	99	96	98
	2	87	92	73	86
	3	99	91	96	96
G2	4	99	99	98	99
	5	98	96	100	98
	6	97	92	91	92
G3	7	71	57	78	67
	8	98	98	98	98
	9	96	98	90	97
G4	10	94	93	95	94
	11	68	71	58	66
	12	99	94	91	95

TABLA 4. Porcentajes de aciertos por dimensión en entrenamiento.

S = sujeto

C = color

F = forma

N = número

G = grupo

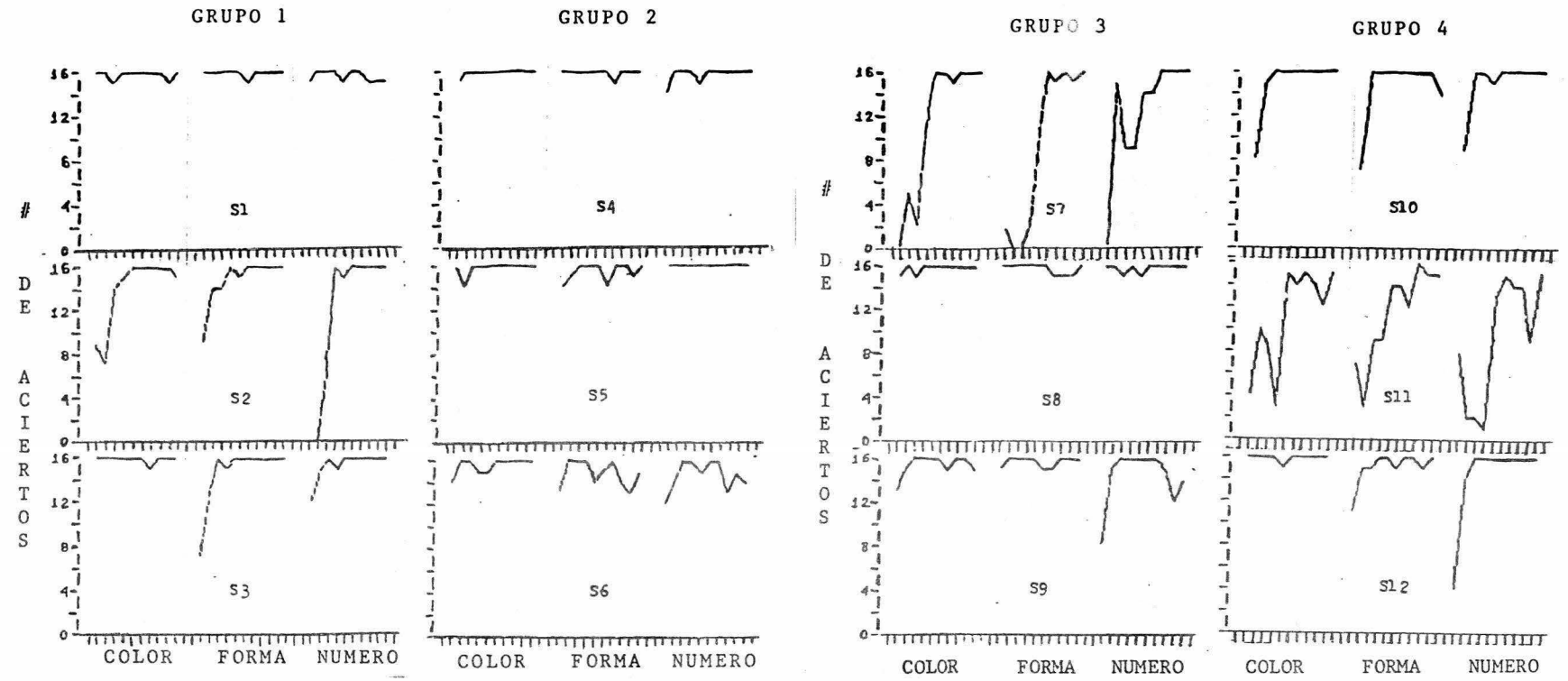


FIGURA 11. Respuestas correctas por dimensión durante las diez sesiones de entrenamiento de los cuatro grupos experimentales.

las primeras sesiones fue bajo. El S3 fue más constante en sus aciertos en la dimensión de Color (Figura 11).

También se encuentra que los S4, S5 y S6 del Grupo 2, tuvieron un elevado número de aciertos en las tres dimensiones. El S4 mostró leve variación en la dimensión de Número y el S5 en la dimensión de Color. Por su parte, el S6 mostró variación en las tres dimensiones, aunque en menor grado en la dimensión de Color. En forma general, en ambos grupos, el número de aciertos fue más alto y constante en la dimensión de Color (Figura 11).

Dentro del Grupo 3, los sujetos S8 y S9 tuvieron gran número de aciertos en las dimensiones de Color, Forma y Número durante las sesiones de entrenamiento. También durante esta fase, el S7 obtuvo elevado número de aciertos en las tres dimensiones en las últimas sesiones, no así en las primeras (Figura 11).

En el Grupo 4, los sujetos 10 y 12 también tuvieron alto número de aciertos en las tres dimensiones. El S11, merece especial atención ya que es el único que tuvo una gran oscilación en su ejecución en las tres dimensiones, siendo en la dimensión de Forma donde más aciertos tuvo (Figura 11).

En la Tabla 5, estén anotados los porcentajes de aciertos globales en las pre y post pruebas por cada dimensión y el gran total. En dicha tabla se puede detectar que únicamente

		P R E					P O S T			
	S	C	F	N	Total		C	F	N	Total
G1	1	96	93	90	94		100	98	100	99
	2	39	50	18	36		65	50	48	55
	3	35	23	48	36		51	98	50	67
G2	4	75	92	72	80		98	96	98	98
	5	32	20	45	33		95	98	98	97
	6	50	53	69	57		93	89	93	92
G3	7	34	35	17	29		75	100	75	83
	8	40	42	54	46		100	70	67	79
	9	4	31	25	20		100	98	93	97
G4	10	43	46	56	49		98	100	98	99
	11	6	12	73	31		70	64	70	68
	12	7	51	17	26		53	58	75	62
G5	13	25	35	31	31		34	29	40	35
	14	54	40	35	44		67	98	92	78
	15	28	50	14	31		75	72	20	56

TABLA 5. Porcentajes totales de los aciertos obtenidos en las pre y post pruebas en cada dimensión.

S = sujeto    C = color    F = forma    N = número    G = grupo

te el S1 obtuvo un porcentaje igual o mayor del 90% en sus aciertos en las tres dimensiones y, por consiguiente, en el total de las pre-pruebas. Por su parte, el S2 sólo tuvo el 92% de aciertos en la dimensión de Forma en las pre-pruebas. En el total de las post-pruebas, sólo los sujetos S1 (Grupo 1), S4, S5, S6 (Grupo 2), S9 (Grupo 3) y S10 (Grupo 4), tuvieron un porcentaje mayor a 90.

De acuerdo a los porcentajes de aciertos por prueba y por dimensión, en las pre-pruebas hubo pocos aciertos y en las dimensiones que más aciertos emitieron los sujetos fueron en la dimensión de Número en la Prueba B y en la de Color en las Pruebas C y D. En las post-pruebas hubo elevado número de aciertos en las tres dimensiones, marcándose levemente en la dimensión de Color en la Prueba A, y en Color y Forma en las Pruebas B y C (Tabla 6).

En la Figure 12 se representen los aciertos obtenidos por cada uno de los sujetos en las dimensiones de Color, Forma y Número durante las sesiones de pre y post pruebas.

Grupo 1. El S1 tuvo un nivel alto de aciertos en las tres dimensiones en las pre-pruebas. Mientras que el S2 tuvo una ejecución regular en las tres dimensiones, ligeramente mejor en la dimensión de Color en la Prueba D, en Forma en las Pruebas A y C, ambas con Es verbales, y en Número en la Prueba A. El S3 tuvo más aciertos en la dimensión de Color, especialmente en la Prueba C. En las post-pruebas, nuevamente el

S	P R E												
	A			B			C			D			
	C	F	N	C	F	N	C	F	N	C	F	N	
G1	1	100	100	75	94	94	94	94	87	94	100	94	100
	2	19	62	69	44	38	6	25	62	--	69	38	--
	3	--	38	25	19	31	50	94	12	44	31	12	75
G2	4	87	87	81	19	81	25	94	100	87	100	100	94
	5	44	19	38	31	--	62	19	25	56	38	38	25
	6	50	75	81	12	25	87	100	100	87	38	12	19
G3	7	25	25	6	6	69	12	19	44	50	87	6	--
	8	6	6	69	19	25	25	100	94	100	38	44	25
	9	6	19	38	--	81	50	--	6	12	12	29	--
G4	10	56	50	62	12	31	31	100	87	94	6	19	38
	11	--	6	87	--	--	100	--	12	81	25	31	25
	12	--	87	6	6	19	50	19	6	12	6	94	--
G5	13	31	38	25	12	38	44	19	31	31	38	38	25
	14	50	44	--	12	19	56	100	62	69	56	38	19
	15	31	19	25	38	87	12	6	38	12	38	56	6

S	P O S T												
	A			B			C			D			
	C	F	N	C	F	N	C	F	N	C	F	N	
G1	1	100	100	100	100	94	100	100	100	100	100	100	100
	2	100	100	100	62	--	--	100	100	94	--	--	--
	3	100	100	94	6	94	6	100	100	100	--	100	--
G2	4	100	100	100	100	94	94	94	100	100	100	94	100
	5	100	100	100	94	100	100	100	94	94	87	100	100
	6	100	87	87	94	75	94	94	100	94	87	94	100
G3	7	100	100	94	--	100	6	100	100	100	100	100	100
	8	100	87	100	100	87	69	100	100	100	100	6	--
	9	100	100	94	100	100	87	100	94	100	100	100	94
G4	10	100	100	100	100	100	94	94	100	100	100	100	100
	11	38	44	56	56	19	38	100	100	87	87	94	100
	12	--	--	81	100	100	94	12	38	25	100	94	100
G5	13	38	19	50	31	44	31	38	19	38	31	38	44
	14	100	100	94	12	94	31	100	100	87	56	100	75
	15	100	94	31	12	56	--	87	81	50	100	56	--

TABLA 6. Porcentajes de aciertos por condición de prueba (A, B, C y D) y por dimensión (C=Color, F=Forma, N=Número) en las pre y post pruebas.

