



UNIVERSIDAD VERACRUZANA

ESCUELA DE PSICOLOGIA

REVERSIBILIDAD DE LA FUNCION
REFORZAMIENTO-CASTIGO EN NIÑOS

Tesis Profesional

MARIBEL GONZALEZ GASTEASORO

JALAPA, VER.

1974

T

BF319

.5

.R4

G6

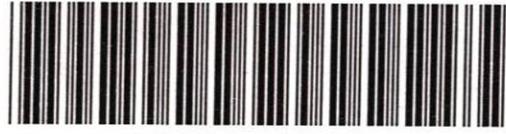
C.1

GONZALEZ

GASTEASORO,

MARIBEL

587



1080078000

LIBRO
POR. D. VERACRUZANA
FECH 11 Dic. 1981

Núm. Clas. _____
Núm. Autor _____
Núm. Ad _____
Proced. nc _____
Precio - _____
Fecha _____
Clasificación _____
Categoría _____



BIBLIOTECA

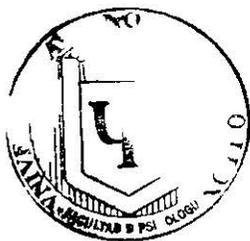


UNIVERSIDAD VERACRUZANA

ESCUELA DE PSICOLOGIA

REVERSIBILIDAD DE LA FUNCION

REFORZAMIENTO-CASTIGO EN NIÑOS



Tesis Profesional

BIBLIOTECA

MARIBEL GONZALEZ GASTEASORO

JALAPA, VER.

1974

**BIBLIOTECA
ESCUELA DE PSICOLOGIA**

U. V.

000587

T
2
7



A MIS CHEOS: ESPOSO E HIJO
MOTIVOS ESENCIALES DE MIS LOGROS

A MI PADRE

A MI MADRE Y ABUELITA
POR SU CONSTANTE Y DECIDIDO APOYO

A MIS HERMANAS

A G R A D E C I M I E N T O S

Deseo patentizar mi agradecimiento a todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron a la elaboración de este trabajo:

Al Mtro. Emilio Ribes Iñesta, por su guía, asesoramiento y supervisión constante en el diseño y desarrollo de este estudio.

A la Srta. Pilar Espinosa Santos por las facilidades prestadas para la ejecución del experimento en la Clínica de Conducta de la Universidad Veracruzana.

Al Sr. Noel Teral Reyes y la Arq. Catalina Arroyo - de Torres, ambas por la facilitación de los sujetos experimentales y la segunda por la elaboración de las gráficas que contiene el estudio.

A las Sritas. estudiantes de Psicología: Ma. Elena Meza, Angélica Vázquez, Ludivina Sánchez y Yolanda Solís por su colaboración en la obtención de los datos.

A todos mis amigos que con sus comentarios alentaron la realización del mismo.

INDICE GENERAL

C A P I T U L O I

INTRODUCCION.

Pág.

- | | |
|--|----|
| 1) Teoría del Reforzamiento de Premack | 6 |
| 2) Evidencia Experimental del Principio de Premack | 28 |

C A P I T U L O II

PROCEDIMIENTOS.

- | | |
|--|----|
| 1) Propósitos del Estudio | 39 |
| 2) Sujetos | 40 |
| 3) Situación Experimental | 41 |
| 4) Materiales | 42 |
| 5) Tipos de Respuesta | 44 |
| 6) Definición de la Unidad de Respuesta y Registro | 45 |
| 7) Línea Base | 53 |
| 8) Condición Experimental B | 54 |
| 9) Condición Experimental C | 55 |
| 10) Diseño Experimental | 56 |
| 11) Programa de Reforzamiento y Castigo | 58 |

C A P I T U L O I I I

<u>RESULTADOS.</u>	Pág.
1) Determinación del Evento de Mayor Probabilidad	62
2) Determinación del Evento de Menor Probabilidad	63
3) Resultados del Sujeto 1	67
4) Resultados del Sujeto 2	91
5) Transición y Distracción como una función de las Fases Experimentales B y C	111
6) Efectos de la Supresión de la Respuesta de Mayor Probabilidad	121
7) Efectos de Sacidad	130

C A P I T U L O I V

<u>DISCUSION.</u>	
1) Efectos de la Contingencia de Reforzamiento y Castigo...	138
2) Reversibilidad de la Función reforzamiento-castigo	142
3) Duración Relativa como un índice de Probabilidad de Respuesta	144
4) Efectos Temporales que alteran la Probabilidad de Respuesta	148

C A P I T U L O V

<u>RESUMEN Y CONCLUSIONES</u>	150
<u>BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS</u>	155

INDICE DE FIGURAS

FIGURA		Pág.
1	Disposición de los materiales en la situación Experimental	43
2	Hoja de Registro de la conducta para cada sesión	47
3	Situación de Registro de la conducta	49
4	Hoja de Registro de frecuencia de la respuesta base y contingencia	51
5	Duración absoluta de las respuestas del Sujeto 1 durante la Línea Base	68
6	Duración acumulativa de las respuestas del Sujeto 1 durante la Línea Base	69
7	Duración de las respuestas del Sujeto 1 durante la Fase B ₁	74
8	Duración de las respuestas del Sujeto 1 durante las Fases A ₂ y B ₂	77
9	Duración de las respuestas del Sujeto 1 durante las Fases A ₃ y C ₁	81
10	Duración de las respuestas del Sujeto 1 durante las Fases A ₄ y C ₂	84
11	Porcentaje de duración por oportunidad de las respuestas del Sujeto 1 durante todas las fases experimentales.	88
12	Frecuencia de las respuestas de Armar y Escribir del Sujeto 1 durante todas las fases experimentales.....	90
13	Duración acumulativa de las respuestas del Sujeto 2 durante la Línea Base	92
14	Duración de las respuestas del Sujeto 2 durante la línea Base y la Fase C ₁	94

FIGURA

Pág.

15	Duración de las respuestas del Sujeto 2 durante las Fases A2 y C2	98
16	Duración de las respuestas del Sujeto 2 durante las Fases A3 y B1	102
17	Duración de las respuestas del Sujeto 2 durante las Fases A4 y B2	105
18	Porcentaje de Duración por oportunidad de las respuestas del Sujeto 2 durante todas las fases experimentales	108
19	Frecuencia de las respuestas de Armar y Leer del Sujeto 2 durante todas las fases experimentales.....	110
20	Frecuencia acumulativa de las respuestas de Transición del Sujeto 1 durante todas las fases experimentales..	113
21	Frecuencia acumulativa de las respuestas de Transición del Sujeto 2 durante todas las fases experimentales..	114
22	Frecuencia de las respuestas de Distracción del Sujeto 1 durante todas las fases experimentales.....	117
23	Frecuencia de las respuestas de Distracción del Sujeto 2 durante todas las fases experimentales.....	119

INDICE DE TABLAS.

TABLA		Pág.
1	Confiabilidad promedio obtenida en cada fase del estudio para cada sujeto	52
2	Frecuencia de Respuesta y Duración, promedio y acumulada de las actividades de Leer y Escribir en las sesiones 11 y 12 de la L.B. para el Sujeto 1 ..	65
3	Orden de las respuestas para el Sujeto 1 de acuerdo a su duración acumulada, duración promedio y probabilidad obtenida en la Línea Base.....	70
4	Porcentaje de duración por oportunidad de las respuestas de Armar, Dibujar y Escribir del Sujeto 1 durante las fases de reforzamiento y castigo	89
5	Orden de las respuestas para el Sujeto 2 de acuerdo a su duración acumulada, duración promedio y probabilidad obtenida en la Línea Base.....	93
6	Porcentaje de duración por oportunidad de las respuestas de Armar, Dibujar y Leer del Sujeto 2 durante las fases de reforzamiento y castigo	109
7	Probabilidad de las respuestas del Sujeto 1 durante la L.B., Fases A ₁ A ₂ A ₃ y la Fase C ₁	124
8	Probabilidad de las respuestas del Sujeto 1 durante las Fases A ₁ A ₂ A ₃ y la Fase C ₂	125
9	Probabilidad de las respuestas del Sujeto 2 durante la Línea Base y la Fase C ₁	128
10	Probabilidad de las respuestas del Sujeto 2 durante la Línea Base y la Fase C ₂	129
11	Efectos de saciedad en las respuestas del Sujeto 1 ...	132
12	Efectos de saciedad en las respuestas del Sujeto 2 ...	135

C A P I T U L O I

INTRODUCCION

El término "reforzamiento" ha tenido un papel importante en el intento de los psicólogos por explicar e describir la adquisición de una respuesta. El término reforzamiento tiene dos significados distintos, uno teórico y el otro empírico.

En su sentido empírico, el reforzamiento se refiere a una amplia variedad de condiciones que al introducirse en una situación, aumenta la probabilidad de que una determinada respuesta reaparezca en la misma situación.

Aunque no existe duda sobre la validez del principio empírico del reforzamiento, numerosas descripciones alternativas han sido propuestas acerca de la manera en la cual el reforzamiento produce sus efectos. Los diferentes enfoques teóricos difieren en la extensión en la que consideran a los estados de pulsión, acontecimientos de estímulo e propiedades de la respuesta como factores que gobiernan los procesos de reforzamiento.

El significado teórico del reforzamiento es muy variado ya que Hull (1943) lo iguala con la reducción de impulso, Skinner (1938) y Tolman (1932) lo manejan como estímulo; para Thorndike (1911) es un satisfactor e un perturbador; Guthrie (1935) lo considera como algo -

que altera una situación. Sheffield (1948) y Deny y Adelman (1955) lo ven como causante de conducta.

Al describir las propiedades esenciales de los acontecimientos reforzantes, se ha insistido usualmente en la naturaleza de los estímulos reforzantes (por ejem., comida, dinero, sensaciones novedosas, atención social y aprobación, estimulación intracraneal, etc.) y su eficacia bajo condiciones variantes de privación. Dicho énfasis es hecho por las interpretaciones estímulo del reforzamiento.

Por otra parte, han surgido las interpretaciones de respuesta del reforzamiento, cuyas teorías han asumido dos formas generales que son la de la respuesta consumatoria y la de la respuesta prepotente.

El enunciado más reciente de la teoría de la respuesta prepotente es el de Premack (1959) quien sostiene que la condición esencial del reforzamiento es una tasa diferencial entre dos respuestas, cuando emitir la más fuerte se hace contingente a la ocurrencia previa de la más débil. En muchas situaciones de reforzamiento, la respuesta de mayor tasa es consumatoria. En estas situaciones, los preñósticos hechos según la postura de Premack y los de la postura convencional de la respuesta consumatoria serían los mismos. Sin embargo la primera teoría sugiere un experimento interesante que podría no —

ocurríseles a los proponentes de la teoría de la respuesta consumate-
ria: Si fuera posible descubrir una acción no consumateria cuya tasa-
fuera mayor que la de la acción consumatoria, debería ser posible for-
talecer la conducta consumateria haciéndola instrumental a la ocurren-
cia del acto no consumidor.

Premack cita, como prueba de esto, un experimento con niños-
en el que estos aumentaron su tasa de comer dulces cuando se hizo con-
tingente al comer el operar una máquina tragamonedas (cuya tasa era
mayor al principio).

Sobre las bases de ingeniosos experimentos, Premack (1965) -
ha presentado una explicación del reforzamiento que destaca la respu-
esta reforzante mas bien que el estímulo reforzante. En esas investiga-
ciones los valores de reforzamiento de diferentes actividades son es-
timados de la duración por la cual los sujetos espontáneamente se com-
prometen en conductas particulares cuando no existe restricción de -
tiempo o de respuesta. Si la oportunidad de comprometerse en la acti-
vidad mas recompensante se hace condicional a la emisión previa de -
conductas de baja probabilidad, entonces las últimas respuestas se in-
crementan en frecuencia. Basado en esos hallazgos, Premack ha propues-
to el siguiente principio de reforzamiento: " Para cada par de res -
puestas, la mas probable reforzará a la menos probable".

Datos observados por Premack indican que, bajo condiciones apropiadas, casi cualquier actividad puede funcionar como un reforzador efectivo. Así, animales que prefieren correr a comer, ejecutarán respuestas consumatorias a fin de activar una rueda que les permita correr velozmente; mientras que sujetos que prefieran comer a correr, se comprometerán en conductas de correr a fin de ganar acceso a la comida. Más aún, manipulando condiciones de privación, la relación de reforzamiento entre actividades puede ser fácilmente invertida, con el resultado de que acontecimientos reforzantes son convertidos en acontecimientos reforzables.

Continuando con el ejemplo previo, el comer reforzará la conducta de correr en animales privados de comida; pero después de que han sido alimentados y su movilidad restringida, el comer puede servir como la actividad instrumental que se refuerza por la oportunidad de correr.

La reversibilidad es aparentemente un fenómeno general que se extiende hasta la autoestimulación intracraneal, la cual puede servir como un reforzador extremadamente poderoso de respuestas instrumentales. Cuando la probabilidad de beber es mayor, por ejemplo, que la de la estimulación en el cerebro, el beber refuerza a la autoestimulación intracraneal (EIC) e inversamente; en animales para los

cuales la EIC es mas recompensante que el beber, hacer la EIC condicional sobre el beber produce un incremento en la conducta de beber (Helstein y Hundt, 1965).

De hecho, el testimonio experimental demuestra convincentemente que el reforzamiento es una propiedad relativa mas bien que una propiedad absoluta de la actividad. Un evento respuesta particular no tendra potencia reforzante en relación a una actividad muy preferida, pero funcionara como un reforzador efectivo cuando se hace contingente a respuestas de menor valor.

1) Teoría del Reforzamiento de Premack.

El modelo tradicional respuesta-estímulo define el reforzamiento como un evento en el cual la tasa de una respuesta es incrementada por alguna consecuencia contingente a ella. La definición estándar es aquella en la cual un reforzador es cualquier estímulo que, dada una cierta relación a una respuesta, produce un cambio en la frecuencia de esa respuesta.

Si la consecuencia sirve para incrementar la tasa de la respuesta antecedente, es definida como un "reforzador". Premack (1965) -arguye lo que él llama las proposiciones empíricas de esta posición -tradicional de la teoría del reforzamiento. La primera proposición empírica, atribuida a Skinner (1938, P.62) es que existen dos clases de estímulos: Aquellos los cuales funcionan como reforzadores y aquellos que no poseen esta propiedad. La segunda proposición empírica, atribuida a Neehl (1950) es que los estímulos reforzantes son transituacionales, es decir, que un estímulo que es efectivo para incrementar la tasa de una respuesta también será efectivo para fortalecer otras respuestas. Premack sugiere que la comida y el agua son ejemplos de reforzadores transituacionales probados. La tercera proposición empírica es que existen dos clases de respuestas: "Una que es reforzante pero no reforzable, otra que es reforzable pero no reforzante". (Premack, 1965, P.130).

La tradición ha considerado a algunas respuestas, tales como el comer e el beber, como eventos reforzantes mas bien que como eventos reforzables; mientras que operantes tales como el correr y presionar una barra han sido usadas como eventos reforzables mas bien que como reforzadores.

Premack (1965) cuestiona el hecho que, aunque esas tres suposiciones parecen ser preposiciones empíricas, han sido aceptadas sin validación, y que cuando él las investigó, probó que eran inválidas.