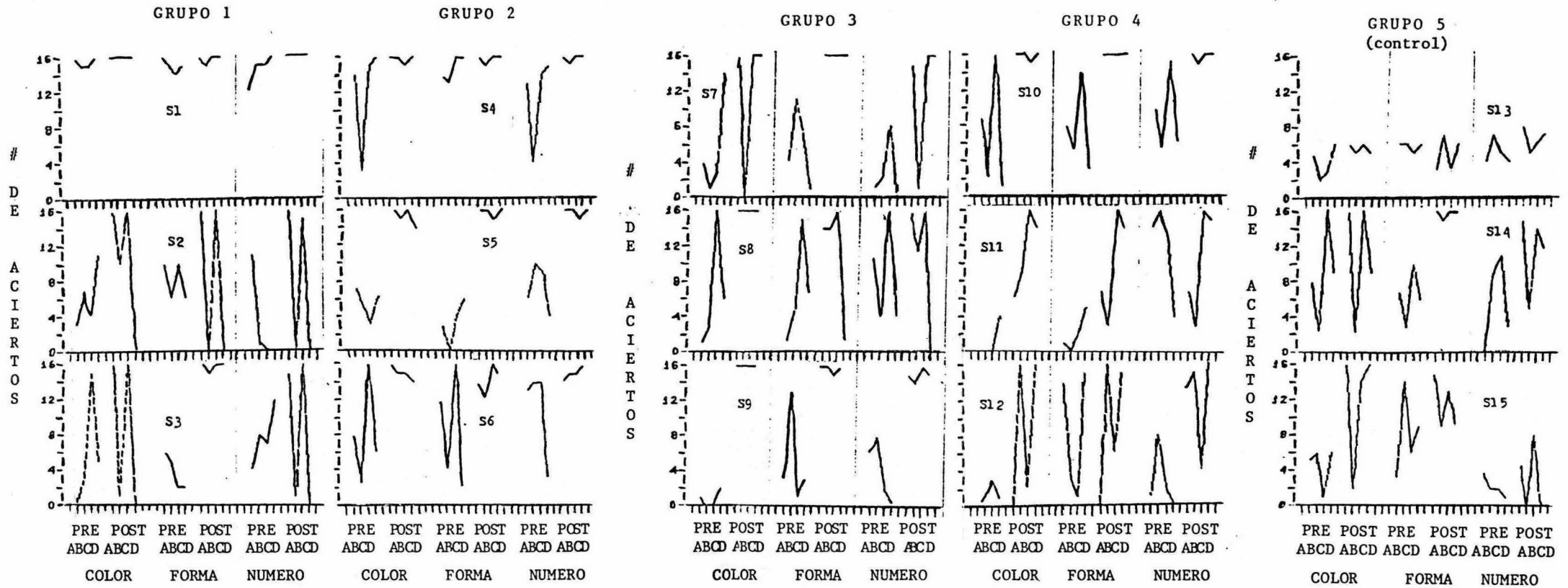


FIGURA 12. Respuestas correctas por dimensión en las pre y post pruebas de los grupos experimentales 1, 2, 3 y 4 y del grupo control, 5.



S1 tuvo elevado número de aciertos en todas las dimensiones durante todas las pruebas. Mientras que los S2 y S3 tuvieron alto número de aciertos en las tres dimensiones únicamente en las Pruebas A y C, ambas con Es verbal.

Grupo 2. Durante las pre-pruebas, el S4 tuvo más aciertos en la prueba D, le sigue la Prueba C y después la Prueba A. El S5 tuvo regular nivel de aciertos en las tres dimensiones, un poco mayor en la dimensión de Número. El S6 presentó el mismo patrón de respuestas en las dimensiones de Color y Forma, teniendo más aciertos en las Pruebas C y A, ambas con Es verbal. En las post-pruebas los tres sujetos obtuvieron elevado número de aciertos, marcándose ligeramente menos aciertos en la Prueba B (Figura 12).

Grupo 3. En las pre-pruebas, el S7 tuvo más aciertos en la dimensión de Color en la Prueba D. El S8 presentó mayor número de aciertos en la Prueba C en las tres dimensiones. Mientras que el S9 mostró más aciertos en la dimensión de Forma en la Prueba B. En las post-pruebas, los tres sujetos obtuvieron elevado número de aciertos ante Color y Forma en todas las pruebas, excepto el S7 en la Prueba B y el S8 en la Prueba D. En la dimensión de Número, los S7 y S9 mostraron más aciertos en las Pruebas C y D y el S8 en las Pruebas A y C (Figura 12).

En las post-pruebas del Grupo 4, el S10 tuvo más aciertos en la prueba C en las tres dimensiones. El S11 tuvo más

aciertos ante Número en las Pruebas B y A. El S12 ante Forma en las Pruebas A y D. En las post-pruebas todos los sujetos tuvieron elevado número de aciertos en las tres dimensiones pero en diferentes pruebas: el S10 en todas las pruebas, el S11 en las Pruebas C y D y el S12 en las Pruebas B y D (Figura 12).

Con respecto a los sujetos control, Grupo 5, el S13 tuvo en las pre y post pruebas pocos aciertos en las tres dimensiones. Por su parte el S14 obtuvo más aciertos en las tres dimensiones en la Prueba C en las pre-pruebas mientras que en las post-pruebas su nivel de ejecución es elevado en las Pruebas A, C y D en las tres dimensiones. En las pre-pruebas el S15 tuvo más aciertos ante Color y Forma durante las Pruebas B y D, ambas con Es no verbal. En las post-pruebas el S15 tuvo más aciertos en la dimensión de Color, específicamente en las Pruebas A y D; en las dimensiones de Forma y Número el mayor número de aciertos lo tuvo en las pruebas A y C, ambas con Es verbal (Figura 12).

En la Figura 13, se muestran los totales de las respuestas que los sujetos emitieron durante el entrenamiento en cada dimensión. Como se puede observar existe muy poca variación en las respuestas por dimensión, por lo tanto, se puede decir que no hubo preferencia dimensional marcada, sin embargo, se percibe una ligera preferencia para la dimensión de Forma en los sujetos 1, 2, 6, 9 y 11.

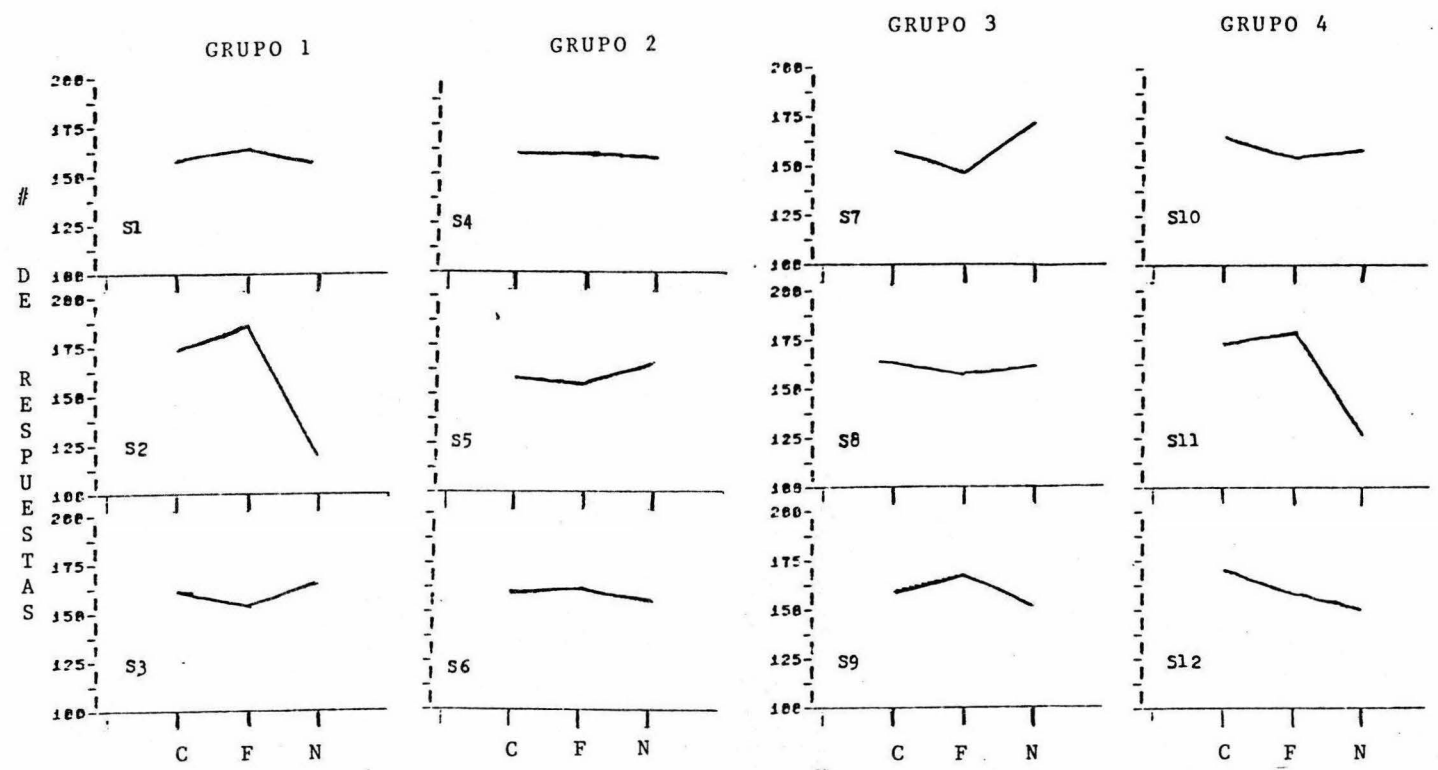


FIGURA 13. Preferencia dimensional, los datos de cada sujeto corresponden al total de respuestas emitidas en cada dimensión (C=Color, F=Forma, N=Número) durante la fase de entrenamiento.

Los sujetos 2, 7 y 11 presentaron una marcada preferencia hacia una dimensión determinada. En la Figura 14, se presentan las respuestas emitidas por estos sujetos durante todo el entrenamiento; se puede observar que los sujetos 2 y 7 sólo mostraron sus preferencias en las primeras sesiones, aunque el S7 duró más. En tanto que el S11 prefirió la dimensión de Forma durante la mayoría de las sesiones de entrenamiento.

En la Figura 15, se puede ver que el S1 no tuvo preferencia dimensional ni en las pre-pruebas ni en las post-pruebas. El S2 mostró mayor preferencia dimensional a Color y Forma en las pre-pruebas. El S3 también mostró preferencia en las pre-pruebas a las dimensiones de Número y Color, no así en las post-pruebas.

En el Grupo 2, el S4 no mostró marcadas preferencias dimensionales en las pre y post-pruebas. Los sujetos 5 y 6 mostraron preferencia a la dimensión de Número y de Color en las pre-pruebas. En las post-pruebas, el S5 no tuvo preferencia pero el S6 mostró una ligera preferencia a la dimensión de Número (Figura 16).

Al igual que en los anteriores grupos, en el Grupo 3, en las pre-pruebas se observan preferencias dimensionales, el S7 a Color y Forma y los sujetos 8 y 9 a Número. No obstante, en las post-pruebas no hay preferencia dimensional en ninguno de los sujetos (Figura 17).

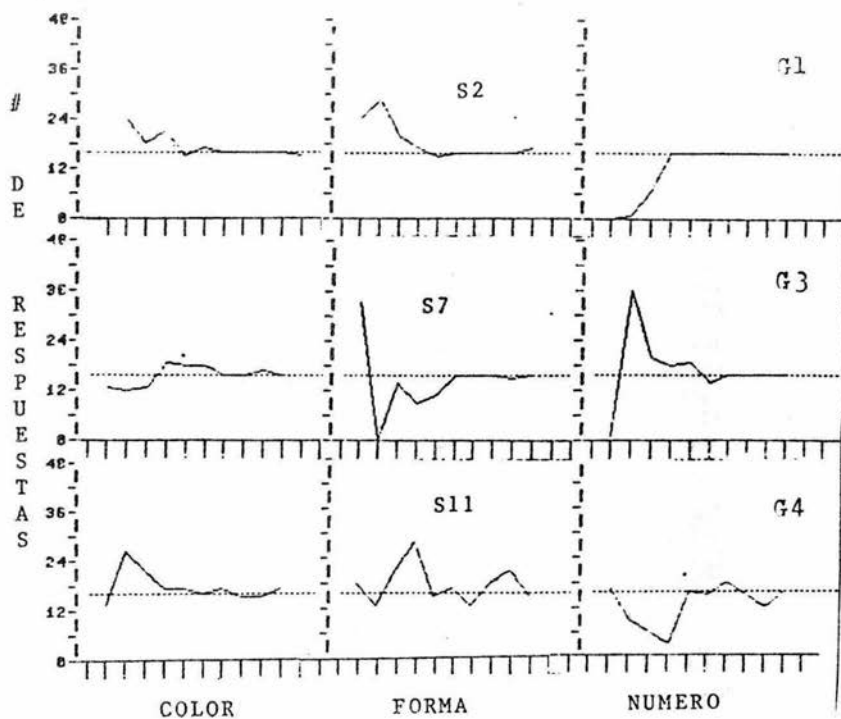


FIGURA 14. Preferencia dimensional de los sujetos que emitieron más respuestas ante una o más dimensiones específicas durante las sesiones de entrenamiento.

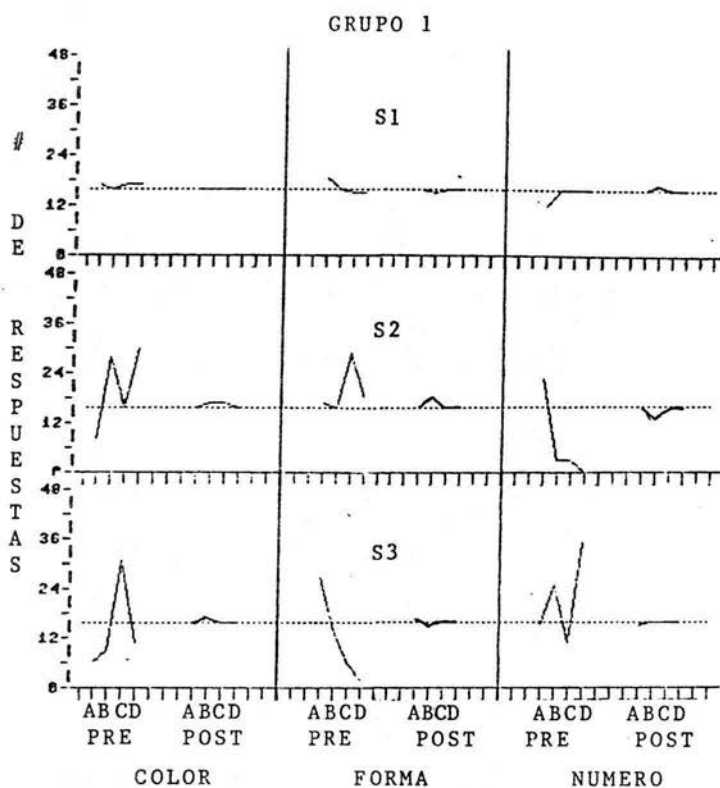


FIGURA 15. Preferencia dimensional en pre y post pruebas de los sujetos entrenados con estímulos de segundo orden verbal y arreglos no verbales.

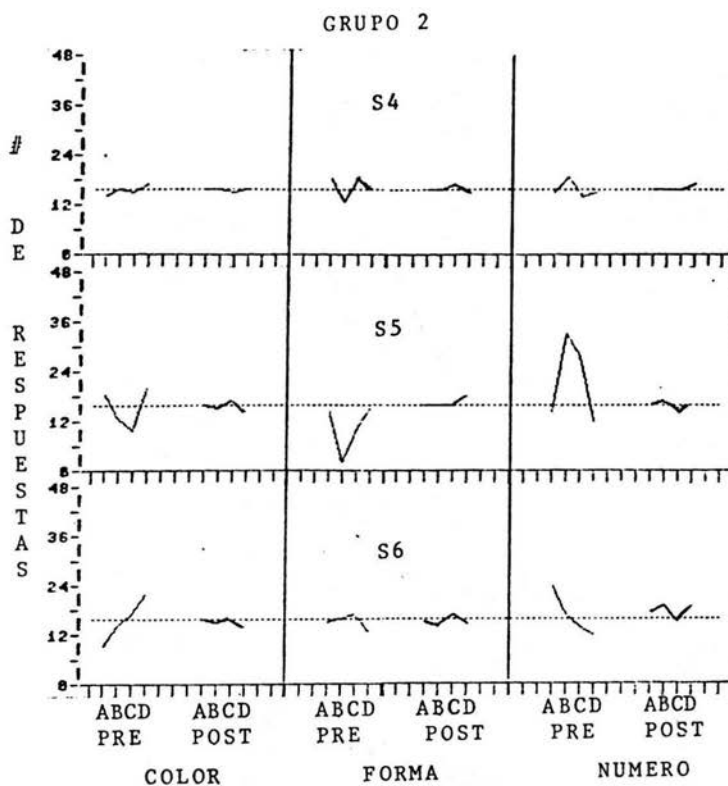


FIGURA 16. Preferencia dimensional en pre y post pruebas de los sujetos entrenados con estímulos de segundo orden y arreglos no verbales.

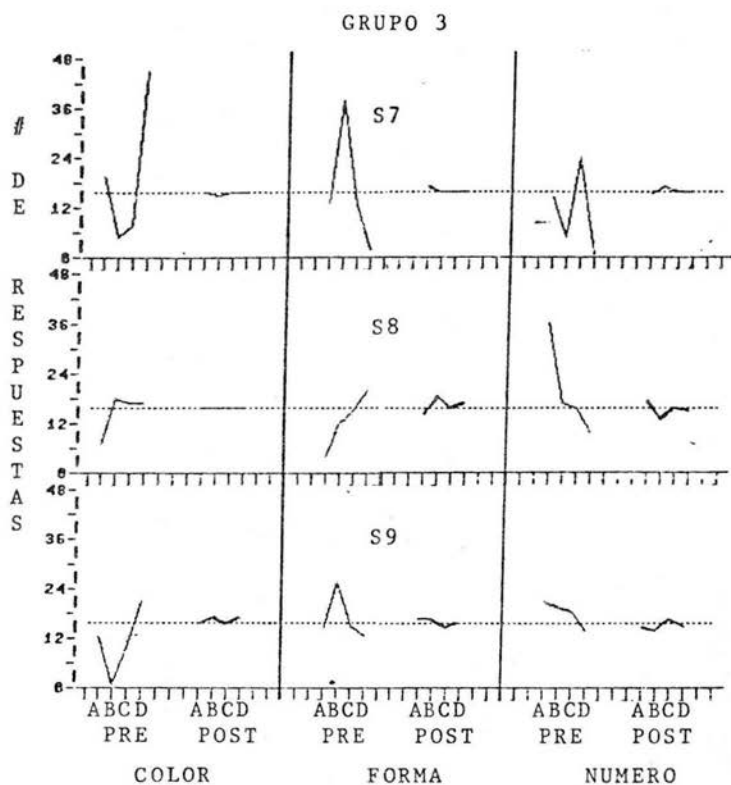


FIGURA 17. Preferencia dimensional en pre y post pruebas de los sujetos entrenados con estímulos de segundo orden y arreglos verbales.