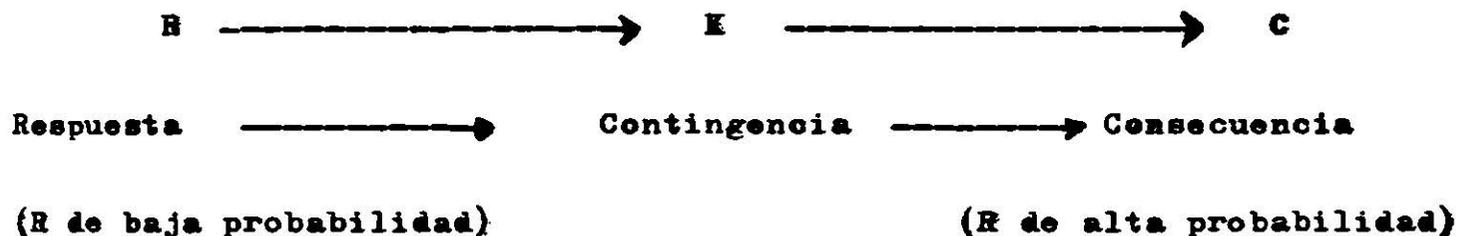
Como una alternativa a las interpretaciones estímulo del reforzamiento, Premack (1965) ha ofrecido una teoría la cual parece — tanto eliminar las suposiciones mal orientadas de la teoría tradicional R-S como ofrecer un nuevo enfoque a la medida y predicción de la conducta.

Premack (1959) considera la tasa diferencial de las respuestas como una condición necesaria y suficiente para el reforzamiento. Concluye, basado solamente en resultados experimentales que: " El — reforzamiento resulta cuando una respuesta de tasa independiente — mas baja coincide, dentro de límites temporales, con los estímulos — que gobiernan la ocurrencia de una respuesta de tasa independiente — mayor". Igualmente, basado en sus hallazgos, propuso el siguiente — principios: " Cualquier respuesta A reforzará a cualquier otra respuesta B, si y solo si la tasa independiente de A es mayor que la —

de B".

Premack ha observado que el reforzamiento involucra una relación entre dos respuestas, donde una respuesta es fortalecida por la otra respuesta contingente.

El paradigma (Alter, 1968) es como sigue:



La propiedad la cual define la probabilidad de una respuesta para ser reforzador en una situación dada, es la diferencia en la tasa relativa de respuestas independientes u operantes libres.

Sobre las bases de esas suposiciones teóricas y en una serie de prometedoras investigaciones empíricas, Premack (1965, P. 132-133) ha establecido cinco suposiciones considerando su interpretación de respuesta del reforzamiento:

- 1.- Respuestas anatómicamente diferentes pueden ser comparadas directamente.

- 2.- Para cualquier par de respuestas, la mas probable reforzará a la menos probable.
- 3.- Un principio de indiferencia sostiene que el valor del reforzamiento está determinado por la probabilidad de la respuesta, independiente de parámetros usados para producir la probabilidad o clase de respuesta que manifiesta la probabilidad.
- 4.- El reforzamiento es una propiedad relativa. La respuesta más probable en un conjunto de respuestas reforzará a todos los miembros del conjunto, la menos probable no reforzará a ninguna respuesta del conjunto. Sin embargo, respuestas de probabilidad intermedia reforzarán a aquellas menos probables que ellas, pero no a aquellas más probables que ellas. Miembros intermedios del conjunto son por lo tanto reforzadores o no, dependiendo de la probabilidad relativa de la respuesta base.
- 5.- La relación del reforzamiento es reversible. Si la probabilidad de ocurrencia de dos respuestas puede ser invertida en orden, igualmente se puede hacer con la relación de reforzamiento entre las dos respuestas.

Considerando la proposición No. 1, Premack (1965,1969) ha ar
güde que aunque las respuestas difieren en forma, ellas tienen el -
factor común de extensión en tiempo. Así, dada una definición opera-
cional del inicio y término de la conducta, la probabilidad de la --
respuesta puede ser definida por la duración relativa de la respues-
ta (tiempo actual de la R / posible tiempo de la respuesta).

Algunas de las investigaciones de Premack apoyan la segunda-
proposición. En la primera investigación (Premack,1959) a un mono -
cebus le fué permitide operar cada uno de tres manipulandes bajo con
diciones estandarizadas de prueba, a fin de determinar las probabilii
dades de respuestas operantes libres. Las tres respuestas usadas --
fueron: presión de barra (con una frecuencia promedio de 50), la-
operación de una puerta engoznada horizontalmente (con una media de
frecuencia de 100) y empujar una puerta iluminada para tener contacto
con un depósito vacfo (con una media de 20). Cuando la palanca e -
barra y la puerta fueron presentadas juntas sin contingencia entre-
ellas, el presionar la barra (la conducta de baja probabilidad) de-
crementé en algo, la tasa y manipulación de la puerta permaneció es-
table. Cuando la contingencia de presión seguida de la respuesta a -
la puerta fué instaurada, el presionar la barra incrementé en frecuei
cia promedio a 120. Este estudio apoya la contención de Premack de--
que una diferencia de tasa entre dos respuestas es una condición su-

ficiente para el reforzamiento.

Premack (1959) también reporta un estudio usando niños de primer grado como sujetos, en la cual investigó la operación de una máquina tragamonedas y consumo de un dulce. Las frecuencias relativas de respuesta fueron determinadas por una situación de elección en la cual tanto la máquina como el dulce estaban rápidamente disponibles. Veinte sujetos (Ss) los cuales escogieron la máquina más frecuentemente fueron rotulados como "manipuladores", 13 sujetos los cuales escogieron el dulce más frecuentemente fueron rotulados "comedores". Los sujetos fueron entonces divididos al azar en grupo control y grupo experimental. Para los sujetos experimentales la respuesta de alta frecuencia fue hecha contingente a la respuesta de baja frecuencia; para el grupo control la respuesta de baja frecuencia siguió a la respuesta de alta frecuencia. Para ambos grupos experimentales, resultaron incrementos significativos en las conductas de "tasa baja"; mientras que para los grupos control solo resultaron pequeños incrementos. En el caso de tanto "comedores" como de "manipuladores" una contingencia de tasa diferencial incrementó la frecuencia de la respuesta de tasa más baja. Este estudio también demostró que respuestas consumatorias, tradicionalmente usadas como reforzadores, podían también funcionar como eventos reforzables.

La proposición No. 3 (Premack, 1965) sostiene que el reforza
miento es predecible de una escala unitaria de probabilidad de res-
puesta, sin consideración de la historia de la probabilidad de la res-
puesta o de la conducta por la cual es manifestada. Dadas dos respues-
tas igualmente probables (tales como correr y beber) el "Principio de
Indiferencia" predice que cuando cualquier respuesta es hecha contin-
gente sobre la respuesta antecedente (tal como presionar una barra) -
el incremento en la tasa será el mismo. Premack (1963b) aproximó es-
te experimento estableciendo un rango sobrepuesto de probabilidades -
de beber libre y correr en un tambor de actividad, en seis ratas. Los
animales fueron entrenados, en la mañana, a presionar una barra a fin
de beber; en la tarde, los animales presionaron la misma barra a fin
de correr. Premack encontró que la presión de barra incrementó moneté-
nicamente con la probabilidad de la respuesta asociada de beber o co-
rrer, siendo la proporcionalidad la misma para ambas actividades. El-
autor concluyó que los resultados apoyaron el uso de la tasa de respon-
der como índice de valor de reforzamiento y el concepto establecido -
unitariamente. Diferentes respuestas con igual probabilidad tienen -
igual poder reforzante.

La relatividad del reforzamiento (proposición No. 4) ha si
de demostrada por Premack (1963a) usando monos cebus. De particular -

interés es el protocolo del mono llamado Chico. Las probabilidades de respuesta de Chico sobre cuatro manipulandos fueron puestas en rango en el orden de alto a bajo: un émbolo, una palanca, operación de una puerta y operación de una barra horizontal. La actividad del émbolo, de tasa alta, fué hecha contingente a las otras respuestas y las fortaleció. La relatividad de reforzamiento entre miembros del conjunto de respuestas experimentales fué demostrada por el hecho de que la — respuesta de más alta probabilidad reforzó a todas las respuestas de probabilidad mas baja, y la respuesta de mas baja probabilidad falló en reforzar cualquiera de las respuestas que eran de probabilidad mayor. De hecho, cuando una respuesta de menor probabilidad fué hecha — contingente a una respuesta de alta probabilidad, fué producido un de cremento en la respuesta precedente.

Premack (1965) arguye que esos resultados contradicen a la — suposición transituacional tradicional debido al hecho de que respuestas de probabilidad intermedia reforzaron a las respuestas de probabilidad mas baja, pero no a la respuesta de probabilidad alta. De hecho, las respuestas de probabilidad intermedia fueron tanto reforzaderes como no-reforzadores, dependiendo de la probabilidad relativa de la respuesta antecedente.

En un estudio que Premack (1962) realizó con ratas, midiendo las respuestas de beber y correr, demostró su proposición No. 5, acerca de la reversibilidad de la relación de reforzamiento. En dicho estudio, cuando los sujetos fueron parcialmente privados de acceso al agua, el beber fué de mayor probabilidad que el correr, siendo este último fortalecido cuando el beber fué hecho contingente a él. Cuando los mismos sujetos fueron parcialmente privados de acceso al tambor o rueda de actividad, el correr se volvió la conducta de mayor probabilidad y reforzó al beber. Mediante la manipulación de parámetros de privación, Premack pudo alterar la relación reforzante de correr y beber, de tal manera que esas actividades fueron tanto reforzadoras como reforzables, de acuerdo a sus probabilidades relativas de respuesta. Premack, Shaeffer y Hundt (1964) al replicar el estudio anterior, encontraron conclusiones similares.

En su teoría del reforzamiento Premack sostiene que el incremento en la respuesta de tasa mas baja en una contingencia de respuesta definida, es proporcional a la tasa independiente de la respuesta contingente. En un estudio (Premack, 1961) utilizando 24 ratas como sujetos, la presión de barra y el lamer soluciones azucaradas fueron usadas como respuestas referentes y contingente. A los sujetos se les dejó lamer dos tipos de soluciones azucaradas (18% e 4 %) de

un tubo por 30 segundos u 8 minutos. Cada uno de los cuatro grupos fué entonces colocado en una caja de Skinner donde el acceso a la misma - solución azucarada desde un cucharón fué hecho contingente a la respuesta de presionar la barra. En dos estudios, el tamaño de los cucharones y las aperturas de los tubos para beber fueron y no fueron - comparables. Premack encontró que tasas de lamer independientes podían ser usadas para predecir las tasas de presión de barra cuando las - aperturas de los cucharones y de los tubos fueron de un tamaño comparable. Cuando el tamaño de la apertura fué variado, el incremento postulado no fué apoyado, sugiriendo que el tamaño del dispensador puede ser un parámetro de la tasa de lamer.

Brownstein (1962) también encontró apoyo para el postulado - de incremento de Premack (1965) en un estudio con una rata donde el - beber de dos concentraciones de soluciones azucaradas (8 % y 32 %) fué hecho contingente a una respuesta de presión de barra. La tasa - de la presión de barra fué inversamente relacionada a la concentra- ción azucarada cuando los sujetos pudieron tener acceso a una concen- tración azucarada. Cuando ambas soluciones fueron hechas disponi- bles, fué obtenida una relación directa entre la tasa de presión de la barra y la concentración azucarada.

El autor concluyó que, dado que las tasas de presión de ba--

rra fueren paralelas a las tasas de beber (la R independiente), la teoría de Premack fué apoyada.

Ahora bien, Hundt y Premack (1963) han extendido la teoría del reforzamiento positivo de Premack para incluir situaciones de reforzamiento negativo. Señalan que la medida básica para predecir el reforzamiento positivo ha sido la duración por la cual un sujeto se coloca a sí mismo en un estado dado, relativo a la duración por la cual se coloca en algún otro estado, y que podría ser razonable usar el complemento de esta medida como una base para predecir el reforzamiento negativo: La duración por la cual un sujeto se aparta a sí mismo de un estado dado (dentro del cual el experimentador lo ha forzado) relativa a la duración por la cual se aparta o cambia a algún otro estado (Premack,1965;P.161).

Aunque típicamente el reforzamiento negativo considera solo el término de un evento y el reforzamiento positivo el comienzo, podría ser observado que los organismos tanto inician como terminan virtualmente todos los estímulos a los cuales responden. Los animales no solo inician el comer sino que obviamente también lo terminan, como es claro en el caso ad libitum, el comer es altamente discontinuo, ocurriendo en sucesión o con pausas. Aunque esto llama la atención en

el caso de la autoestimulación intracraneal (Roberts,1958; Bower y -- Miller,1958) podría ser ahora evidente que el iniciar-terminar no es una propiedad única de la ICS, sino mas bien es una propiedad general del responder libre. Esto conduce a una conclusión que considera las posibilidades para cualquier estímulo al cual las especies responden; podría ser posible usar el mismo estímulo como un reforzador positivo e como un reforzador negativo (Premack,1965;P.162).

Para demostrar que el mismo evento puede ser tanto reforza-- dor positivo como negativo, se requiere primeramente de un arreglo en el cual el inicio de un evento sea mas probable que el inicio de otro evento; y segundo, que el término subsecuente del evento sea mas probable que el término del otro evento.

En el estudio de Hundt y Premack (1963) la rata era colocada en una rueda modificada que contenía una barra y un tubo para beber. La rueda no estaba libre sino conectada a un motor el cual la rata podía encender presionando la barra. Cuando la rata presionaba la barra, el motor se activaba haciendo rodar la rueda y la rata forzada a correr, debiéndole hacer hasta que había lamido el tubo un número de veces. La rata así se forzó a sí misma a iniciar o terminar la carrera mediante la presión de barra y el lamer, respectivamente.

El correr forzado incrementó la presión de barra y la frecuencia de la presión de barra (respuesta de encender o iniciar) fué inversamente proporcional a la magnitud de la respuesta de lamer (la respuesta de término).

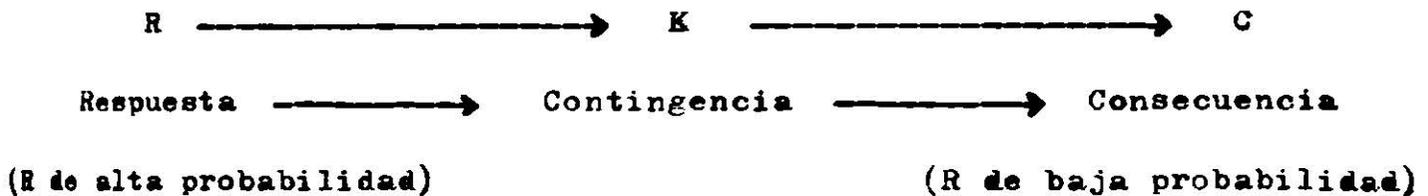
Los resultados indican como una generalización que fué establecida originalmente para reforzamiento positivo, puede ser ampliada para incluir también reforzamiento negativo. Originalmente la generalización decía: Para cada par de respuestas, la mas probable reforzará a la menos probable. Pero falla en distinguir entre el inicio y el término de un evento. La generalización podría decir ahora que: Si el inicio o término de una respuesta es mas probable que el inicio o término de otra, la primera reforzará a la segunda positivamente si la superioridad es para la probabilidad de "inicio" y negativamente si lo es para la probabilidad de "término" (Premack, 1965; P.164).

Es decir, que los autores concluyeron que quizás muchas conductas son capaces de generar tanto reforzamiento positivo como negativo.

Premack, D. (1969) ha adicionalmente extendido la teoría para explicar fenómenos de castigo. Habiendo tratado el reforzamiento como el resultado de una relación en la cual un evento mas probable o preferido es hecho contingente a uno menos probable, dos de sus colabera

dores, Weisman y Hundt (En Premack, 1969) han propuesto tratar la relación opuesta como una formulación de castigo. Esto es: "Dado que la transición de un evento menos probable a uno más probable facilita el responder, la transición de un evento más probable a uno menos probable puede suprimirlo".

Premack (1969) define la relación de castigo como la relación inversa de la relación de reforzamiento:



Una forma directa y simple de probar esta posibilidad es producir reforzamiento, invertirlo (hacer que el evento más probable conduzca al menos probable) y observar si se obtiene supresión en vez de facilitación. Aunque es necesaria una provisión en este tipo de experimento la cual no es necesaria para el puro reforzamiento.

Dado que el castigo involucra una transición de un evento más preferido a uno menos preferido, el llegar al requerimiento instrumental le dará al animal acceso a un estímulo al cual es menos probable que responda, que al estímulo de la respuesta instrumental. A me-

nes que el sujeto sea forzado a responder al estímulo contingente, — continuará simplemente respondiendo instrumentalmente y la contingencia no se realizaría. En el caso del reforzamiento no existe tal problema dado que el evento contingente es más probable que el instrumental. En el caso del castigo, los sujetos deben ser forzados a responder al evento contingente a fin de que la contingencia sea operativa, mientras que en el reforzamiento solo se necesita darles la oportunidad para la respuesta. Esta distinción entre ser forzado y ser permitido responder corresponde a dos clases de contingencias a las cuales se les podría llamar directas e indirectas.

En la contingencia indirecta, el alcanzar el requerimiento — instrumental hace que al sujeto se le presente un estímulo y se le dé la oportunidad de responder; mientras que en la contingencia directa se coloca al sujeto en contacto con el estímulo, dentro de un estado de responder. Hasta recientemente, el caso directo había sido restringido al castigo y el indirecto al reforzamiento, pero con el advenimiento de la estimulación cerebral y el uso del correr auto-forzado, la contingencia directa ha sido extendida al reforzamiento.

Sin embargo, Premack (1969, P.138) arguye que la importancia de esta distinción es que: " el castigo o reforzamiento predicho resulta no de diferencias en la forma de la contingencia (directa vs indirecta) sino estrictamente de la diferencia en las relaciones de probabilidad ".

Afortunadamente es fácil de controlar este factor. Aunque el castigo es posible con una sola forma de la contingencia, el reforzamiento es posible con ambas. Así, si en ambos casos se fuerza al animal a un estado de correr, para producir reforzamiento en un caso y castigo en el otro, la diferencia en el resultado no podría ser atribuida a la forma de la contingencia.

En apoyo para la proposición de la respuesta punitiva definida como contingencia, Weisman y Premack (1966) en una investigación inicial, restringieron la toma de agua en cuatro ratas a fin de establecer el beber como la conducta de probabilidad mas alta que el correr en una rueda de actividad. Entonces, la contingencia punitiva fué instaurada, donde el beber (conducta de probabilidad mas alta) - activaba el tambor o rueda la cual forzaba al sujeto a correr (conducta de baja probabilidad) por cinco segundos.

En todos los casos, la contingencia dió por resultado un de-

cremento en el beber significativamente por abajo de los niveles de la línea base. El decremento fué duradero en dos sujetos, pero la recuperación fué mostrada por dos sujetos sobre sesiones de contingencia. Un declive mas agudo en la tasa de beber fué exhibido en esos sujetos cuando el programa de castigo fué cambiado de FR 15 a FR 5. Cuando las condiciones de línea base fueron reinstauradas, las tasas del beber se incrementaron por arriba de los niveles operantes. Para dos sujetos fué usado un diseño cruzado cuando, donde siguiendo una reversión en las preferencias del beber, el reforzamiento del beber (conducta de baja probabilidad) resultó cuando el correr (conducta de alta probabilidad) fué hecho contingente a él. Así, el correr funcionó tanto como un evento punitivo o castigante, como un reforzador con solo el cambio inducido en las probabilidades de respuesta.

Dos experimentos subsecuentes fueron agregados para la determinación del resultado de castigo. Primero, en un experimento (Weisman y Premack, 1966) tres ratas viejas en las cuales la probabilidad de correr estaba cercana a cero, fueron sujetas a la misma contingencia. La supresión del beber se acercó al 100 por ciento y fué esencialmente permanente. Para esos animales, el ser forzados a correr y a soportar un choque eléctrico fué mas o menos comparable, ya que en ambos estados el animal tiene poca probabilidad de ingresar, es decir,

de aplicárselos a sí mismo. Pero el correr tan bajo en esas viejas ra
tas podría haberlas hecho inconvenientes para el experimento previo.
Para mostrar que el mismo evento puede tanto castigar como reforzar -
se demanda que el evento tenga una probabilidad independiente mayor -
que cero.

Un experimento reciente (Terhune y Premack, 1970) examinó la
proporcionalidad entre la probabilidad de no-correr y el efecto de -
castigo de ser forzado a correr. En la condición base, a la rata se -
le dió la oportunidad de beber durante 10 segundos cada 40 segundos-
en promedio; en edición, fué forzada a correr cada 40 segundos en pre
medie y podía parar la rueda de actividad con una presión de palanca.
Dos clases de datos fueron provistos por la condición base. Primero, -
la frecuencia con la cual la oportunidad de beber fué explotada (al-
menos cinco lamidas) y segunde, distribuciones mostrando la probabilidad
de que la rata podría parar el motor a $t + n$ segundos, dado que
había sido encendido exactamente en t . En la segunda fase del estu-
dio, varias duraciones de correr forzade fueron hechas contingentes-
al beber.

El tube para beber fué presentado por periodos de 10 segun-
des, por el mismo programa de VI 40, pero la palanca fué retirada y-
el motor ya no fué encendido por el programa. En vez de eso, cada vez

que el sujeto daba cinco lamidas era forzado a correr por una duración predeterminada. Cuatro duraciones fijas diferentes de correr forzado fueron usadas con cada sujeto. En las cuatro ratas, estando sedientas, la probabilidad de beber fue mayor que el correr y la contingencia suprimió el beber, como fue mostrado en los pervios experimentos.

Es de interés comparar esta función del castigo con la función de reforzamiento reportada por Langford, Benson y Weisman (Emanuella, 1969). Esos autores primero midieron la probabilidad del nivel operante del beber como una función de horas de privación de agua y entonces, usando los mismos valores de privación, hicieron el beber contingente a la presión de barra. Primero, la probabilidad de beber contingente a la presión de barra fue delineada como una función de la probabilidad de beber previamente determinada. Como la función del castigo, esta función tiende a ser lineal con declives variando de sujeto a sujeto. Posteriormente, la probabilidad de beber es delineada como una función de la privación de agua. La función es no-lineal y, mas aún, podría ser dada un número de otras formas meramente por cambios apropiados en los procedimientos de privación. Por ejemplo, cuando el intervalo de beber es regularmente de 24 horas, el sujeto beberá más en ese tiempo que a intervalos mayores o menores que 24 horas. Cambios en la función de privación no afectarían, sin embar

ge, la relación entre la probabilidad de beber y la presión de barrap por la oportunidad de beber. Esto es, la función lineal no es especial a los procedimientos de privación de ese experimento, sino que podría sostenerse para todos los procedimientos de privación.

Premack (1969, P. 144) concluye: " La función del reforzamiento muestra que la facilitación es una función lineal de la probabilidad de que el sujeto ejecutará el evento contingente; la función del castigo muestra que la supresión es una función lineal de la probabilidad de que el sujeto no ejecutará el evento contingente ".

Ahora bien, existen algunas relaciones complementarias sorprendentes entre el reforzamiento y el castigo que este procedimiento aclara en una forma que los procedimientos tradicionales no han hecho. Las relaciones son reveladas por medio de la obtención de líneas base de ambas de las respuestas que son subsecuentemente apareadas en la contingencia. Nótese que el reforzamiento involucra no un cambio sino dos: un incremento en el evento instrumental (el resultado determinado) sino también un decremento en la respuesta contingente. Este es, en el caso donde el correr contingente al beber facilita el beber, la duración del correr en la contingencia fué notablemente menor que en la condición base. De hecho, existe razón para creer que este de-

cremento es una condición necesaria para el reforzamiento - que sin él, la respuesta instrumental no se incrementa (Premack, 1965). Sin embargo, el decremento puede no representar una condición adicional a las relaciones de probabilidad, tanto como una forma de realizar esas relaciones. Si la contingencia suprime la respuesta contingente, dada a una tasa de ocurrencia por abajo de su tasa base, cuando la oportunidad para la respuesta contingente surge, la probabilidad de su ocurrencia podría ser especialmente alta (mas alta que si no hubiera habido supresión). En breve, cualquier contingencia la cual suprime la respuesta contingente maximizará indirectamente su probabilidad de ocurrencia momentaria.

Nótese igualmente el fuerte paralele en el castigo donde, también, no existe un solo cambio sino dos: un decremento en el evento instrumental (el resultado determinado) sino también un incremento en la respuesta contingente. Este es, cuando el correr contingente al beber suprime el beber, la duración del correr en la contingencia es notablemente mayor que en la condición base. Así, en los presentes ejemplos, la facilitación o reforzamiento del beber estuvo acompañada por un decremento en el correr, mientras que la supresión o castigo del beber estuvo acompañada por un incremento en el correr.

Operacionalmente, el reforzamiento es producido negándole al sujeto la oportunidad de ocupar un estado tanto tiempo como podría — elegir; mientras que el castigo es producido forzando al sujeto a ocupar un estado mayor tiempo de lo que podría elegir. Ningún resultado depende del carácter intrínseco del estado, ya hemos visto que el mismo estado (correr) produce ambos resultados (Premack, 1969; P. 148).

2) Evidencia experimental del Principio de Premack.

Además de la evidencia presentada por Premack en sus trabajos y las de otros autores ya mencionados, existen otros estudios que apoyan sus proposiciones. Dichos estudios han sido realizados en diferentes escenarios o situaciones, como los educacionales, instituciones diversas, campos de verano, etc.; en donde el problema práctico de motivación está reducido a la búsqueda de reforzadores disponibles y en donde el Principio de Premack (1959) parece tener gran utilidad.

Dentro de la investigación educacional se encuentra un estudio (Hempe, L.E., C' de Baca, P., Devine, J.V., Steinherst, R. y Riekert, E.J., 1963) donde habiendo realizado observaciones de la conducta de los niños en una escuela, se encontró que las conductas de correr y gritar ocurrieron más frecuentemente que el estar sentado o callado. Cuando las conductas rotuladas como de alta probabilidad (correr y gritar) fueron hechas contingentes a estar sentado y en silencio, la conducta apropiada se incrementó en frecuencia y se logró un perfecto control de la conducta.

Otro ejemplo del manejo de contingencia (Hempe, 1966) fue demostrado con dos niños privados culturalmente (de 5 y 6 años de e-

dad) a quienes les fueron enseñadas conductas tales como tocar a la puerta y pedir permiso antes de entrar, así como discriminaciones de letras. Posteriormente fueron establecidas las contingencias, en las cuales ejecutar las conductas de baja probabilidad ("maneras" y tareas de discriminación) fueron ejecutadas a fin de jugar con crayones, pinturas de agua, empujar una silla, etc. (conductas de alta probabilidad). El autor reportó el procedimiento como efectivo para fortalecer las conductas deseadas.

En otro estudio (Henne, 1964) con desertores potenciales de secundaria, fue establecido un contrato de contingencia donde el sujeto ejecutó un número dado de reactivos o cuadros de enseñanza programada (conducta de baja probabilidad) a fin de poder trabajar sobre un programa de lenguaje ruso (conducta de alta probabilidad). Otras actividades reforzantes tales como tomar café y fumar fueron usadas. Después de una semana de manejo de contingencias, se incrementó la asistencia y la conducta agresiva declinó.

Berger (1965) probó la hipótesis de Premack (1959) de que una respuesta diferencial es una condición suficiente para una contingencia de reforzamiento en un estudio utilizando la proyección de filmes y grabaciones de material académico. Treinta sujetos de cuarto

grape fueron divididos en grupos control y experimental y fueron determinadas las preferencias por el material proyectado e grabado por tasas comparativas en activación de dos microswitches conectados. — Cuando las respuestas de tasa alta fueron hechas contingentes a las respuestas de tasa baja para el grupo experimental, fué obtenida una frecuencia media de 60.3 de respuestas de baja probabilidad, comparada con una frecuencia media pre-experimental de 30.4 de las respuestas de baja frecuencia. Los sujetos en el grupo control obtuvieron una frecuencia media de 42.1 de respuestas de baja probabilidad en la sesión pre-experimental comparada con la frecuencia media de 34.7 durante la sesión experimental. Cuando la contingencia fué retirada en el grupo experimental, la frecuencia media de las respuestas de baja probabilidad decrementó a 26.7. Berger concluyó que su investigación extendió el paradigma de reforzamiento de Premack a una clase de respuestas de probabilidad más baja que las usadas en investigaciones — previas.

Otra investigación, realizada por Osborne, J.G. (1969) utilizó el tiempo libre como un reforzador en el manejo de conductas en un salón de clases. Como resultado, la frecuencia de la conducta de permanecer sentado se incrementó y en consecuencia la frecuencia de abandonar las sillas fué agudamente reducida. Una extensión del tiempo re

querido para estar sentado, con la correspondiente reducción en el número de periodos de tiempo libre diariamente, no redujeron la efectividad del procedimiento, indicando después de seis semanas que todavía era efectivo.

Ahora bien, como resultado de observaciones de la conducta de los niños, se ha encontrado que las conductas de juego libre, recreación, diversión, etc., son conductas de probabilidad mas alta que la de las conductas de tipo académico; de ahí que puedan ser utilizadas como eventos reforzantes efectivos para fortalecer conductas de menor probabilidad. Un ejemplo lo muestra un estudio (Hopkins, B.L., Schutte, R.C. y Garten, K., 1971) donde se investigó el efecto del acceso a un cuarto de juego sobre la tasa y calidad del dibujo y escritura en estudiantes de primer y segundo grado. Inicialmente, en la línea base, cada niño volvía a su asiento después de entregar y ser calificado su trabajo debiendo esperar en él hasta que sus compañeros terminaran. Cuando a los niños se les permitió ir al salón de juegos después que entregaron su trabajo y fué calificado, hubo un incremento confiable en el promedio de la tasa de escribir e pintar. Introducciones subsecuentes de las condiciones de línea base y de la contingencia replicaron la efectividad del acceso al salón de juego para producir tasas altas de trabajo.