Del Grupo 4, los sujetos 10 y 12 tuvieron preferencia dimensional a Forma y el S11 a Número en las pre-pruebas. En las post-pruebas, los sujetos 10 y 12 no mostraron preferencia dimensional mientras que el S11 si presentó una ligera preferencia a las dimensiones de Número y de Color (Figura 18).

En las pruebas, los sujetos del Grupo 5 (control) mostraron las siguientes preferencias dimensionales: el S13 una preferencia mínima a Forma y a Color en pre y post pruebas. El S14 a Color y Número en pre-pruebas y a Forma en post-pruebas. El S15 una marcada preferencia tanto en pre como en post pruebas a Forma. Como se puede apreciar, no se registró una preferencia dimensional estable ya que sus preferencias cambiaron de las pre a las post pruebas para la mayoría de los sujetos, salvo el S15 (Figura 19).

#### LATENCIAS

Se tomaron en cuenta las medianas de las latencias correspondientes a las respuestas correctas emitidas por los sujetos en todas las fases de prueba y de entrenamiento.

Como se puede observar en los diagramas de caja de la Figura 20, las medianas de latencias de aciertos en entrenamiento fueron menores en los Grupos 1 y 2, los cuales fueron entrenados en las condiciones A y B respectivamente, y cuyos

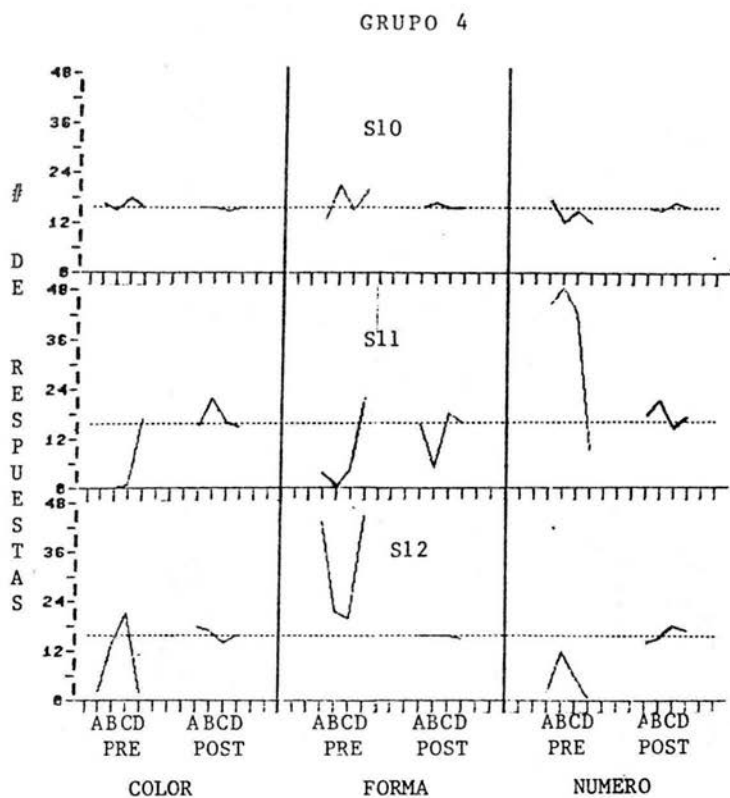


FIGURA 18. Preferencia dimensional en pre y post pruebas de los sujetos entrenados con estímulos de segundo orden no verbales y arreglos verbales.

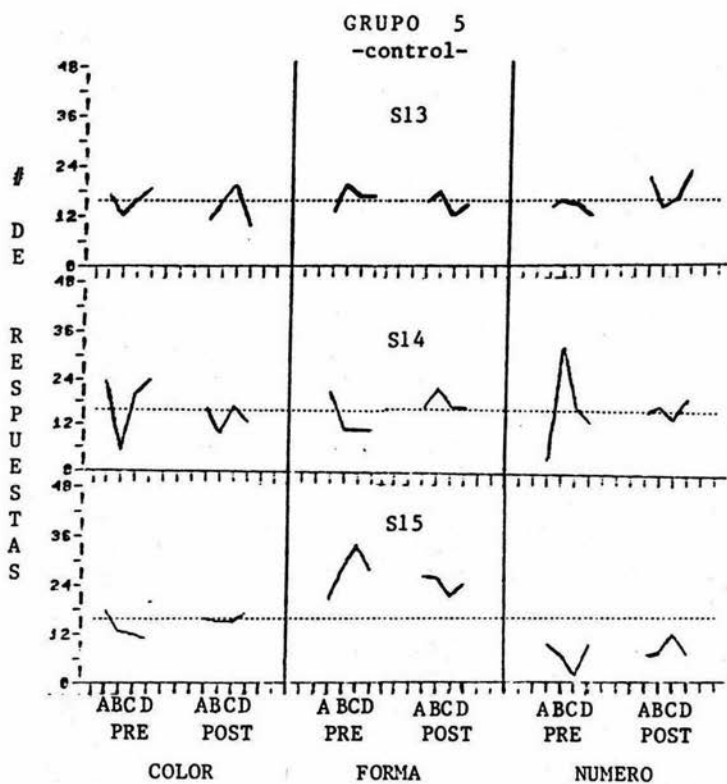


FIGURA 19. Preferencia dimensional en pre y post pruebas de los sujetos sin entrenamiento.

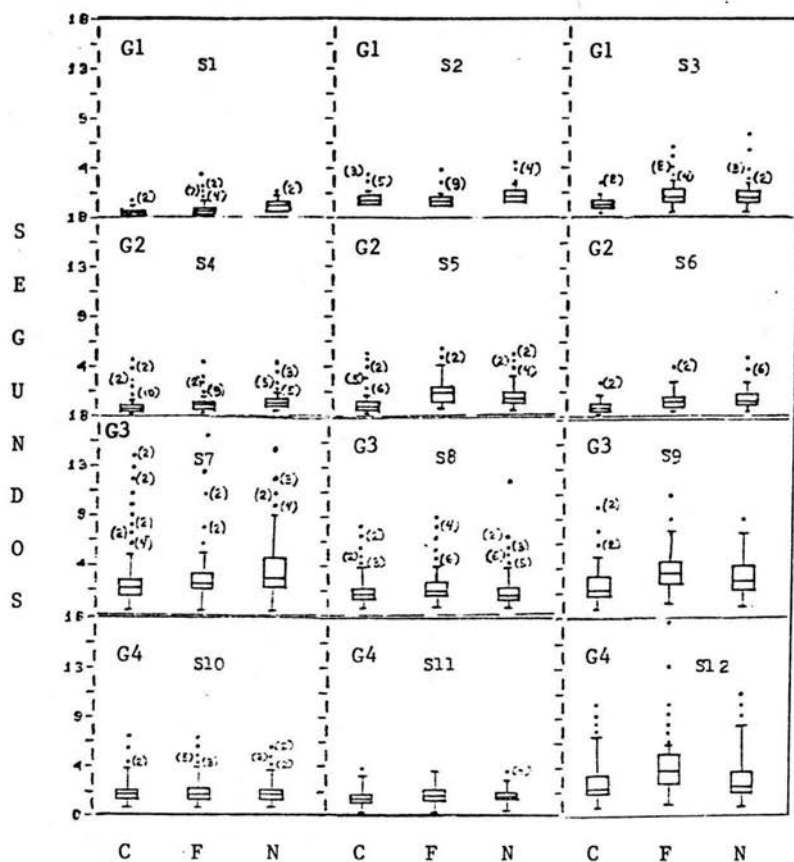


FIGURA 20. Medianas de latencias de los aciertos emitidos por cada uno de los sujetos durante las sesiones de entrenamiento.

arreglos fueron no verbales, que en los Grupos 3 y 4, entrenados en las condiciones C y D respectivamente, y cuyos arreglos fueron verbales. Así mismo, se nota que en el Grupo 3 se localizan las latencias más altas, que fue la condición en que tanto el Es como el arreglo eran verbales.

Durante el entrenamiento, todos los sujetos respondieron más rápido ante la dimensión de Color, excepto al sujeto S8 que respondió más rápido ante Número. Las latencias ante Forma y Número no muestran un patrón definido, aún así, se encontró que ocho sujetos tuvieron latencias más largas en Forma que en Número (Tabla 7).

Con respecto a las latencias de las pruebas, en todos los grupos las latencias de las pre-pruebas fueron más largas que las latencias de las post-pruebas. Considerando las latencias por dimensión, las latencias más cortas se presentaron ante Color en la mayoría de los sujetos de los Grupos 1, 2, 3 y 4. En forma general, los sujetos del Grupo 5 (control) presentaron las latencias más cortas en las dimensiones de Color y Forma. Considerando las cuatro condiciones de prueba, las post-pruebas A y B, ambas con arreglos no verbales, mostraron las latencias más bajas (Tabla 8).

En las post-pruebas los Grupos 1 y 2 presentaron las latencias más cortas ante la dimensión de Color de manera general. En las pruebas A, C y D, las latencias más cortas fueron ante Color; mientras que en la prueba B fue ante Forma.

	S	C	F	N
G1	1	.3	.7	1
	2	1.5	2	1.8
	3	.8	1.6	1.6
G2	4	.6	1	1.1
	5	.8	1.7	1.4
	6	.6	1.4	1.4
G3	7	2.4	2.9	3.4
	8	1.9	2.2	1.7
	9	2.6	4.1	3.4
G4	10	2	2	2
	11	1.6	1.9	1.8
	12	2.6	4.1	2.8

TABLA 7. Medianas de latencias de los aciertos obtenidos en cada dimensión durante la fase de entrenamiento.

En el Grupo 2, la post-prueba A, la latencia más corta fue ante la dimensión de Color en los tres sujetos. En la post-prueba B, los sujetos S5 y S6 respondieron más rápido ante Color y el S4 ante Forma. En la post-prueba C, los S4 y S5 contestaron más rápido ante Número y el S6 ante Color. En la post-prueba D, los sujetos S4 y S5 respondieron más rápido ante Forma y el S6 ante Número (Figura 21 y Tabla 8).

		P R E											
		A				B			C			D	
S		C	F	N	C	F	N	C	F	N	C	F	N
G1	1	1.1	1.4	2.2	.9	1.3	1.9	3.1	3.1	3.7	2	2.8	1.8
	2	4.4	5.1	6	2.4	3.5	2.7	7.3	6.6	--	8.9	9.2	--
	3	--	2.8	2.8	2.2	4	3.2	4.4	7.2	6.2	4.9	3.4	4.9
G2	4	2.4	2.9	2	4.3	2.6	2.4	5.9	5.4	6.4	4.4	3.6	4.9
	5	2	1.4	2	3.3	--	2.7	12.4	6	7.6	10.4	6	7
	6	1.3	2	3.5	6.4	6.5	4.2	3	3.6	2.8	3.6	5.2	3.5
G3	7	8.2	6.1	5.8	7.4	6.6	10.9	15.4	11.6	13.1	8.8	10	--
	8	2.6	.9	3.5	1.3	2.9	4.5	3.1	3.2	3.3	5	4.4	5.4
	9	.1	.2	.4	--	4.5	5.4	--	14.1	9.8	10	10.3	--
G4	10	1.4	2.1	1.5	1.6	2.5	2.2	3.4	3.2	3.1	4	4.3	4.6
	11	--	3.1	1.5	--	--	1.4	--	1.3	.9	1.4	1.2	1
	12	--	2.3	1.5	13.9	3.4	2	13.7	13	14.7	13.3	9.8	--
G5	13	5.2	8.4	8.5	.9	2.4	1.4	8.6	6.6	10	5.8	6.4	8.5
	14	1.2	.9	--	1.5	1.5	1	3.6	4.4	4.2	6	5.6	5.5
	15	--	3.3	4.2	3.4	3.6	5.5	8.3	4.1	5.5	7.8	5	8.4

		P O S T											
		A				B			C			D	
S		C	F	N	C	F	N	C	F	N	C	F	N
G1	1	.5	.7	.9	.6	.9	1.2	1.9	3.1	2.2	1.6	2.6	1.9
	2	1.2	1.3	1.9	3.4	--	--	4.2	3.5	6.3	--	--	--
	3	.9	1.8	1.5	3.4	1.6	5.6	3.1	4.4	3.4	--	3.4	3.4
G2	4	.8	.8	1	2.5	.9	1	2.5	3.4	.9	2.2	2.5	2.2
	5	1	1.4	1.4	.6	1.6	1	3.9	4.1	3	2.8	3.2	3.8
	6	.6	1	1.3	.5	1.1	1	2	2.6	2.4	1.8	2.8	1.7
G3	7	1.4	3.2	2.8	--	2.2	7.9	2.4	2.8	2.9	2.4	2	3.5
	8	.6	1.4	1.3	1.2	4	3.4	1.8	2.2	1.7	1.9	2.2	--
	9	.6	.9	1.4	.6	.8	1	2.3	3.2	2.2	2.4	3.4	2.4
G4	10	1	1.5	1.4	1.2	1.2	1.4	1.8	2	2.2	1.8	1.7	1.7
	11	.2	.2	.2	.2	.2	.2	1.7	1.9	1.8	1.6	2.1	1.8
	12	--	--	6.1	2.2	3.8	4.2	11.6	5.2	11.4	2.9	5.1	4.5
G5	13	1.3	1.4	1.3	1	1.5	.8	6.1	6.5	6.5	4.8	4.4	5.6
	14	1.2	1.4	1.9	2.6	1.6	2.2	2.4	2.6	2.8	2.7	2.4	2.8
	15	2	1.6	1.4	4.4	1.2	--	4.3	4.1	5.1	3.1	3.4	--

TABLA 8. Medianas de latencias de los aciertos obtenidos en cada dimensión durante las pruebas pre y post.

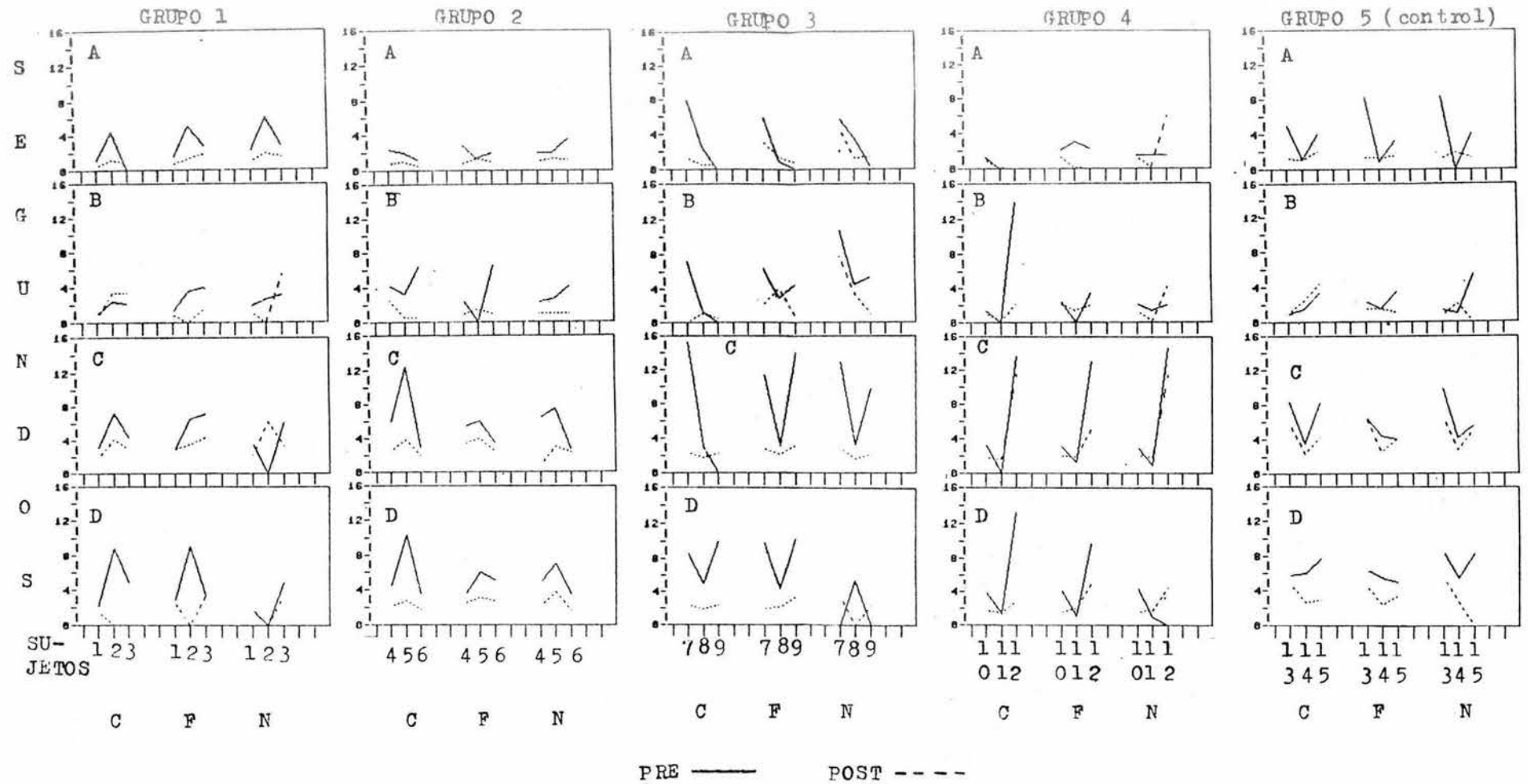


FIGURA 21. Medianas de latencias de aciertos por cada condición de Prueba (A, B, C y D) y por dimensión (C=Color, F=Forma, N=Número) en las pre y post pruebas. Las letras dentro de las gráficas corresponden a la condición de prueba y las letras al pie de las gráficas a las dimensiones.



En el Grupo 3, durante las post-pruebas A y B la latencia menor fue ante Color. En la post-prueba C, el S7 respondió más rápido ante Color y los sujetos S8 y S9 ante Número. En la post-prueba D, el S7 contestó más rápido ante Forma, el S8 ante Color y el S9 ante Color y Forma (Figura 21 y Tabla 8).

Post-pruebas del Grupo 4. En la Prueba A no hubo mucha diferencia entre las latencias ante las tres dimensiones, a excepción del sujeto S12 que mostró latencias altas para Número. En la Prueba B, los S10 y S12 respondieron más rápido ante Color. El S11 tuvo la misma latencia para las tres dimensiones en las Pruebas A y B. En la Prueba C, S10 y S11 tuvieron la latencia más pequeña en la dimensión de Color. En la Prueba D, el S10 respondió más rápido ante Forma y Número y los S11 y S12 ante Color (Figura 21 y Tabla 8).

De acuerdo a los resultados del Grupo 5 (control) en las post-pruebas, se observa que en la Prueba A los sujetos S13 y S14 mostraron latencias bajas ante Color mientras que el S15 respondió más rápido ante Número. En la Prueba B, el S13 tuvo la latencia más corta ante Número y los S14 y S15 ante Forma. En la Prueba C, los S13 y S14 respondieron más rápido ante Color y el S15 ante Forma. En la Prueba D, los sujetos 13 y 14 mostraron la latencia menor ante Forma y el S15 ante Color (Figura 21 y Tabla 8).