Alter (1968) probó la hipótesis de Premack (1959) en un estudio de diseño de grupo en el cual 24 sujetos de tercer grado fueron asignados al azar a grupos experimental y control sobre las bases de respuesta de alta probabilidad y sexo. Los sujetos empujaron un botón en posición: uno a la derecha y el otro a la izquierda, a fin de tener materiales de aritmética o lectura proyectados en una pantalla durante 37 segundos. Las respuestas de alta y baja probabilidad fueron determinadas por la tasa relativa de la presión del botón del material de aritmética o lectura. Preguntas de comprensión de lectura les fueron administradas al azar a través de cada sesión, para asegurarse que eran respuestas de lectura las que se estaban midiendo en vez de respuestas de presionar el botón. Durante la sesión experimental, los sujetos del grupo control pudieron escoger cualquier materia libremente, mientras que una contingencia fue establecida para el grupo experimental en la cual se daba la oportunidad de ejecutar respuestas de alta probabilidad contingente a la ejecución de la respuesta de baja probabilidad. Siguiendo a la sesión experimental, fue instituido un regreso a la línea base en la cual la contingencia fue removida y cualquiera de las actividades fue hecha disponible. Un análisis de varianza indicó que, para la sesión experimental, hubo una diferencia significativa estadísticamente entre los puntajes obtenidos por los grupos experimental y control. Un decremento en la frecuencia

media de la respuesta de baja probabilidad resultó cuando la contingencia fué retirada para el grupo experimental. La ejecución de los grupos experimental y control no difirieron significativamente en la sesión final, y la media de la frecuencia de la respuesta para el grupo experimental no fué estadísticamente diferente para las sesiones iniciales y finales cuando la contingencia no estaba en efecto. Diferencias no significativas en el responder fueron atribuídas al sexo. Alter concluye que los resultados apoyan la hipótesis de Premack debido a que la actividad académica fué un reforzador y la tasa diferencial de la respuesta probó ser el factor decisivo para que la actividad funcionara como un reforzador.

La mayoría de las investigaciones relacionadas al principio de reforzamiento de Premack han utilizado la tasa diferencial de una respuesta operante libre para definir la probabilidad de un evento estímulo dado. Un estudio realizado por Whitehurst Feeley, M. (1970) investigó el uso de la elección verbal como un índice de probabilidad de respuesta, además de probar la hipótesis de Premack, haciendo la oportunidad de jugar contingente a actividades de lectura y matemáticas. La fase final del estudio intentó discernir si la aplicación de la contingencia de Premack afectaría las propiedades reforzantes de un evento de baja probabilidad. Usando un diseño de un solo sujeto,

las respuestas de preferencia en cinco niños de primer grado por tres actividades (matemáticas, lectura y juego) fueron definidas por elecciones verbales de pares de actividades. Después que se obtuvieron — los datos de línea base para las conductas académicas, fué implantada la contingencia de Premack donde el jugar (el evento de alta probabilidad) fué hecho contingente a la conducta de baja probabilidad. Datos de dos de los sujetos indicaron incrementos marcados en el responder cuando la contingencia fué aplicada, mientras que la tasa de respuesta de los otros tres sujetos solo exhibieron tendencias de incremento. El efecto de un requerimiento de respuesta especificado versus no-especificado fué examinado en cuatro de los sujetos. La tasa de responder en la conducta de baja probabilidad se incrementó por arriba del responder contingente previo para tres de los cuatro Ss cuando no fué establecido un criterio de respuesta.

Durante la segunda fase del estudio, el evento de baja probabilidad fué hecho contingente al evento de probabilidad media para — determinar si el apareamiento del evento de baja probabilidad con el juego afectaría las propiedades reforzantes de la conducta de baja — probabilidad. Ninguna función reforzante condicionada fué exhibida — por la conducta de baja probabilidad en ninguno de los sujetos, aunque los datos de un sujeto mostraron tendencias de incremento.

Las preferencias verbales para las actividades de lectura y-

matemáticas fueron muestreadas a través del estudio por presentaciones prueba de comparaciones apareadas. Aún cuando cuatro de los cinco sujetos cambiaron sus preferencias de la conducta de probabilidad media a la conducta de baja probabilidad en algún punto del estudio, la elección verbal no estuvo de acuerdo con el patrón operante de respuestas, siendo la excepción la elección del juego por todos los sujetos como el evento de mayor probabilidad, la cual fué correlacionada con incrementos en la conducta de baja probabilidad cuando la contingencia de Premack fué aplicada.

El principio de Premack ha probado ser también un procedimiento efectivo para el fortalecimiento de conductas en sujetos institucionalizados o con alguna deficiencia orgánica. Homme y C"de Baca, (1965) reportaron el uso del principio para establecer conducta verbal en una joven ciega institucionalizada de 16 años. El asistente notó que la paciente tenía una tasa alta de la respuesta de alcanzar su mano y olerla. Cuando la contingencia fué establecida entre repetir frases verbales y permitirle oler la mano al asistente, la tasa de verbalizaciones se incrementó considerablemente.

Otro estudio (Homme, 1960) utilizó la contingencia para incrementar el vocabulario de un niño retardado de cinco años. Inicial-

mente, vocalizaciones imitativas fueron seguidas de eventos reforzantes seleccionados (comer dulces, jugar pelota, etc.). El requerimiento fue gradualmente elevado hasta que la imitación de 10 palabras fue ejecutada antes que le fuera permitida un minuto de actividad referente. A través del manejo de contingencias, el vocabulario del sujeto fue incrementado a 200 palabras.

Mitchell, W.S. y Steffelmayer, B.E. (1973) recientemente aplicaron el principio de Premack para el control de la conducta de esquizofrénicos extremadamente inactivos. Los cuatro pacientes esquizofrénicos más inactivos fueron seleccionados mediante una técnica observacional de un pabellón de pacientes crónicos severamente enfermos. De los cuatro, dos de ellos repetidamente se negaban a aceptar cualquier recompensa otorgable. Aplicando el principio de reforzamiento de Premack, conducta consistente de trabajo fue moldeada y mantenida, usando el sentarse como un reforzador. Los resultados indican que la estricta aplicación del principio de reforzamiento puede tener un potencial terapéutico considerable para aquellos pacientes quienes, por rechazar todas las recompensas tangibles, fallan para responder a un régimen de reforzamiento.

En otros tipos de situaciones, también el principio de Premack ha resultado ser de utilidad para el fortalecimiento y control de la

conducta. Una prueba adicional fué conducida (Homme,1965) en una reservación india donde el salón de clases fué dividido en dos áreas: una para la ejecución de conductas de baja probabilidad y otra para las conductas de alta probabilidad. Los manejadores de contingencias vieron fortalecer las ejecuciones de items de vocabulario de inglés (identificando pinturas u objetos) en cuatro niños indios considerados como "fallos en la escuela", haciendo las actividades de jugar (peleta, pintar e ver películas) contingentes a la conducta de baja probabilidad. El puntaje medio de los cuatro sujetos en una prueba de inglés aplicada antes y después de la sesión de la sexta semana fué significativamente mayor que la del grupo control de cuatro sujetos que habían participado en otro programa de inglés.

Adicionalmente, existe un estudio (Lattal,K.A.,1969) donde el control de la conducta de lavarse los dientes por manejo de contingencia fué establecida en ocho niños de 10 a 12 años en un campo de verano. Esta conducta ocurrió infrecuentemente durante las condiciones de línea base con y sin instrucciones verbales a los sujetos de lavarse los dientes. La conducta de lavarse los dientes fué mantenida a un alto nivel cuando la conducta fué requerida como un pre-requisito para la oportunidad de nadar (manejo de contingencia).

Cuando después de 22 días el arreglo de la contingencia entre lavarse los dientes y nadar fué terminado, la conducta de lavarse los dientes regresó a su bajo nivel.

En resumen, independientemente del escenario o situación, — las investigaciones mencionadas apoyan la hipótesis de reforzamiento de Premack y su efectividad como un procedimiento de fortalecer y mantener la conducta.

C A P I T U L O I I

PROCEDIMIENTOS

1) Propósitos del Estudio.

David Premack (1959) ha considerado el reforzamiento como el resultado de una relación en la cual un evento mas probable e preferido es contingente e sigue a un evento menos probable. Recientemente se ha considerado (Premack, 1969) que la proposición epuesta constituye una formulación del castigo. Esto es, dado que la transición de un evento menos probable a uno mas probable facilita el responder; la transición de un evento mas probable a uno de menor probabilidad, puede suprimirse.

El objetivo de este estudio fué investigar la reversibilidad de la función reforzamiento-castigo en niños, es decir, comprobar si mediante la reversión de la relación reforzante podría obtenerse, por un lado, incremento en la duración de la respuesta y por el otro un decremento en la misma. Se trató de confirmar que el reforzamiento e castigo predichos resultan no de diferencias en la forma de la contingencia, sino estrictamente de la diferencia en las relaciones de probabilidad.

2) Sujetos.

Se utilizaron dos niños del mismo sexo, pertenecientes a una clase socioeconómica de nivel medio, con un nivel escolar similar y que contaban con los siguientes criterios conductuales: a) Una historia previa de juego libre, y b) repertorio precurrenente de leer, escribir y dominar las cuatro operaciones aritméticas fundamentales.

Los criterios se establecieron con el fin de asegurar que los sujetos contaban con el repertorio conductual necesario para realizar las actividades incluídas en el experimento.

Descripción de los Sujetos:

Sujeto 1.- Niño de 8 años 4 meses, con un grado escolar de 2º. año de Primaria, habiendo obtenido mediante la Escala de Intelligencia de Wechsler para Niños un C.I. de 126, clasificado como Superior.

Sujeto 2.- Niño de 9 años 1 mes, con un grado escolar de 3º. de Primaria, con un C.I. de 143 y clasificado como Muy Superior.

La participación de los niños en el estudio se logró diciéndoles a los padres que se iban a investigar preferencias en los sujetos y que los niños se dedicarían a actividades académicas así como a otras de juego.

3) Situación Experimental.

La situación experimental consistió de un cuarto de 2 X 2 mts., equipada con una mesa, tres sillas y un espejo de doble visión con el objeto de poder realizar las observaciones sin interferencia e efectos de la presencia de los observadores. En dicha situación, se sentaba al niño en una de las sillas frente a la mesa y el experimentador a su lado, con el objeto de darle las instrucciones y supervisar su trabajo.

Los sujetos acudieron a la situación experimental por las tardes y a una misma hora durante cinco días de la semana. Una sesión fue llevada a cabo diariamente para cada sujetos, excepto cuando el tiempo u otros factores impidieron que el sujeto asistiera. Durante la línea base y todas las fases experimentales, cada sesión tuvo una duración de 30 minutos, criterio de tiempo adaptado para evitar que se fatigaran los sujetos.

Con el fin de eliminar posibles efectos de interacción social previa entre los sujetos y el autor, se decidió utilizar a otra persona ajena a los mismos, como experimentador, el cual les proporcionaba las instrucciones, limitándose el autor a la simple observación del desarrollo de las sesiones, permaneciendo constante su presencia durante todo el desarrollo del estudio.

4) Materiales.

Los materiales utilizados fueron seleccionados de acuerdo al tipo de actividades a realizar, en este caso tres de tipo académicas: leer, escribir y "hacer cuentas"; y tres de juego o diversión: armar rompecabezas, dibujar y armar figuras con materiales plásticos. - Las primeras fueron determinadas por sus actividades escolares y las otras por sugerencias de los padres, ya que se investigó que tipo de actividades de juego realizaban los niños en su hogar.

Sobre la mesa se encontraban disponibles los siguientes materiales u objetos, para que el sujeto realizara las seis actividades diferentes (Fig. 1).

- 1.- Un rompecabezas.
- 2.- Un cuaderno para dibujar, colores, pinturas y un espirógrafo.
- 3.- Un mecano y un Exin-Block (piezas de plástico para armar figuras arquitectónicas).
- 4.- Un cuaderno para hacer planas de escritura, con sus instrucciones precisas.
- 5.- Unas hojas con ejercicios de aritmética.
- 6.- Un libro de lectura.



Fig. 1 .- Disposición de los materiales en la situación experimental.

La cantidad de material y el tipo del mismo en el caso de di bujar y armar fué diferente, ya que dichas actividades pueden ser lle- vadas a cabo con diferentes instrumentos, por ejem: dibujar podría — ser en una hoja en blanco y con colores e pinturas de agua, en un cua- derno para iluminar e bien con el espirografe, y en el caso de los su jetos existía evidencia en su historia previa de que variaban en el — tipo de material cuando realizaban esta actividad, de ahí que se les- dispuse esta variedad para que no llegase a ser un factor limitante e que interfiriera en la elección de esta actividad. Igualmente se hizo en el caso de la actividad de armar, donde se les presentaron diferen- tes materiales como el mecano y el Exin-Block.

5) Tipos de Respuestas.

Los materiales presentados al sujeto le daban la oportuni- dad de realizar seis tipos de respuestas:

- a) Armar
- b) Dibujar
- c) Rompecabezas (llamada así para diferenciarla de armar figu ras)
- d) Hacer cuentas
- e) Leer
- f) Escribir

Adicionalmente se integraron dos categorías más de respuesta que fueron:

g) Transición

h) Distracción

ya que eran conductas que podrían darse en la situación experimental durante la sesión, cuando pasaran de una actividad a otra (transición) o cuando dejaran momentáneamente de realizar una actividad (distracción) o sea en el caso de conducta no continua. Se consideró de utilidad tomar en cuenta estas dos conductas ya que podrían estar relacionadas con las diferentes etapas experimentales, aspecto que también se investigó.

Con el objeto de controlar la posible "saciedad" en cualquiera de las actividades de juego, se instruyó a los padres de no tenerles disponibles a los niños en su hogar los mismos tipos de materiales durante la duración del experimento. En el caso de las actividades académicas no fue necesario controlar este, ya que el estudio se realizó durante el periodo de vacaciones escolares.

6) Definición de la Unidad de Respuesta y Registro.

La unidad de respuesta fue definida en base a un criterio temporal de 5 segundos, es decir, se consideró como una respuesta cinco segundos continuos de actividad. Este tipo de definición permiti-

obtener tanto la frecuencia de respuesta como la duración total (en base a tiempo acumulado) en cada sesión, para cada actividad independiente.

El registro de la conducta se hizo mediante una hoja especial mente diseñada para este fin, en la cual se dividieron los 30 minutos de la sesión en segmentos de 5 segundos (Ver Fig. 2). En esta hoja se anotaba en cada casilla los símbolos asignados a cada respuesta, es decir:

Ar = Armar

Di = Dibujar

Re = Rompecabezas

Cu = Cuentas

Le = Leer

Es = Escribir

así como los símbolos O = Distracción y \rightarrow = Transición.

La definición de cada categoría especificó que el sujeto se encontraba realizando una actividad siempre y cuando: 1) existiera - contacto visual y manual con los estímulos presentados (material) y 2) contacto manual aún cuando el visual no se presentara (por ejem. armar, el sujeto podía voltear momentáneamente a otro lado pero seguir armando con las manos). En este caso se consideró que el sujeto estaba

Sujeto _____ Fecha _____

No. Registro _____ Condición _____ Observador _____

	5"	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
1												
2												
3												
4												
5												
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
7												
8												
9												
10												
11	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
12												
13												
14												
15												

Fig. 2 .- Hoja de Registro de la conducta para cada sesión.

comprometido en esa actividad. Lógicamente esto no fué considerado — así para leer, escribir o hacer cuentas. En el caso de la conducta de leer, se requirió que el sujeto lo hiciera en voz alta.

Durante la línea base y en todas las fases experimentales se obtuvieron medidas de las echo respuestas, aun cuando solo se manipularon dos en las fases experimentales.