## CUESTIONARIO

Todos los sujetos describieron con mayor frecuencia la categoría de Forma tanto en el pre como en el post cuestionario (Fase 1 y Fase 5, respectivamente). Algo similar ocurrió en la dimensión de Número, los cambios que surgieron en esta dimensión fueron que el S3 aumentó su descripción en el post cuestionario y los S5 y S9 la disminuyeron (Figura 22). En la dimensión de Color la mayoría de los sujetos aumentó su frecuencia de empleo (sujetos 1, 3, 4, 6, 9, 10, 12, 14 y 15). Sin embargo, los sujetos 5 y 11 disminuyeron la frecuencia en que la emplearon durante el post-cuestionario (Figura 23).

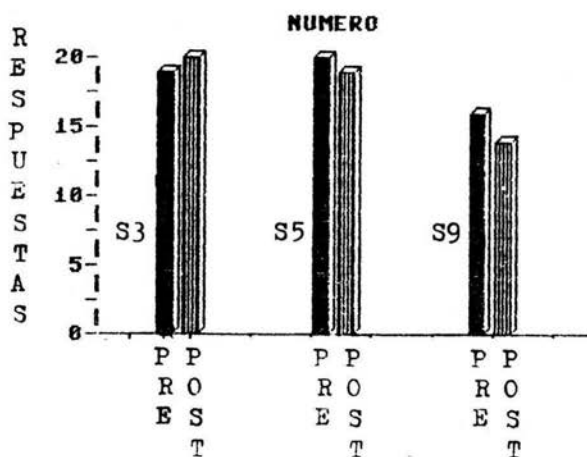


FIGURA 22. Respuestas de los sujetos que presentaron cambios en la dimensión de Número en pre y post cuestionario.

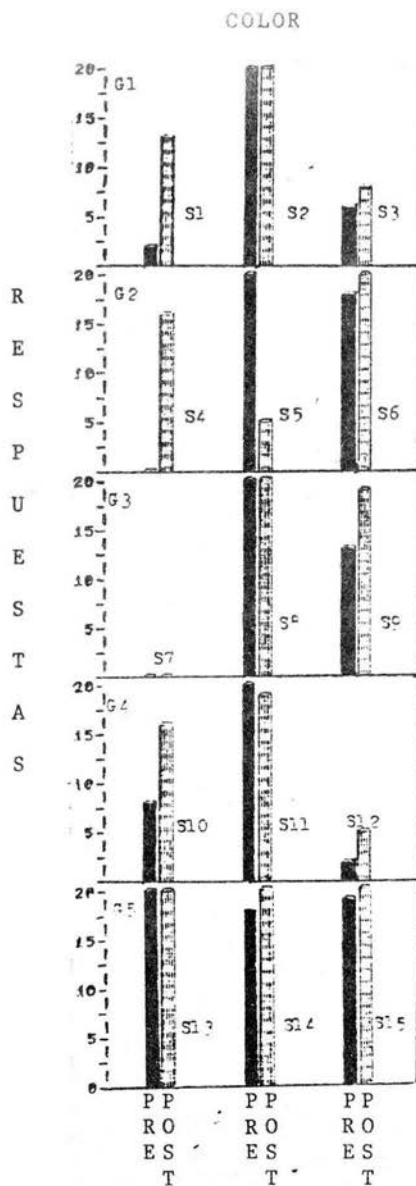


FIGURA 23. Respuestas de todos los sujetos a la dimensión de Color en pre y post cuestionario.

## ANALISIS DE ERRORES

En general, los sujetos experimentales tuvieron pocos errores en entrenamiento y post-pruebas, siendo en las pre-pruebas donde presentaron más errores.

En las pre-pruebas no existió un tipo de confusión en particular. En las post-pruebas, los sujetos del Grupo 2 fueron los que menos confusiones emitieron y los del Grupo 5 (control) quienes más errores cometieron. En el Grupo 1, hubo más confusión en Color-Número. En el Grupo 3 en Forma-Número. En el Grupo 4 y en el Grupo 5 no existió un tipo de confusión predominante, marcándose ligeramente en Color-Forma y en Color-Número (Figura 24).

Durante el entrenamiento, en los Grupos 1, 2 y 3 hubo más confusión de Forma-Número; mientras que en el Grupo 4 fue entre Color-Forma, sin embargo la diferencia en este grupo es leve (Figura 25).

Haciendo una breve reseña de los resultados obtenidos, tenemos lo siguiente:

Todos los sujetos tuvieron elevado porcentaje de aciertos durante el entrenamiento, excepto el S2 del Grupo 1, el S7 del Grupo 3 y el S11 del Grupo 4, estos tres sujetos en las primeras sesiones tuvieron porcentajes de aciertos bajos.

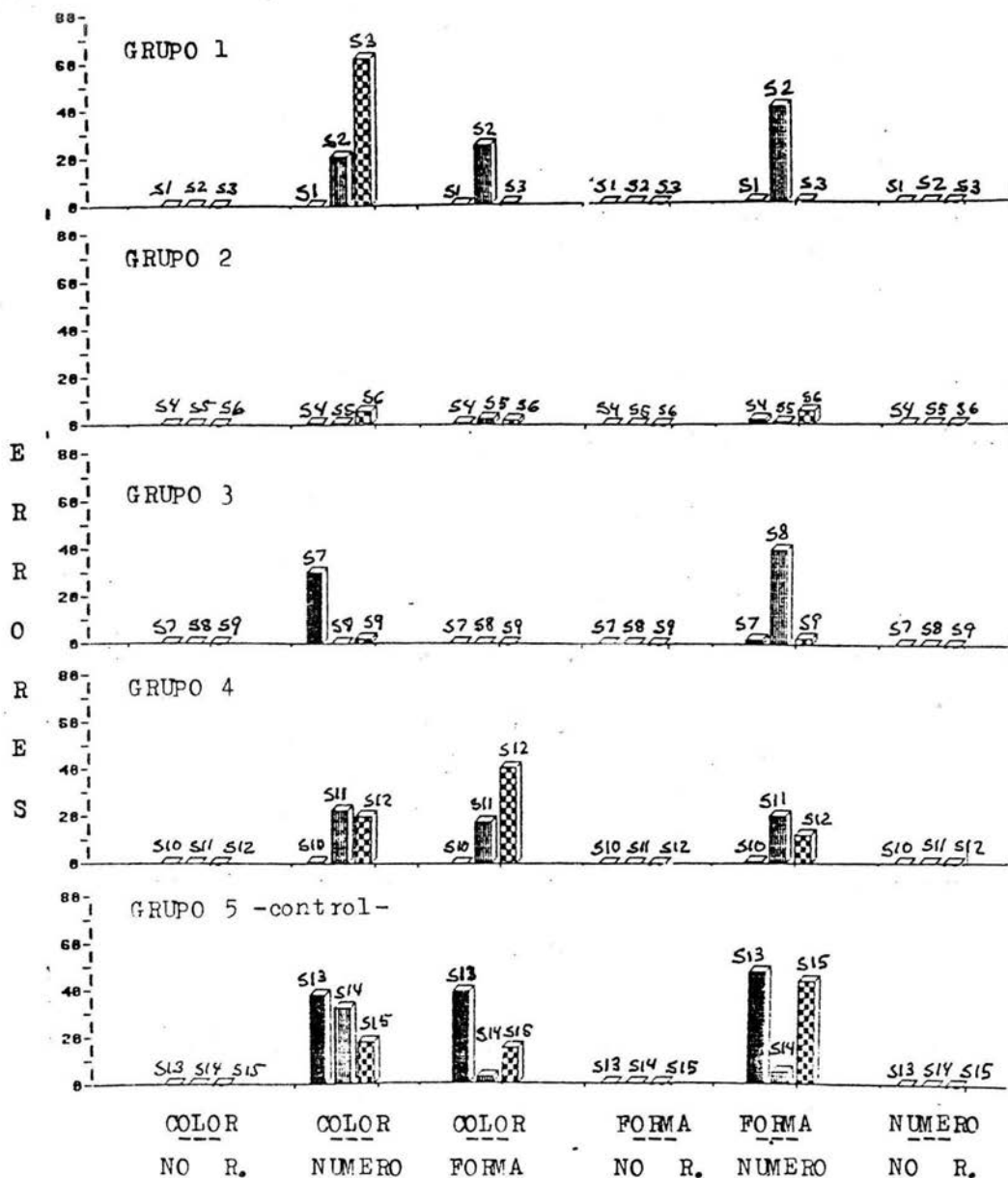


FIGURA 24. Número de respuestas incorrectas emitidas por todos los sujetos en las post pruebas (Fase 3).