Confiabilidad:

Con el fin de obtener confiabilidad en los registros realizados, se utilizaron dos observadores independientes (O₁ y O₂) ajenos a los objetivos del estudio, situados en un cuarto contiguo a la cámara experimental, donde a través del cristal pudieron hacer sus observaciones sin ser notados por el sujeto (Ver Fig. 3).

El índice de confiabilidad fué obtenido mediante la fórmula siguiente: (Bijou, S.W., Petersen, R.F. y Ault, M.H., 1968)

Número de Acuerdos

$$\frac{\text{No. Acuerdos}}{\text{No. Acuerdos} + \text{No. Desacuerdos}} \times 100 = \text{Coeficiente Confiab.}$$

Adicionalmente se obtuvo otro índice de confiabilidad entre los registros de estos dos observadores y un tercero (O₃) durante —

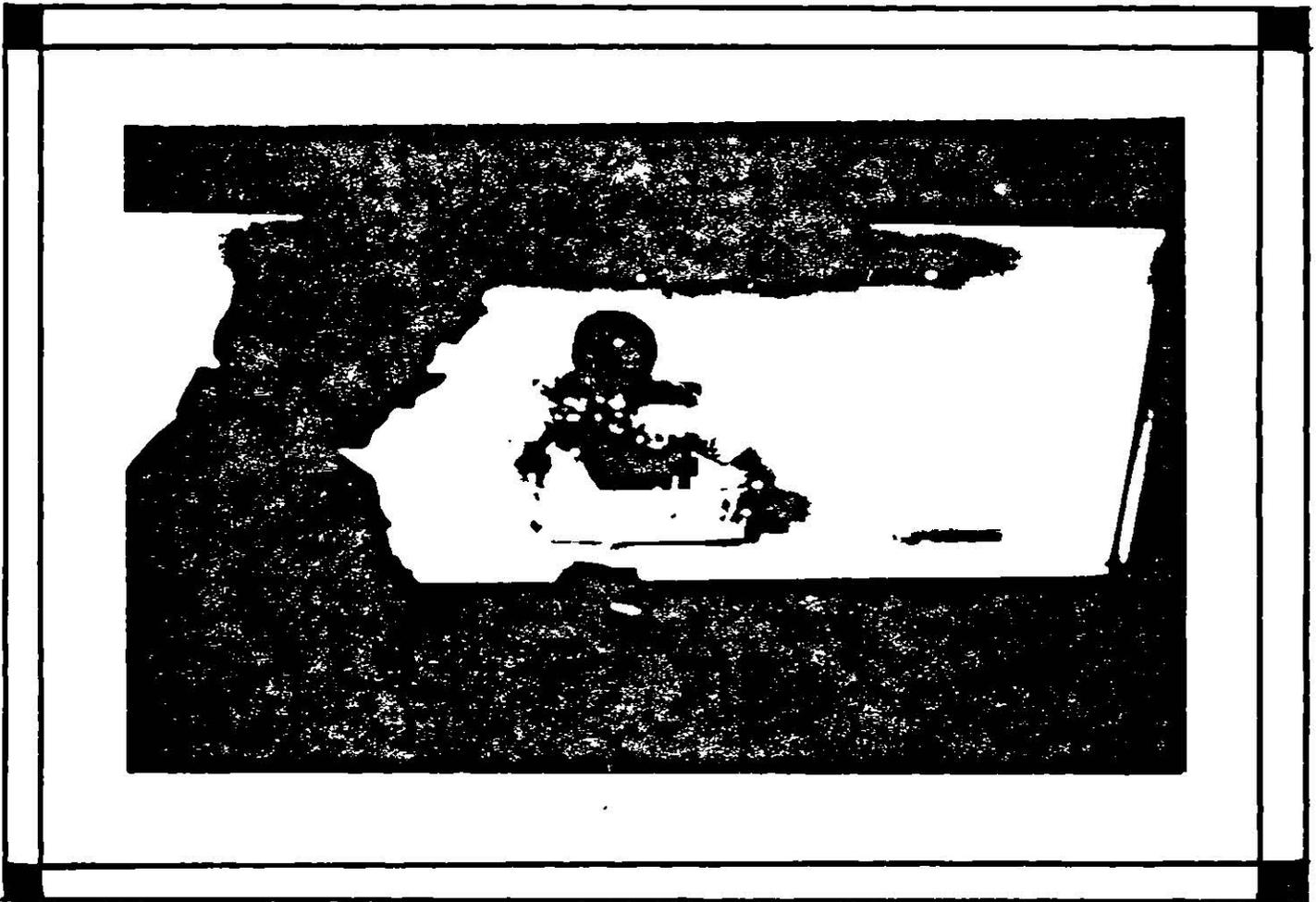


Fig. 3.- Situación de Registro de la Conducta.

las fases experimentales, en las cuales se utilizó otra hoja de registro mas en la cual dicho observador anotaba la frecuencia de la respuesta base que emitía el sujeto y el número de veces que completaba la razón fija durante la sesión. (Fig. 4)

Para el tratamiento de los datos se utilizaron los registros de los dos observadores principales (O₁ y O₂).

La Tabla 1 nos muestra la confiabilidad promedio obtenida en cada fase del estudio y para cada uno de los sujetos.

T A B L A 1

Confiabilidad promedio obtenida en cada fase del estudio
para cada sujeto.

FASE	L.BASE	B ₁	A ₂	B ₂	A ₃	C ₁	A ₄	C ₂
SUJETO 1	99	99	100	99	100	100	99	99
SUJETO 2	99	99	99	99	100	99	99	99

7) Línea Base (A).

En esta condición se obtuvo el nivel operante de cada actividad, midiendo la preferencia del sujeto para cada una de ellas, registrando la duración en segundos acumulada por sesión y la frecuencia de respuesta, con el fin de determinar la respuesta de tasa más alta o de mayor probabilidad, así como la conducta de tasa más baja o menor probabilidad. También se obtuvieron valores intermedios, ya que fueron medidas todas las respuestas.

Durante esta fase, el experimentador introducía al sujeto a la situación experimental, le indicaba que se sentara y le daba las siguientes instrucciones: "Sobre la mesa tienes seis grupos de cosas diferentes: un rempecabezas, un libro, un cuaderno, etc.... puedes hacer lo que desees durante el tiempo que quieras" . Si el sujeto no entendía las instrucciones, se le repetían en la misma forma citada anteriormente.

A continuación, el experimentador se sentaba a observar su trabajo procurando no interactuar con él, aunque durante todo el experimento se contestó a las preguntas que hiciera o se le daban las cosas que solicitara para realizar las actividades.

8) Condición Experimental B.

En esta fase fué hecha contingente la respuesta de tasa mas alta o de mayor probabilidad a la ocurrencia de la respuesta de tasa mas baja, es decir, corresponde a la condición de reforzamiento. Dichas respuestas (mayor y menor probabilidad) fueron determinadas por los datos obtenidos durante la condición base para cada sujeto, con los cuales se obtuvo una jerarquía de las actividades o relación ordinal de mayor a menor probabilidad, incluyendo las intermedias.

Durante esta fase se introdujo al sujeto a la situación y se le dieron las siguientes instrucciones: " Ahora, si quieres (R de mayor probabilidad) tienes que hacer primero (R de menor probabilidad) ".

Estas instrucciones se utilizaron en esta manera con el fin de que el sujeto comenzara a emitir la respuesta de menor probabilidad y tener la oportunidad de ser reforzado, ya que en uno de ellos el nivel operante de la misma era de cere y por lo tanto era muy poco probable que se emitiera.

El criterio de estabilidad para esta fase de reforzamiento fué que el cinco sesiones consecutivas el sujeto emitiera la respuesta de menor probabilidad por lo menos el 80 % de la duración máxima probable de la misma de acuerdo a la duración de la sesión y la dura-

sión de la consecuencia. Es decir, cuando la consecuencia tenía una duración de 5 minutos, el máximo de duración de la respuesta era de 2 minutos y medio, siendo 2 minutos el 80%. Cuando la consecuencia se redujo a dos minutos, el máximo de duración de la respuesta por se sión era de 5 minutos (4 minutos el 80%) y con una duración de un minute, el máximo posible era de 8 minutos 20 segundos, correspondiende al 80 %, 6 minutos con 40 segundos.

9) Condición Experimental C.

Esta condición consistió en hacer contingente la respuesta de tasa e probabilidad menor a la ocurrencia de la respuesta de tasa mayer. Mediante la transición de un evento mas probable a uno menos probable se esperaba que decrementara el responder e suprimirlo, lo que corresponde a la fase de castigo. Al igual que en la Fase B, di chas respuestas (de mayor y menor probabilidad) fueron determinadas per los datos obtenidos para cada sujeto durante la condición de línea base.

Durante esta fase no se dieron instrucciones específicas al sujeto, únicamente se esperó a que emitiera la respuesta de tasa mayer para aplicar la contingencia. Es decir, no fué necesario instruir ya que el nivel operante de la respuesta base (la de mayor probabilidad) fué lo suficientemente elevado para esperar que se emitiera di

cha conducta en sesiones subsecuentes a la línea base, o sea, al iniciar la fase experimental C₁ (en el caso del Sujeto 2) o después de la Fase A₃ (en el caso del Sujeto 1).

El criterio de estabilidad en esta fase de castigo fué de cinco sesiones consecutivas en las cuales el sujeto emitiera la respuesta de mayor probabilidad al 10 % o menos de la duración máxima posible de la misma de acuerdo a la duración de la sesión y la duración de la consecuencia. Es decir, con la consecuencia durando cinco minutos, el máximo posible de la respuesta era de 2 minutos y medio, siendo en este caso solo 25 segundos el 10 por ciento.

10) Diseño Experimental.

El diseño experimental utilizado en este estudio fué un diseño intrasujeto, en el cual se administran a un tiempo, dos o más valores de la variable independiente al mismo sujeto. Para cada ejecución del sujeto se obtiene una calificación de la variable dependiente bajo cada valor de la variable independiente. Los mismos sujetos son tratados de distinta manera a diferente tiempo y se comparan los valores de la variable dependiente como una función de los tratamientos experimentales diferentes.

El diseño de un solo sujeto (Sidman, M. 1960) tiene las ventajas de que puede ampliarse indefinidamente en el sentido de la admi-

nistración de diferentes tratamientos experimentales a los mismos sujetos, proporciona economía de sujetos, pues en este diseño existen - datos disponibles para todos los sujetos bajo todas las condiciones de tratamiento, de ahí que en vez de tener un grupo independiente de control, cada sujeto sirve como su propio control.

El orden de aplicación de las fases experimentales en este - caso se invirtió para los sujetos con el fin de observar si existían - efectos producidos por el orden de presentación del reforzamiento y - el castigo.

El orden de las fases experimentales para cada sujeto fue:

SUJETO 1	L.B.	B ₁	A ₂	B ₂	A ₃	C ₁	A ₄	C ₂
SUJETO 2	L.B.	C ₁	A ₂	C ₂	A ₃	B ₁	A ₄	B ₂

11) Programa de Reforzamiento y Castigo.

El programa para las condiciones tanto de reforzamiento como de castigo fué el mismo. Se utilizó un programa intermitente de Razón Fija de 5 tanto en la condición B como en la condición C. Es decir, la contingencia fué aplicada cada vez que el sujeto emitiera 5 unidades de la respuesta base, ya fueran continuas o discontinuas.

Con el fin de facilitar al experimentador la aplicación de la contingencia, antes de iniciar las fases experimentales B₁ y C₁ se introdujo a la situación un foco rojo instalado arriba del espejo de doble visión. El foco tenía la función de indicar al experimentador cuándo el sujeto había completado la razón requerida y debía aplicar la contingencia. Dicho foco permanecía prendido durante el tiempo de la duración de la consecuencia. Una vez que se apagaba el foco, el sujeto podía volver a comprometerse en la misma actividad previa (para ser reforzado o castigado) o cambiar si lo deseaba.

Dicho foco estuvo manipulado en todas las sesiones experimentales por el observador tercero (O₃) encargado de llevar los registros de las conductas base. O sea, cada vez que el sujeto completaba la razón, el observador encendía el foco, lo mantenía así durante el tiempo de la duración de la consecuencia y lo apagaba cuando se terminaba dicho criterio. Esto permitió un mayor control de la aplicación

de la contingencia y evitó el hecho de que el experimentador estuviera registrando delante del sujeto o que se equivocara ya que se estableció un estímulo discriminativo para el experimentador - aunque no era difícil que lo fuera también para el sujeto en el momento que se percatara de la relación entre el foco y el cambio de actividad.

En el caso del reforzamiento, se le indicaba al sujeto en qué momento podía iniciar la actividad reforzante y cuando debía de abandonarla. Por ejem: una vez que completaba el sujeto la razón de la respuesta de Escribir se le daba el espirógrafo (si lo elegía como material) se le decía puedes dibujar, se tomaba el tiempo viendo el foco y se le decía "ya", pero no se le indicaba que escribiera de nuevo.

En el caso del castigo, al sujeto se le forzó a abandonar la actividad más reforzante (mayor probabilidad) para que iniciara la respuesta de menor probabilidad. Por ejem: si el sujeto estaba armando, se le decía: "Ahora ponte a leer o escribir " - dependiendo del sujeto- se le daba el libre, una vez pasado el tiempo de la consecuencia se le retiraba el libre, mas no se indicaba qué actividad hiciera después.

La consecuencia reforzante tuvo tres valores de duración en las diversas fases experimentales. Se inició siempre con un valor de

5 minutos de duración, una vez estabilizada la respuesta, se disminuyó a 2 minutos dentro de la misma fase experimental (B₁). Cuando se procedió a la reversión y a instaurar nuevamente la fase de reforzamiento, se inició con un valor de 2 minutos y posteriormente se disminuyó a uno; este se hizo con el fin de dar la oportunidad de observar si incrementaba la duración e frecuencia de la respuesta base dentro de los límites de tiempo de la sesión experimental.

En el caso del castigo, en las Fases C₁ y C₂ siempre se mantiene constante la duración de la consecuencia en 5 minutos para asegurar efectos supresores. Ahora, aunque se pudo incrementar dicha duración para comparar efectos de supresión, no se hizo debido a la duración de la sesión.

Se consideró conveniente usar un programa intermitente de razón fija porque:

- a) Con este tipo de programa se desarrolla rápidamente una ejecución estable y se mantiene, particularmente si la razón es pequeña.
- b) La ejecución típica en este programa está caracterizada por una tasa alta de responder la cual es sostenida desde la primera respuesta después del reforzamiento hasta la última respuesta reforzada.
- c) Con razones pequeñas, no existe pausa después del reforzamiento.

d) Convenía a la duración de la sesión.

e) Facilitaba la tarea del observador encargado de prender -
el foco.

f) Se requería que el sujeto emitiera un continuo de activi-
dad para ser reforzado, lo cual no sería posible con un programa de -
Intervalo Fijo.

RESULTADOS

1) Determinación del Evento de Mayor Probabilidad.

Tal como se describió anteriormente, el evento de mayor probabilidad e de tasa mayor fué por procedimiento definido con bases en la duración total de cada respuesta durante la línea base. En este caso, se tomaron en cuenta tanto el promedio de la duración de cada respuesta, como la duración acumulada en las sesiones de la condición base. Además, de acuerdo a la definición de la unidad de respuesta, dichos datos se pudieron expresar en términos de frecuencia, indicando la frecuencia promedio como la frecuencia acumulada de cada actividad durante toda la línea base.