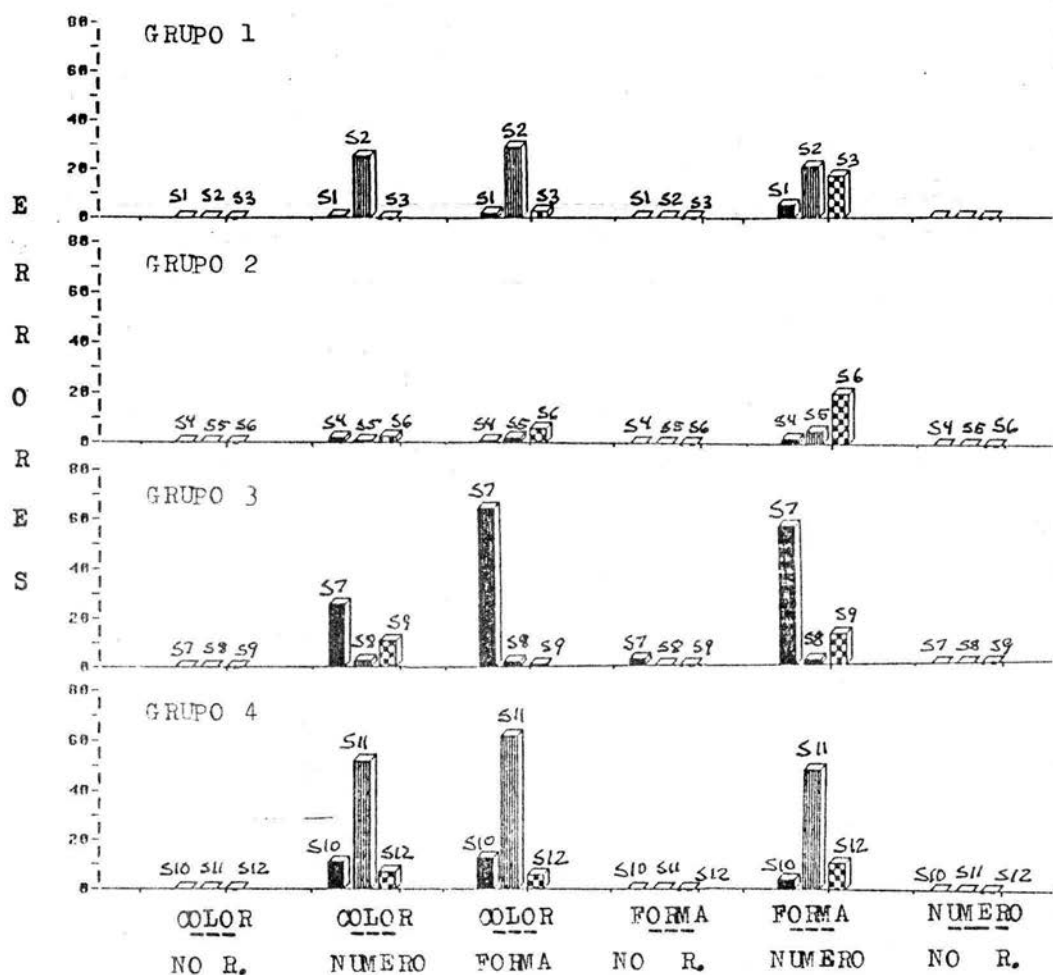


FIGURA 25. Número de respuestas incorrectas emitidas por todos los sujetos durante la fase de entrenamiento.

En las post-pruebas los sujetos del Grupo 1, entrenado en la condición A, tuvieron mejor ejecución en las Pruebas A y C, ambas con Es verbal, excepto el S1 que la tuvo en todas las pruebas. Mientras que en el Grupo 2, bajo la condición B, todos los sujetos muestran un elevado porcentaje de aciertos en todas las pruebas. En el Grupo 3, bajo la condición C, al igual que en el Grupo 1, dos sujetos (7 y 8) presentaron mejor ejecución en las Pruebas A y C y uno (S9) en todas las pruebas. Ambos grupos, 1 y 3, fueron entrenados con Es verbales. En el Grupo 4, entrenado en la condición D, la ejecución de los sujetos varió: el S10 tuvo elevado porcentaje de aciertos en todas las pruebas, el S11 en las Pruebas C y D, ambas con arreglo verbal, y el S12 en las Pruebas B y D, ambas con Es no verbal. En el Grupo 5 (control), dos de los sujetos (14 y 15) tuvieron mejor porcentaje de aciertos en las Pruebas A y B, ambas con arreglo no verbal, mientras que el S13 obtuvo pocos aciertos en todas las pruebas.

Por otra parte, no hubo una diferencia marcada en el número de aciertos por dimensión durante la fase de entrenamiento, excepto en los sujetos 2, 7 y 11. El S2 tuvo más aciertos en la dimensión Forma, el S7 en la de Número y el S11 en la de Forma. Tampoco ocurrió alguna diferencia importante en el número de aciertos por dimensión en las post-pruebas. En el Grupo 5 (control) fue donde hubo más diferencias, el S13 tuvo más aciertos en la dimensión de Número y el S14 en la de Forma y el S15 en Color y Forma.

En las fases de entrenamiento y post-pruebas no se presentó preferencia dimensional marcada en ningún grupo experimental. En el Grupo 5 (control) hubo una leve preferencia a la dimensión de Forma.

Las medianas de las latencias de los aciertos obtenidos en entrenamiento fueron menores en la dimensión de Color en la mayoría de los sujetos, excepto en el S8 quien respondió ligeramente más rápido a la dimensión de Número y el S10 quien tuvo la misma rapidez de respuesta en las tres dimensiones. En general, las latencias fueron más cortas en los Grupos 1 y 2 y las más largas en los Grupos 3 y 4, cuyos sujetos tuvieron entrenamiento con arreglos verbales.

Las medianas de las latencias en las post-pruebas fueron de menor a mayor duración, como sigue: Las Pruebas A, B, D y C en el Grupo 1. Las Pruebas A, B, D y C en el Grupo 2. Las Pruebas A, B, C y D en el Grupo 3. Las Pruebas B, A, D y C en el Grupo 4. Las Pruebas A, B, D y C en el Grupo 5 (control). De acuerdo a las dimensiones, las latencias más cortas en la mayoría de los sujetos fue en la dimensión de Color.

En el cuestionario realizado antes y después de las sesiones experimentales, todos los sujetos describieron con mayor frecuencia las dimensiones de Forma y Número en el pre y post cuestionario. En el post-cuestionario, la mayoría de los sujetos aumentó su descripción en la dimensión de Color, mientras que dos sujetos (5 y 9) disminuyeron levemente su



descripción de la categoría de Número.

Todos los sujetos tuvieron errores en las pre-pruebas pero no un tipo de error en especial. Durante el entrenamiento la mayoría de los sujetos cometieron pocos errores, predominando las confusiones entre Forma y Número. También en las post-pruebas, la mayoría de los sujetos tuvieron pocos errores, marcándose muy levemente las confusiones en las dimensiones de Color y Número.

## D I S C U S I O N

Como se anota en los resultados, todos los sujetos obtuvieron altos porcentajes de aciertos durante el entrenamiento por lo cual se puede considerar que la modalidad de los Es o de los arreglos no influyó en forma importante en la adquisición condicional de segundo orden. Lo mismo se puede decir de las condiciones (B y C) en las que los Es y los arreglos tenían la misma modalidad, porque a pesar que la mejor ejecución la presentaron los sujetos del Grupo 2, quienes fueron entrenados con Es y arreglos no verbales, esto, no se presentó en el Grupo 3, cuyos sujetos fueron entrenados con Es y arreglos verbales.

De acuerdo a los resultados obtenidos en las pre-pruebas no existe un tipo de prueba en la que hayan contestado más acertadamente dentro de cada grupo, sin embargo, en lo general, las pruebas A y C, ambas con Es verbal, tuvieron más respuestas correctas.

De lo anterior, se desprende que los Es verbales por su carácter convencional tienen más probabilidad de poder indicar cuáles son las relaciones pertinentes entre los estímulos de muestra y los estímulos de comparación, sean verbales o no verbales, cuando no se ha tenido un previo entrenamiento. Es to también explica los resultados obtenidos en el Grupo 5, que a pesar que en todas las pruebas -pre y post- fue bajo el porcentaje de aciertos, los sujetos presentaron más respuestas correctas en las pruebas A, C y D, que tienen el Es (Prueba A) o el arreglo (Prueba D) o ambos (Prueba C) verbal.

La modalidad del Es usado en el entrenamiento si influye en la ejecución de transferencia. Así tenemos, que los Grupos 1 y 3, entrenados en las condiciones A y C respectivamente y cuyos Es fueron verbales, presentaron elevado porcentaje de aciertos en las pruebas A y C, ambas con Es verbales también. Por otra parte, de los Grupos 2 y 4 entrenados con Es no verbales, todos los sujetos del Grupo 2 y uno del Grupo 4, obtuvieron elevados porcentajes de aciertos en todas las pruebas. De los otros dos sujetos del Grupo 4, uno tuvo más aciertos en las pruebas C y D, ambas con arreglos verbales, y el otro en las pruebas B y D, ambas con Es no verbal. Estos

datos sugieren que los Es no verbales facilitaron la transferencia en comparación con los Es verbales. Por consiguiente, tenemos que fue más fácil relacionar las dos modalidades del Es (no verbal y verbal) cuando ambos eran conocidos, uno por previo entrenamiento y el otro convencionalmente.

Lo anterior, se puede deber a la clase de Es empleados en este experimento. Por un lado, los Es no verbales no señalan o indican directa o indirectamente la dimensión pertinente entre el Em y los Eco, por consiguiente, una vez aprendido que dimensión correspondía a cada Es no verbal, fue más rápido relacionarlos con sus respectivos Es verbales. Por otro lado, también se debe tomar en cuenta la clase de Es verbales utilizados, ya que los aquí empleados indican indirectamente la dimensión (Arcoiris=Color, Estatua=Forma y Abaco=Número) porque es interesante saber si lo mismo se presenta con estímulos verbales simbólicos, es decir, que no señalen directa o indirectamente la dimensión. Por ejemplo, para la dimensión de color se use lija, para forma cobre y para número sol.

La modalidad del arreglo del entrenamiento, no jugó un papel importante en la transferencia. Sin embargo, cuando el Es y el arreglo tuvieron la misma modalidad si fue importante puesto que los Grupos 2 y 4, cuyos Es y arreglos fueron de la misma modalidad (no verbal para el Grupo 2 y verbal para el Grupo 3), tuvieron mejor transferencia en comparación a los grupos en los cuales el Es y el arreglo eran de diferente modalidad.

Se considera que la modalidad del Es o del arreglo tampoco afecta a las respuestas correctas por dimensión porque los resultados obtenidos muestran que no hubo diferencias importantes entre los aciertos por dimensión en el entrenamiento y post-pruebas.