Finalmente, aquella respuesta que contó con la mayor duración acumulada e promedio, de las seis respuestas medidas, fué considerada como el evento de mayor probabilidad e tasa mayor, el cual podía ser utilizado como evento reforzante, el cual hecho contingente a otro evento de probabilidad menor, incrementaría su ocurrencia.

En los resultados descritos para cada sujeto se podrá observar en la escala de orden que se elaboró para cada uno de ellos, cual evento fué la respuesta de mayor probabilidad. Se perfiló el orden de rango de las seis actividades para cada sujeto en términos de su dura

ción; la actividad mas seleccionada fué definida para los propósitos de este estudio como la conducta de mas alta probabilidad.

2) Determinación del Evento de Menor Probabilidad.

El evento de baja probabilidad o de tasa menor, al igual que el evento de alta probabilidad, se determinó con base en los datos obtenidos durante la línea base para cada uno de los sujetos. Es decir, aquella actividad que contó con el menor tiempo o duración en todas las sesiones (duración acumulada) o de menor promedio de duración, fué elegido como el evento de menor probabilidad el cual se utilizaría posteriormente como el evento que hecho contingente a un evento de mayor probabilidad tendería a decrementar su frecuencia u ocurrencia.

En el caso del Sujeto 1 fué necesario, a fin de eliminar dudas en cuanto a la probabilidad de dos de las respuestas (Leer y Escribir), ya que ambas mostraron una duración de cero durante todas las sesiones de la línea base, investigar posibles diferencias entre ellas, para lo cual se le presentaron apareadas al sujeto. Le anterior se hizo dejando disponibles al sujeto (en las sesiones 11 y 12) solo el libro de lectura y el cuaderno, o sea que se le retiraron los materiales restantes, para observar la preferencia o si existía diferencia entre las tasas de respuesta a cada uno de estos estímulos.

Posteriormente se tomó como un índice de probabilidad menor, la duración o frecuencia mas baja de estas dos respuestas.

Como se podrá observar en la gráfica correspondiente (Fig.5) en estas dos sesiones la actividad de Escribir tuvo una duración menor que la de Leer, de ahí que se haya decidido utilizarla como el evento de menor probabilidad en este sujeto.

La Tabla 2 nos muestra la frecuencia y duración promedio de cada una de estas respuestas, así como su frecuencia y duración acumulada en ambas sesiones.

Aun cuando dos sesiones pueden ser un criterio pequeño para cumplir con un requisito de estabilidad, se consideró suficiente debido a que solo se trataba de encontrar diferencias aunque fueran pequeñas (aquí fue de un 20 % entre las dos respuestas) para poder darle un orden a las mismas; además, recuérdese que cualquiera de las dos respuestas podría haberse utilizado como el evento de menor probabilidad - ya que tenían el mismo valor - y cumplían con el requisito de ser lo suficientemente inferiores con respecto al evento de mayor probabilidad.

Otra razón es que de haberse continuado las sesiones, el valor de una de ellas podría sobrepasar al de alguna otra respuesta de probabilidad media (ya medidas) al no tenerlas disponibles, como efec

T A B L A 2

Frecuencia de respuesta y duración, promedias y acumuladas de las actividades de Leer y Escribir en las sesiones 11 y 12 de la línea base para el Sujeto 1.

ACTIVIDAD	FRECUENCIA		DURACION	
	Promedio	Acumulada	Promedio	Acumulada
LEER	215	430	17° 55"	35° 50"
ESCRIBIR	138	276	11° 30"	23°

tivamente sucedió en la sesión 12 de la línea base, donde el valor de la actividad de Leer sobrepasa al valor obtenido en la de Hacer Cuentas, el cual fué notoriamente mayor que el Leer en las diez sesiones anteriores.

Además, en un estudio piloto sobre la contingencia de Premack realizado con niños (Whitehurst, F.M., 1970, P.28) se encontró que cuando se presentaban apareadas para su elección dos conductas académicas en varias sesiones, los sujetos empezaron a quejarse de haber acudido a la sesión experimental, lo cual, aunque no ocurrió en este caso, sí se observó que en la segunda sesión de prueba con estas dos actividades, el sujeto emitió la mayor frecuencia de Distracción de toda la fase.

3) Resultados del Sujeto 1 .

Condición de Línea Base.—Durante el periodo de línea base, cuando al sujeto se le presentaren todos los materiales para que eligiera sus actividades, este sujeto exhibió un patrón de respuestas errático en casi todas las respuestas (Fig.5) excepto en la de Dibujar, que durante las sesiones 7,8, 9 y 10 mostró cierta estabilidad en el responder, alcanzando en las dos últimas el valor más alto e máximo; así mismo en la actividad de Hacer Cuentas, en la cual se encuentra cierta estabilidad durante las sesiones 5,6 y 7 mas vuelve a declinar en las sesiones subsecuentes.

Igualmente se observa que cuando comienza a estabilizarse la respuesta de Dibujar, las restantes se estabilizan en un valor de error al final de la fase.

En la gráfica acumulativa de respuestas (Fig. 6) se puede observar los cursos tomados por cada actividad de acuerdo a su duración acumulada durante la línea base, así como el orden en el cual se establecieron, es decir, que el valor de las respuestas determinó su posición en la escala ordinal.

La Tabla 3 nos muestra como fueron ordenadas las actividades de acuerdo a su duración acumulada, su duración promedio y probabilidad obtenida.

L I N E A B A S E S U J E T O 1

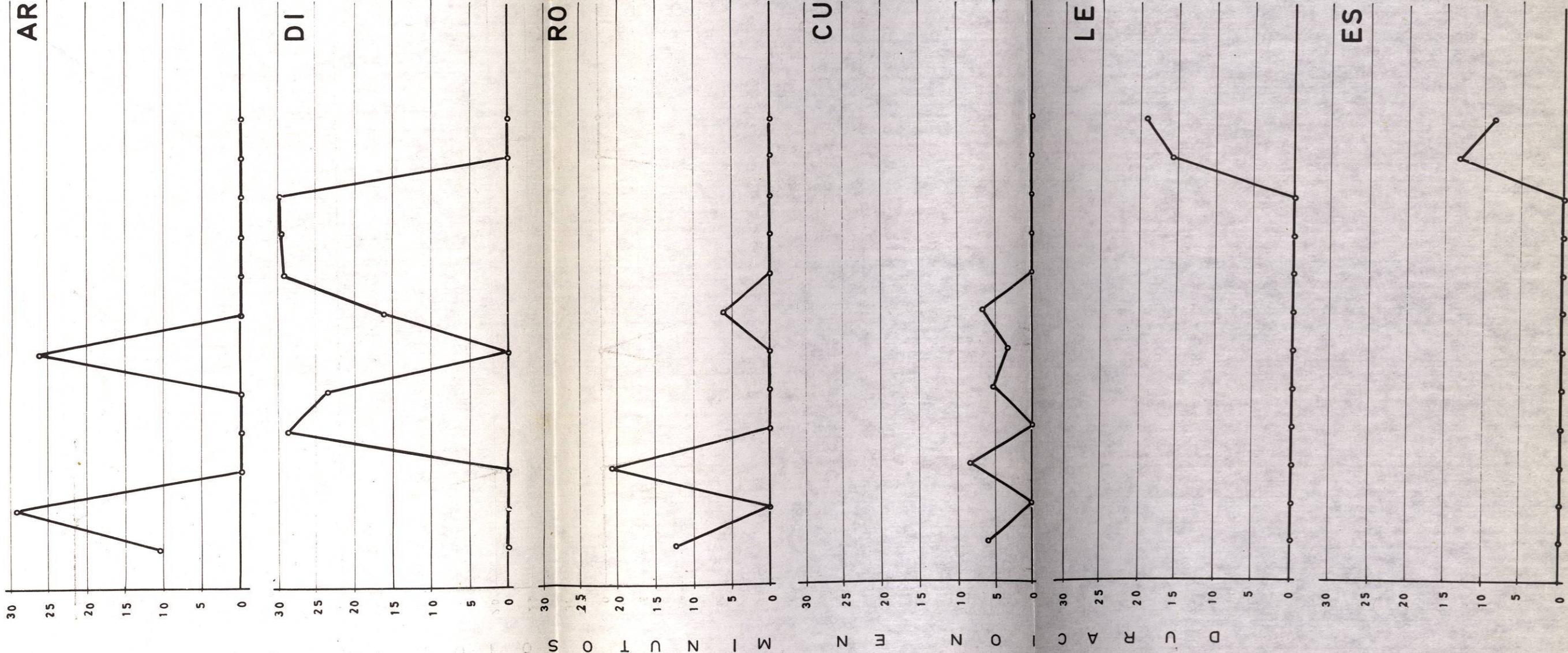
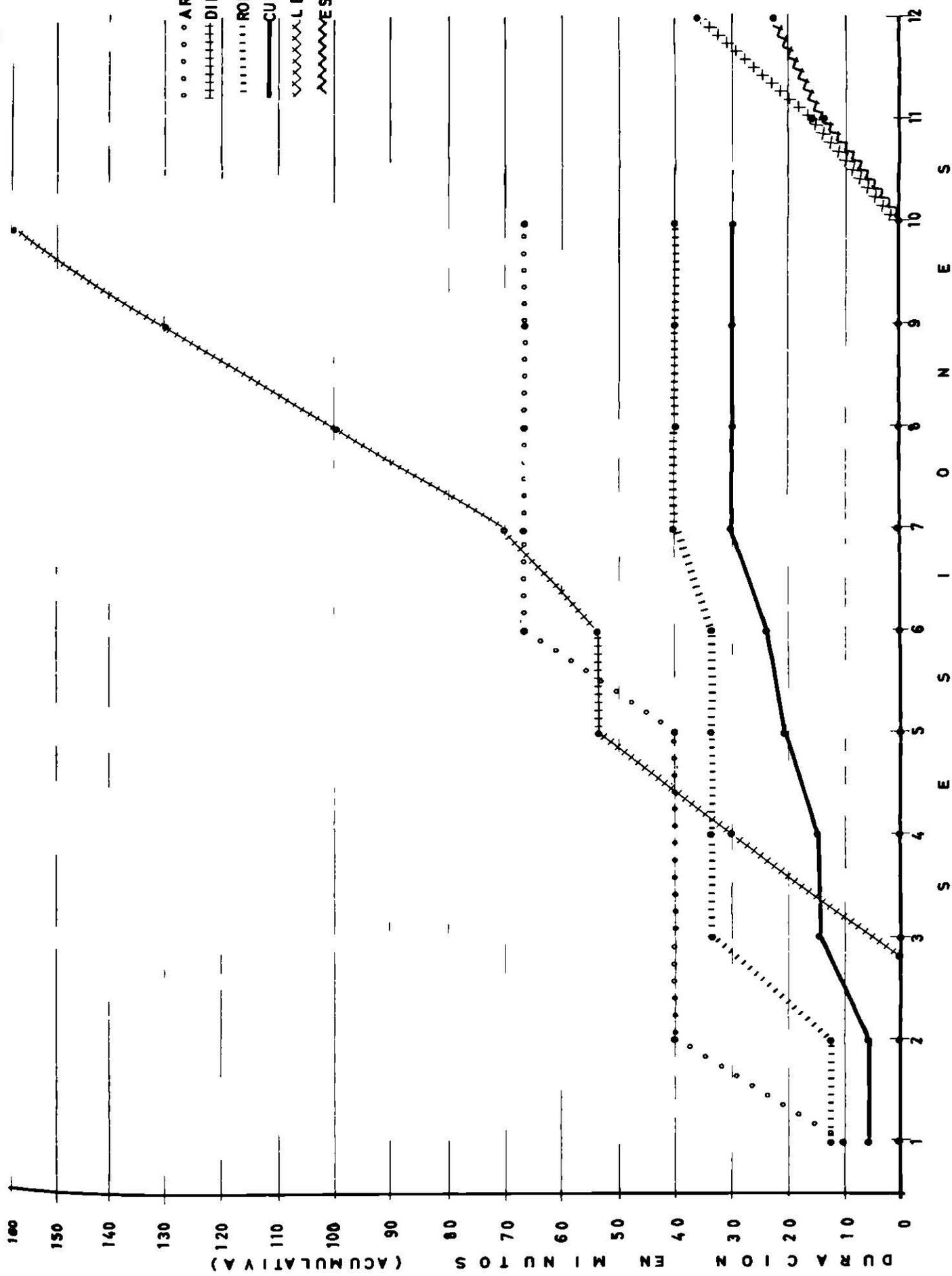


FIG.5. - Duracion de las respuestas del Sujeto } durante la Linea Base



○○○○ ARMAR
 ++++++ DIBUJAR
 ROMPECABEZAS
 ————— CUENTAS
 \\\\\\\\\\\ LEER
 ~~~~~~ ESCRIBIR

FIG. 6-DURACION ACUMULATIVA DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 1 DURANTE LA LINEA BASE.

T A B L A 3

Orden de las respuestas para el Sujeto 1 de acuerdo a su duración acumulada, duración promedio y probabilidad obtenida en la línea base.

| ACTIVIDAD    | DURACION ACUMULADA | DURACION PROMEDIO | PROBABILIDAD |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------|
| DIBUJAR      | 159' 35"           | 15' 57"           | .49          |
| ARMAR        | 66' 40"            | 6' 40"            | .20          |
| ROMPECABEZAS | 39' 45"            | 3' 58"            | .11          |
| CUENTAS      | 30' 35"            | 3' 3"             | .09          |
| LEER         | 16' 5"             | —                 | .05          |
| ESCRIBIR     | 13' 45"            | —                 | .04          |

Para elaborar el orden de las respuestas, no se consideraron e tomaron en cuenta los datos obtenidos en la sesión 12 para las conductas de Leer y Escribir ya que como mencionamos anteriormente, el valor de Leer rebasó el valor ya obtenido para la conducta de Hacer Cuentas, lo cual fué lógico al no encontrarse disponible esta última.

FASE B1:

Cuando la contingencia de Premack (1959) fué introducida, se notó un incremento en la tasa de respuesta e duración del evento de baja probabilidad (Escribir) desde la primera sesión de la fase. En este caso la actividad reforzante fué Dibujar ( el evento de probabilidad mayor).

En la Fig. 7 se observa en las sesiones 13, 14 y 15 una estabilidad en el patrón de la respuesta de menor probabilidad e base, esea que el sujeto cumplió en dichas sesiones todo el número de razones probables en el tiempo de la sesión a fin de tener la oportunidad de realizar la actividad de mayor probabilidad, es decir, escribió durante un tiempo acumulado de 2<sup>o</sup> 30<sup>m</sup> per sesión, a fin de poder dibujar durante un promedio de 26<sup>o</sup> 12<sup>m</sup> en cada sesión.

En la sesión 15 se nota un decremento - a cero - de la respuesta y por consiguiente una duración cero del evento contingente, para volver nuevamente a aumentar su duración en la sesión 17. En dicha sesión se disminuyó la duración de la consecuencia a dos minutos, con el fin de dar la oportunidad de aumentar la frecuencia e duración de la respuesta de menor probabilidad, es decir, si lo mismo el sujeto trabajaba (escribía) por cinco minutos de actividad reforzante que por solo dos minutos e si este afectaría. De ahí que se note en la sesión 17 que la duración de Escribir se incrementa de 2<sup>o</sup> 30<sup>m</sup> en las se

siones 13,14 y 15 a una duración de 5 minutos, lo cual como consecuencia hace que disminuya el tiempo total de la actividad reforzante.

En la sesión 18 nuevamente baja a cero la duración de la respuesta de menor probabilidad.

Durante las sesiones 18,19,20 y 21 notamos que el sujeto se dedica a realizar durante el total del tiempo de la sesión la actividad de Armar y por lo tanto no escribe. Esto puede suponerse se deba a cierta "saciedad" para la actividad de Dibujar, ya que la había realizado en cuatro de las sesiones anteriores, con un promedio de 25' - 11" per sesión y un total de 102' 55"; de ahí que cambiara a otra actividad novedosa e diferente. Nótese que la actividad elegida en este caso fue la del segundo valor en la escala de orden, es decir, la que seguía en probabilidad al evento que se estaba utilizando como reforzador.

Tomando en cuenta la proposición de Premack (1965) de que el reforzamiento es una propiedad relativa y que respuestas de mayor probabilidad reforzarán a las menos probables, y aquí se cumplía lo anterior ( Armar era mas probable que Escribir) se consideró que también podía ser utilizada esta actividad como evento reforzante sin alterar el procedimiento.

Lo anterior condujo a que, con el fin de acelerar el proceso y no se viera interferido por efectos de "saciedad" si utilizabamos-

un solo evento reforzante, se cambiaran las instrucciones al sujeto - en la sesión 22 en la cual se le dijo: "Ahora, para poder Dibujar, Armar o lo que quieras, debes antes Escribir". Se decidió ampliar a todas las actividades ya que al dejar elegir al sujeto la actividad reforzante o consecuente estamos realmente midiendo la preferencia del sujeto por determinada actividad en un momento dado.

Dicha decisión no alteró el procedimiento como ya se dijo, - ya que todas las respuestas o actividades que eligiera el sujeto - eran de probabilidad mayor que el Escribir y por lo tanto se respetó la operación planteada para esta fase: una respuesta de probabilidad mayor contingente a una respuesta de probabilidad menor.

Como resultado de esta manipulación se puede observar que la duración de la respuesta de Escribir se vuelve a incrementar en la sesión 22 y se mantiene estable durante el resto de las sesiones subsecuentes, quedando en la duración máxima que le permitía emitir tanto la duración de la sesión como la duración de la consecuencia.

En cuanto a la elección del evento reforzante podemos observar en la gráfica que el sujeto las elige en un porcentaje casi igual o tiempo similar (balancea su reforzador). En la sesión 23 notamos - que elige como evento reforzante el Dibujar, probablemente debido a - "saciedad" para Armar, producida por la ejecución de esta actividad - durante las sesiones anteriores en las cuales la realizó con un preme

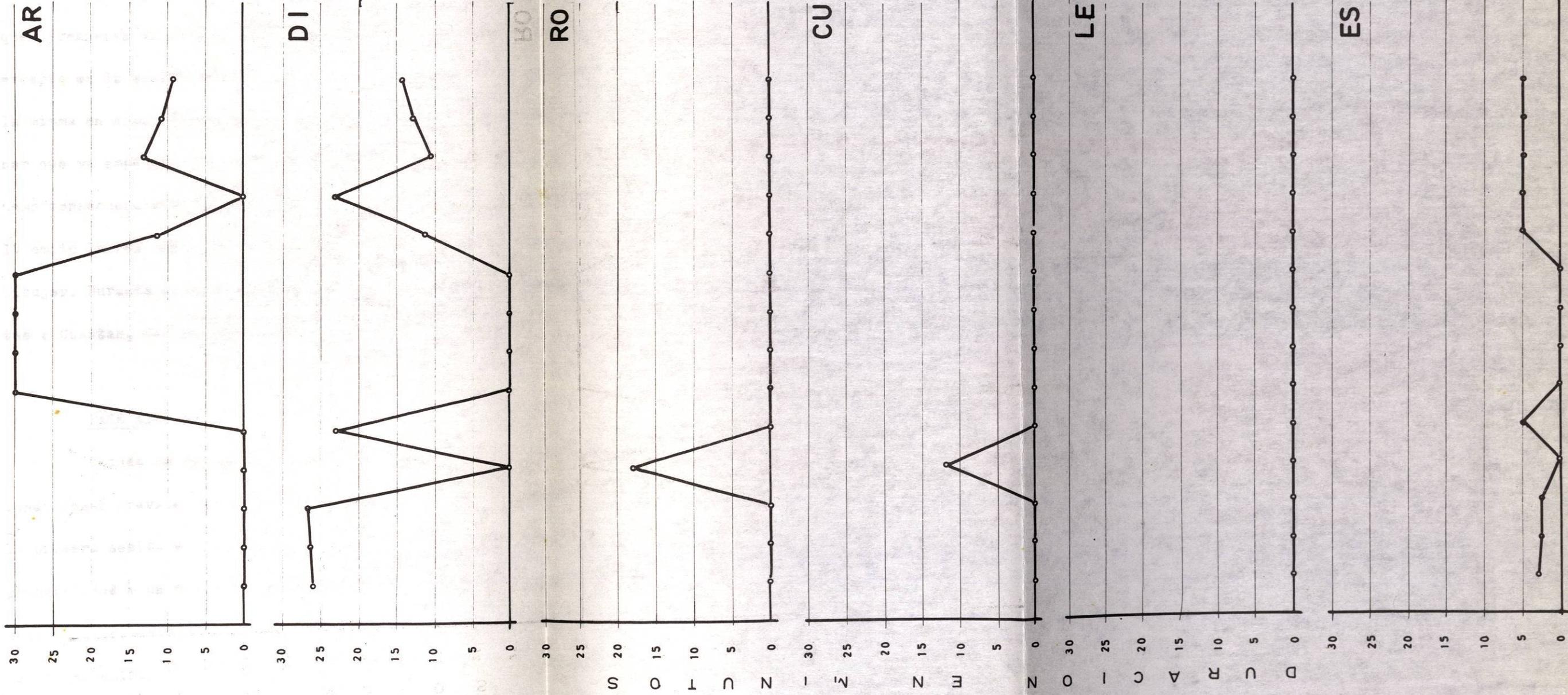


FIG.7. DURACION DE LAS RESPUESTAS SUJETO 1 DURANTE FASE B<sub>1</sub> SESIONES

die de 30' por sesión y un total de 120' (dos horas) y nuevamente durante las sesiones 24,25 y 26 vuelve a distribuir su elección mas o menos repartida igualmente para ambas respuestas.

En cuanto a las cuatro actividades restantes, encontramos — que permanecen en un valor de cero durante la mayoría de las sesiones excepto en la sesión 16 donde el sujeto prefirió ocupar el tiempo de la misma en Armar Rompecabezas y Hacer Cuentas, lo cual nos hace suponer que ya empezaba a manifestarse cierta saciedad para el Dibujar. — Como consecuencia de esta sesión, vemos que nuevamente en la sesión 17 emite la respuesta de menor probabilidad y tiene la oportunidad de Dibujar. Durante el resto de las sesiones las tres actividades restantes : Cuentas, Rompecabezas y Leer se mantienen en cero.

#### FASE A2:

Cuando se retira la contingencia y se vuelve a instaurar las condiciones prevalecientes de la línea base (Fig.8) encontramos desde la primera sesión de la fase un decremento de la respuesta de menor probabilidad a un valor de cero, manteniéndose en dicho nivel durante toda la fase. Este presupone que la duración de la respuesta de Escribir se encontraba mantenida por las contingencias aplicadas durante la fase B1 aunque podría parecer prematuro afirmarlo en este punto.

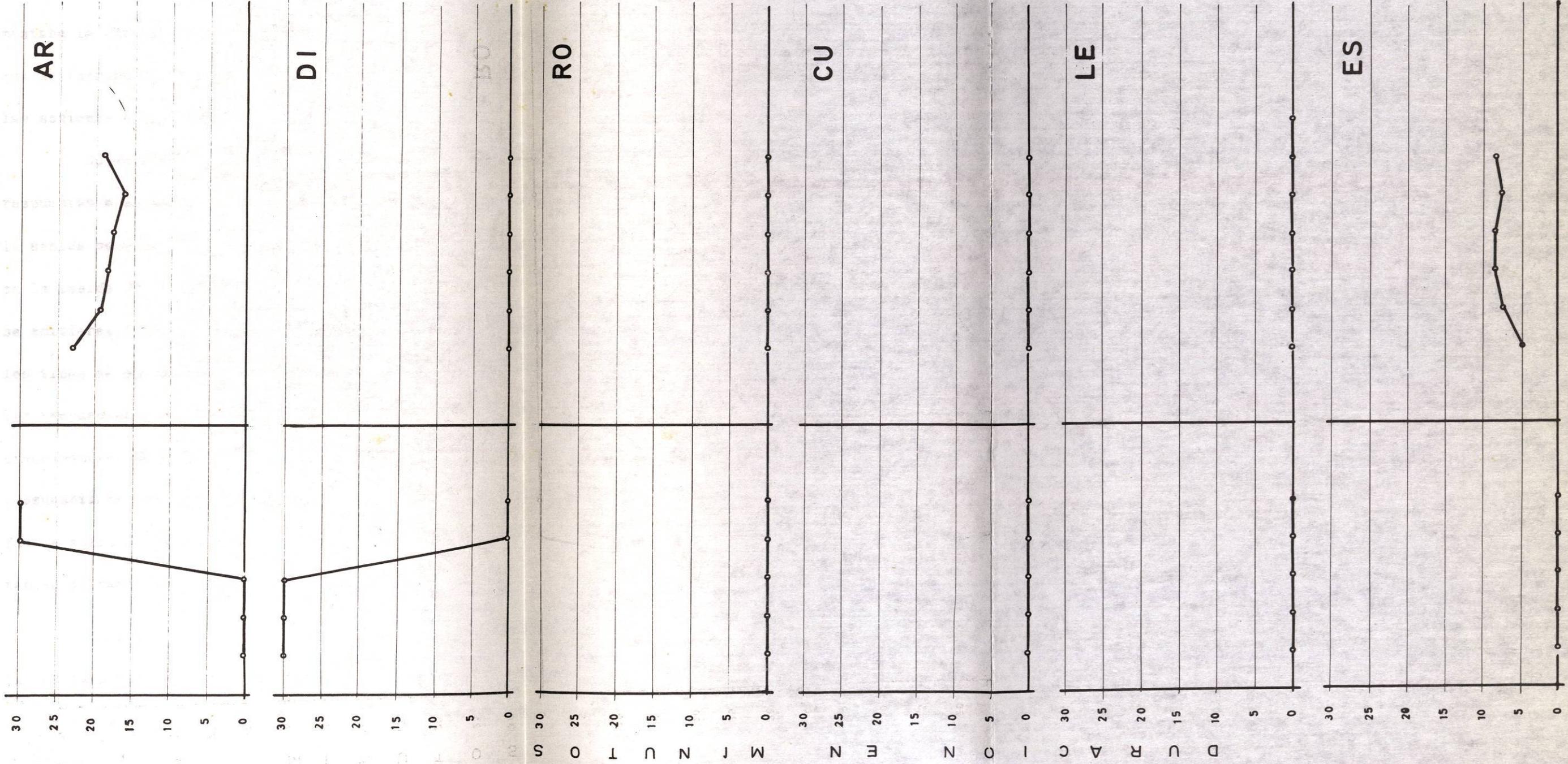
Además, el decremento brusco de la respuesta desde la primo-

ra sesión se debe también a las instrucciones dadas al sujeto al ini  
cio de las sesiones de esta fase, es decir, iguales a las de la línea  
base. Aún cuando esta fase podría corresponder a una de extinción, la  
ejecución no es típica ya que las instrucciones le impidieron. Se ob-  
serva en las sesiones 27,28 y 29 que el sujeto se dedica a emitir se-  
lo una actividad (dibujar) durante el total de cada sesión, quedando-  
las otras cinco actividades en cero. En las sesiones 30 y 31 emite la  
actividad de Armar, quedando también las otras actividades en cero. -  
Nótese especialmente en esta fase que las dos actividades elegidas —  
fueron las de Dibujar y Armar, es decir, la de mayor probabilidad y -  
la segunda en probabilidad, lo cual es un índice de su poder reforzan-  
te. Así mismo, que en este caso no las balanceó durante cada sesión,-  
sino que las emitió en sesiones consecutivas, repartiendo las sesio-  
nes de la fase entre ambas respuestas. Este podría tomarse también ce  
mo una medida de saciedad, es decir, el sujeto realiza durante X tiem  
po una actividad determinada y una vez que se "sacia", opta por la o-  
tra alternativa que le sigue en valer reforzante.

### FASE B2:

En esta fase, donde se vuelve a instalar la contingencia refer-  
zante notamos en la primera sesión (32) que la duración del evento de  
menor probabilidad vuelve a incrementarse al nivel alcanzado en la úl

FASE A<sub>2</sub> FASE B<sub>2</sub> SUJETO 1



27 28 29 30 31 SESIONES 32 33 34 35 36 37

FIG.8. DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO1 DURANTE FASES A<sub>2</sub>-B<sub>2</sub>

tima sesión de la Fase B<sub>1</sub> (Ver Fig. 8) • sea cinco minutos.

A partir de la sesión 33 se redujo la duración de la conse -  
cuencia a un minuto (recuérdese era de 2 min.) para observar si incre -  
mentaba la duración de la respuesta, lo cual sucede efectivamente, ya  
que se incrementa de 5 minutos a 7' 30" y se estabiliza a través de -  
las sesiones subsecuentes.

Durante las sesiones 34,35 y 37 el sujeto emite el máximo de  
respuestas • duración ( 8' 20" ) que le permite tanto la duración de -  
la sesión como la de la consecuencia; el ligero decremento observado  
en la sesión 36 se debe a que las respuestas para ajustar la razón no  
se emitieron en forma consecutiva. Lo anterior ocurrió debido a que -  
los tipos de ejercicios de escritura requerían que el sujeto "pensara"  