El que no se presente una preferencia dimensional marcada durante el entrenamiento ni en las post-pruebas, no contradice lo señalado por Lucy-Whorf ya que ellos hablan del pensamiento habitual y no del pensamiento potencial. No obstante, sí se consideran las respuestas emitidas durante las pre-pruebas, o sea el pensamiento habitual, se encontró que hubo más respuestas a la dimensión de Número, después a Forma y por último a Color, lo cual apoya los resultados de Lucy (1981b), los que sugieren que las personas que hablan español muestran predisposición dimensional a Forma y Número.

Considerando la modalidad del Es y del arreglo, en entrenamiento las latencias más pequeñas se presentaron en los Es no verbales y en los arreglos no verbales respectivamente, no obstante, la diferencia con las latencias ante los Es verbales y arreglos verbales correspondientes es mínima.

En todos los grupos, las latencias en las post-pruebas fueron menores en las Pruebas A y B, ambas con arreglos no verbales, y mayores en las Pruebas D y C, ambas con arreglos verbales. La Prueba C con Es y arreglo verbal, fue la que tuvo las latencias más largas tanto en entrenamiento como en

las post-pruebas.

El que las respuestas ante los estímulos no verbales sean más rápidos y las respuestas ante los estímulos verbales más lentas, no apoya los resultados obtenidos por Stroop (1935). El encontró que las respuestas de leer palabras (estímulos verbales) son más rápidas que nombrar los colores (estímulos no verbales). Lo cual sugiere que las diferencias halladas en ambos experimentos, depende de las tareas a las que se enfrentaron los sujetos, a la clase de estímulos utilizados y a la relación entre estímulos, lo que repercute en los resultados encontrados.

Con respecto a las latencias por dimensión, las latencias más cortas se presentaron en la dimensión de Color. Este dato concuerda con los hallazgos de Overmyer y Simon (1985), quienes encontraron que las respuestas a Color son más rápidas que las respuestas a Forma.

Un aspecto que refuerza el planteamiento de Lucy (1981b) con respecto a que los hispanohablantes enfatizan las dimensiones de Forma y Número, son los resultados del cuestionario presentado antes de las sesiones de discriminación de segundo orden. Lo que se obtuvo fue que los sujetos describieron con mayor frecuencia dibujos multidimensionales, empleando las categorías de Forma y Número principalmente. En el post-cuestionario, los sujetos mantuvieron sus descripciones de Forma y Número, y más de la mitad (9 sujetos) incrementaron sus des

cripciones de la categoría de Color.

Como ya se vio anteriormente, el número de aciertos obtenidos en general por todos los sujetos es elevadísimo por lo cual los errores que cometieron fueron pocos. Los aciertos se emitieron más en las pruebas A y C, que tenían Es verbales y los errores se cometieron más en las pruebas con Es y/o arreglo no verbal, aunque también se cometieron en las pruebas con Es y/o arreglo verbal pero en menor cantidad. Por lo tanto, se confirma lo antes expuesto de que los estímulos verbales, aquí empleados, por su convencionalidad tienen efectos positivos en las respuestas de discriminación cuando los sujetos no han sido expuestos a entrenamiento previo.

### CONCLUSIONES

La modalidad verbal y no verbal de los estímulos de segundo orden (Es) y de los arreglos (En+Eco), empleados en el presente experimento, afectan de manera distinta a las respuestas de discriminación de segundo orden.

1. En la discriminación de segundo orden sin retroalimentación y sin previo entrenamiento (pre-prueba/fase 2), los es

estímulos de segundo orden verbales tienen mejor efecto en las respuestas que los no verbales.

2. No existen diferencias importantes en las respuestas ante estímulos de segundo orden verbales o no verbales en entrenamiento.

3. Cuando se usa estímulo de segundo orden no verbal, existe mejor transferencia a todas las condiciones estudiadas.

U-U:  
4. Cuando el estímulo de segundo orden y el arreglo (Em+ Eco) son de la misma modalidad, no repercute en el entrenamiento pero sí en los aciertos emitidos en la transferencia, se obtienen más respuestas correctas.

5. La modalidad del estímulo de segundo orden no influye en la preferencia dimensional.

6. Las latencias más cortas se presentan en los estímulos de segundo orden no verbales y en los arreglos no verbales. Con respecto a las dimensiones, ante Color se presentan las latencias más pequeñas.

7. En las respuestas descriptivas por escrito, se enfatizan las dimensiones de Forma y Número en el pre-cuestionario. Con la exposición a sesiones de discriminación de segundo orden, se mejora las respuestas ante Color y se siguen manteniendo las respuestas a Forma y Número.



## B I B L I O G R A F I A

- Black, M. (1969) "Algunas dificultades con Whorfismo". En Hook, S. (ed.) Lenguaje y Filosofía. México, Fondo de la Cultura Económica, 53-60
- Carter, D. F. y Werner, T. J. (1978) "Complex learning and information processing by pigeons: a critical analysis". Journal of the Experimental Analysis of Behavior 29, 265-601
- Deitz, S. M. y Malone, L. W. (1985) "Stimulus control terminology". The Behavior Analyst, 8 (2), 259-264
- Dunbar, K. y MacLeod, C. M. (1984) "A horse race of a different color: Stroop interference patterns with transformed words". Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 10, (5), 622-639
- Fujita, K. (1983) "Formation of the sameness-difference concept by Japanese monkeys from a small number of color stimuli". Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 40, (3), 289-300
- Galtung, J. y Nishimura, F. (1983) "Structure, culture and languages: An essay comparing the Indo-European, Chinese, and Japanese languages". Social Science Information, 22, (6), 895-925
- Hernández-Pozo (1986) "Aprendizaje condicional de relaciones: dos métodos de discriminación condicional de segundo orden en humanos". Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 12, (2), -en prensa-
- Hernández-Pozo, H. y Coronado, O. (1987) "Preferencias relacionales en humanos I: discriminación de segundo orden concurrente con arreglos no verbales". Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 13, (1), -en prensa-

- Hernández-Pozo, R.; González, E.; Gutiérrez, F. y Ribes, E. (1987) "Control funcional y morfológico en entrenamiento relacional concurrente con palabras". Revista Mexicana de Análisis de la Conducta, 13, (3), -en prensa-
- Lucy, J. A. (1981a) An empirical approach to the whorfian question. Summary of Presentation to Northwestern University Psycholinguistics Colloquium, Evanston, IL.
- Lucy, J. A. (1981b) Cultural factors in memory for color: The problem of language usage. Escrito Presentado en el Congreso Anual de la American Anthropological Association, Los Angeles, Ca.
- Lucy, J. A. (1985a) "Whorf's view of the linguistic mediation of thought". En Mertz, E. y Parmentier, R. J. Semiotic Mediation, N. Y.: Academic Press, 73-97
- Lucy, J. A. (1985b) "The historical relativity of the linguistic relativity hypothesis". The Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparison Human Cognition, -en prensa-
- IZT. 1000689
- Lucy, J. A. y Schweder, A. A. (1981) "Whorf and his critics: Linguistic and nonlinguistic influences on color memory" American Anthropologist, 581-615
- Lucy, J. A. y Wertsch, J. V. (1985) "Vygotsky and Whorf: A comparative analysis". Chapter appear in M. Hickmann (ed.) Social and Functional Approaches to Language and Thought, New York: Academic Press -en prensa-
- Kirsner, K., Milech, D. y Staden, P. (1983) "Common and modality-specific processes in the mental lexicon". Memory and Cognition, 11, (6), 621-630
- Volers, P. y Brison, S. J. (1984) "Commentary: on pictures, words, and their mental representation". Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 23, 105-113



UNAM. CAMPUS  
IZTACALA

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - EPT 112

- Moore, J. (1985) "Choice and the conditioned reinforcing strength of informative stimuli". The Psychological Record, 35, (1), 89-100
- Overmyer, S. P. y Simon, J. R. (1985) "The effect of irrelevant cues on 'same-different' judgments in a sequential information processing task". Acta Psychologica, 58, 237-249
- Palef, S. R. y Olson, D. R. (1975) "Spatial and verbal rivalry in a Stroop like task". Canadian Journal of Psychology, 29, 201-209
- Ribes, E. (1982-febrero) Las conductas lingüísticas y simbólica como procesos substitutivos de contingencias. Simposio Bienal sobre la Ciencia de la Conducta, México, D. F.
- Ribes, E. (1986) "Language as behavior: A functional mediation versus morphological description". En Reese, H. y Parrott, L. (eds.) Behavior Science: Philosophical, Methodological and Empirical Advances. Hillsdale, N. J. : Erlbaum
- Ribes, E., Ibañez, C. y Hernández-Pozo, R. (en prensa) "Hacia una Psicología Comparativa: algunas consideraciones conceptuales y metodológicas". Revista Latinoamericana de Psicología
- Ribes, E. y López, F. (1985) Teoría de la Conducta. México, Ed. Trillas
- Riley, D. A., Cook, R. G. y Lamb, W. R. (1981) "A classification on analysis of short term retention codes in pigeons". Psychology of Learning and Motivation, 15, 51-77
- Santi, A. (1982) "Hue matching and hue oddity in pigeons: is explicit training not to peck incorrect hue combinations a sufficient condition for transfer?". The Psychological Record, 32, 61-73

- Scribner, S. (1977) "Models of thinking and ways of speaking: culture and logic reconsidered". En Johnson-Laird, P.N. and Wason, P. C. (eds.) Thinking: Readings in Cognitive Science. Cambridge: Cambridge University Press, 483-499
- Shiffrin, R. M. y Schneider, W. (1977) "Controlled and automatic human information processing: II Perceptual learning, automatic attending, and a general theory". Psychological Review, 84, 127-190
- Sidman, M. y Tealby, W. (1982) "Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm". Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37, (1), 5-22
- Stromer, R. y Osborne, J. G. (1982) "Control of adolescents arbitrary matching to sample by positive and negative stimulus relations". Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37, 329-348
- Whorf, B. (1956) Language, thought and reality: selected writings of Benjamin Lee Whorf. J. Carrol (ed.) Cambridge Mass.: The M. I. T. Press