las respuestas a las instrucciones del cuaderno (Por ejemplo escribe —  
cinco nombres de hombre y cinco nombres de mujer) lo cual aumentó la  
frecuencia de Distracción en esta sesión. Aún así, el decremento no -  
fue lo suficientemente grande como para no cumplir con el criterio es -  
tablecido para la estabilidad de la respuesta.

Durante esta fase se encontró que el evento referzante elegi  
do fue la actividad de Armar en todas las sesiones, si tomamos en —  
cuenta la Fase A<sub>2</sub> observamos que el sujeto ya había pasado 90 minutos  
dibujando y cambió a Armar en las últimas sesiones, continuándose en-

esta fase, lo cual indica que el valor reforzante para la actividad de Armar se incrementó a lo largo del experimento, como se verá cuando se describa la Fase A<sub>3</sub>, en comparación a los valores obtenidos para dicha actividad en relación a Dibujar durante la línea base.

### FASE A<sub>3</sub>:

Cuando se vuelven a establecer nuevamente las condiciones de línea base, nos encontramos que la duración de la respuesta de menor probabilidad se decrementa a un valor de cero otra vez, quedando estabilizada durante todas las sesiones correspondientes a esta fase; es sea que cuando ya no es contingente un evento reforzante a dicho evento, el sujeto ya no emite la respuesta y vuelve a su nivel habitual para todas las fases A.

En esta fase se comprueba en base a los efectos observados en las reversiones, que el incremento producido en la duración del evento de menor probabilidad fué producido por nuestra variable independiente.

Así mismo, los valores obtenidos para cada una de las respuestas durante esta fase podrían tratarse como los de una condición base que antecede al otro tipo de manipulación (condición C).

En esta fase (Fig.9) se puede observar que el sujeto vuelve a emitir las dos actividades con los valores mas altos en probabili-

dad, siendo el promedio de duración de Armar de 28" 10", el cual es sumamente mayor al promedio de Dibujar ( 1' 40" ) lo cual indica, como se anotó anteriormente, que el valor reforzante de la respuesta de Armar se incrementó a lo largo del experimento ( fué elegida la mayoría de las veces ). Esto pudo deberse a que en el transcurso de las sesiones 18,19,20 y 21 el sujeto comenzó a adquirir habilidad para armar objetos durante el tiempo de la sesión ( siempre completó una figura ) y empezó a emitir verbalizaciones de sentirse satisfecho e contento con sus logros. Dicha habilidad se continuó desarrollando durante las sesiones 30 y 31, lo cual podría hacer lógico que haya elegido dicha actividad como evento reforzante durante el total de las sesiones de la Fase B<sub>2</sub>. Aún cuando en la línea base la probabilidad de la respuesta de Dibujar fué mas del doble que la probabilidad de la respuesta de Armar, aquí podría tomarse en cuenta el hecho de que esta condición refleja la historia previa del sujeto ( pasaba mucho tiempo dibujando según reporte de los padres ) y dado que en dicha historia no existía contacto con los materiales para realizar la actividad de Armar, pudo haber influido la novedad del estímulo, ya que respondió primero ante este tipo de material al inicio de la línea base. Además, durante la línea base todavía no se desarrollaba dicha habilidad, lo que determinó que el valor para la respuesta de Armar fuera inferior al de Dibujar ( que ya tenía habilidad previa ).

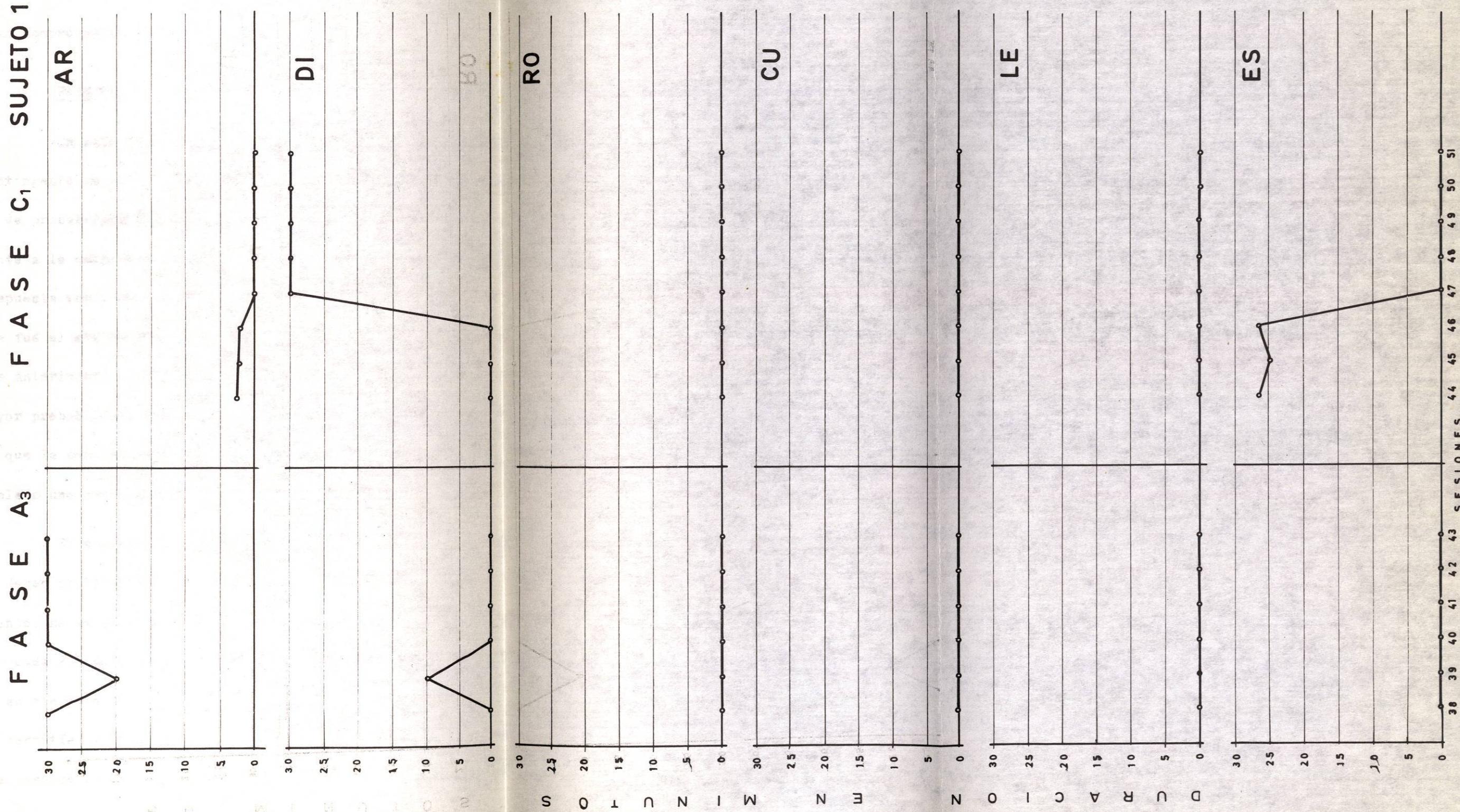


FIG.9 DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 1 DURANTE FASES A<sub>3</sub>-C<sub>1</sub>

De hecho, este último son suposiciones hechas en base a las observaciones de la ejecución del sujeto, de ninguna manera se encuentran comprobadas.

FASE C<sub>1</sub>:

En esta fase se introdujo el castigo, consistente en hacer contingente un evento de probabilidad menor a la ocurrencia de un evento de probabilidad mayor. En este caso se utilizó el Escribir contingente a la emisión de Armar. Se utilizó la conducta de Armar como la respuesta instrumental o base ( la que se quería decrementar) debido a que fué el evento más preferido por el sujeto durante las cuatro fases anteriores, aún cuando la línea base indicó que la respuesta de mayor probabilidad era la de Dibujar. Este no cambió el procedimiento ya que la contingencia especifica la transición de un evento más probable a uno menos probable.

El decremento brusco notado en la duración de la respuesta de mayor probabilidad (Armar) se debe a que el sujeto, por procedimiento, se ve impedido a realizar esta actividad mayor tiempo, ya que por cada 25" de Armar (RF 5) se le forzó a Escribir durante 5 minutos. El sujeto emitió la conducta de Armar la duración máxima ( 2' 30" ) que le permitía la duración de la consecuencia y sesión, aun cuando tuvo que pasarse 26' 30" escribiendo (evento de menor probabilidad) Fig.9.

Durante las sesiones 45 y 46 se observa un pequeñísimo decre<sup>o</sup>mento en la duración de la respuesta base ( 5" y 10" respectivamente) con respecto a la sesión 44, y en la sesión 47 se suprime totalmente, estabilizándose en el valor cero en las sesiones subsecuentes. Lo anterior nos indica la resistencia del sujeto para dejar de responder - en las primeras tres sesiones de la fase, mas después de una duración acumulada en dichas sesiones de 78' 5" para la conducta de Escribir, - se suprime la conducta de mayor probabilidad y se mantiene así.

Obsérvese que al suprimirse la respuesta (sesión 47) el su<sup>o</sup>jete comienza a emitir la respuesta de Dibujar, lo cual se mantiene durante las sesiones subsecuentes, es decir, que al suprimirse la con<sup>o</sup>ducta de mayor probabilidad mediante el castigo, el sujeto elige la - alternativa reforzante que sigue en valor a la primera. Durante toda la fase, las tres respuestas e actividades restantes se mantienen en<sup>o</sup> cero, tal como había venido sucediendo desde la sesión 18 (Fase B<sub>1</sub>).

#### FASE A<sub>4</sub>

En esta fase (Fig.10) al retirar la contingencia de castigo, la respuesta de mayor probabilidad se vuelve a incrementar al nivel - máximo observado durante las sesiones 38, 40, 41, 42 y 43. El Dibujar se decrementa y se confirma mediante este hecho que para el sujeto es más reforzante el Armar que el Dibujar; mas se observa nuevamente que

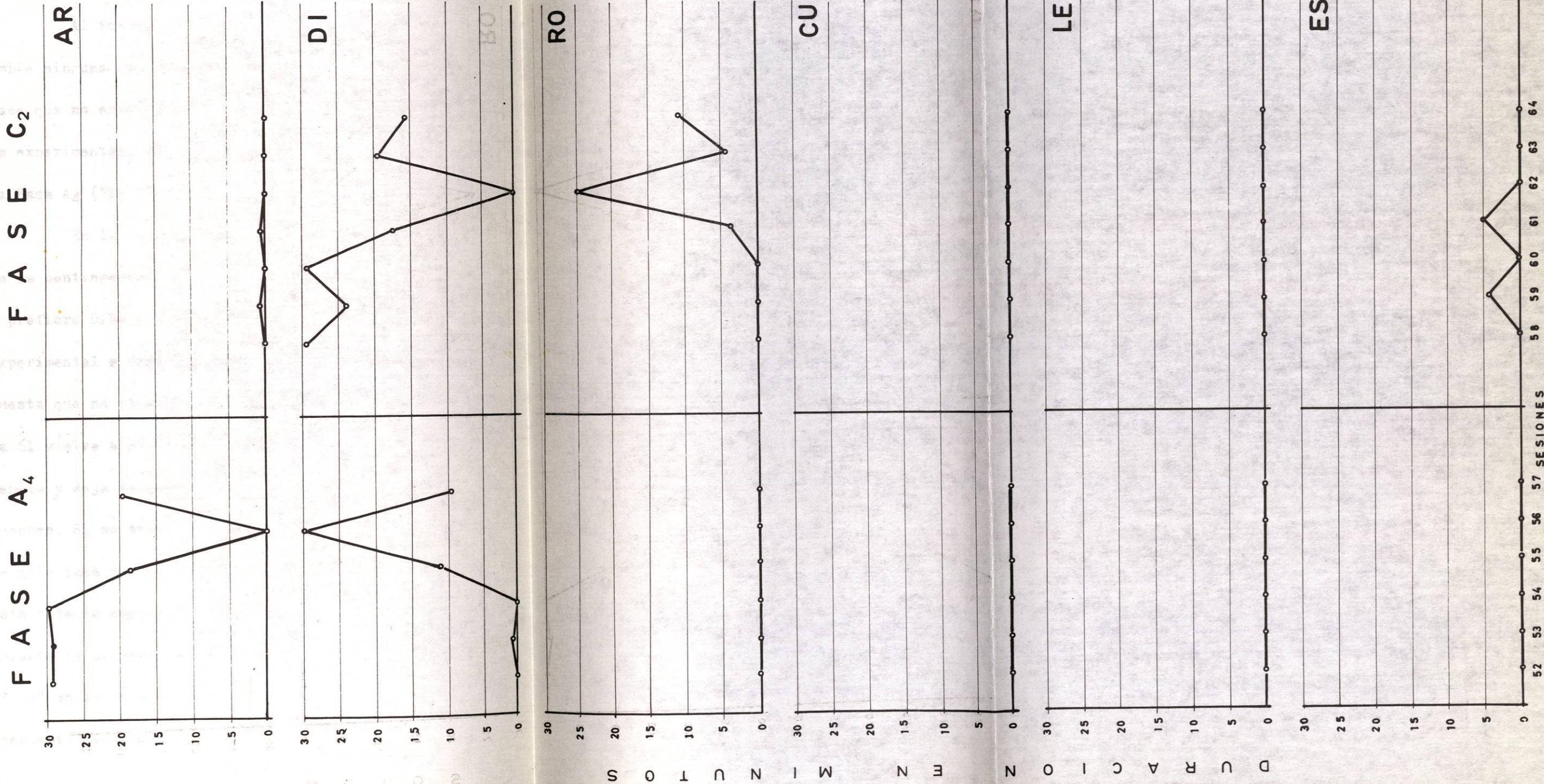


FIG.10-DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 1 DURANTE LAS FASES A4 - C2

estas dos actividades son las mas reforzantes ya que vuelve a alterarlas e balancearlas.

#### FASE C<sub>2</sub>:

Al introducir nuevamente el castigo (sesión 58) el sujeto no emite ninguna respuesta de Armar y se dedica toda la sesión a Dibujar. Dado que no existen instrucciones para que el sujeto discrimine la fase experimental, los datos sugieren que el niño está actuando como en la Fase A<sub>4</sub> (Fig.10).

En la sesión 59 el sujeto emite cinco respuestas, se le aplica la contingencia y deja de responder durante el resto de la sesión y prefiere Dibujar, este nos indicó que discriminó la manipulación experimental e fase con base en la experiencia en C<sub>1</sub> y elige la respuesta que no va a ser castigada en esa sesión y en la siguiente. En la 61 vuelve a emitir la respuesta, cumple la razón, recibe la contingencia y deja de responder durante el resto de la sesión y las subsecuentes. Si se compara el decremento observado en la respuesta durante esta fase con el decremento observado en la Fase C<sub>1</sub>, se vé que en este caso la supresión fué mas rápida, facilitada por la experiencia durante la primera fase de castigo. De un promedio de duración de 2" 28" en la Fase C<sub>1</sub> se decrementó a un promedio de 25 segundos la respuesta castigada.

Aun cuando en la Fase C<sub>1</sub> el sujeto eligió la respuesta de Dibujar como alternativa el total de las sesiones, la aparición de la respuesta de Rompecabezas en cuatro de las sesiones puede deberse a la saciedad producida en el sujeto en las sesiones anteriores en la conducta de Dibujar; viéndose que la actividad de Rompecabezas ocupa el tercer lugar en el orden de valores de probabilidad. De esto se concluye que cuando se suprime la respuesta de mayor probabilidad, el sujeto comienza a emitir la segunda respuesta en valor de probabilidad, una vez saciado de ella, comienza a emitir la tercera respuesta en valor referzante e de probabilidad.

En esta fase se comprueba experimentalmente que la contingencia fué efectiva para suprimir la respuesta de mayor probabilidad ya que, cuando se retiró dicha contingencia (Fase A<sub>4</sub>) la respuesta se incrementó al nivel alcanzado en la Fase A<sub>3</sub>. Así mismo, al introducir la fase C<sub>2</sub> la conducta se decrementó y suprimió mas rápidamente que en la Fase C<sub>1</sub>.

La Fig. 11 presenta el porcentaje de duración por oportunidad de cada una de las respuestas del Sujeto 1 durante todas las fases del experimento. Dicho porcentaje de duración por oportunidad se refiere al porcentaje de ocurrencia de la respuesta durante el tiempo real disponible para cada una de ellas dependiendo de la fase.

En esta gráfica se puede observar claramente el incremento de la respuesta de menor probabilidad (Escribir) durante las fases de reforzamiento. En la Fase B<sub>1</sub> se ve que la respuesta alcanza el 100 por ciento de duración en las sesiones iniciales y finales, independientemente del valor de duración de la consecuencia., es decir, el sujeto emitió el 100 % de las respuestas posibles de acuerdo a la duración de la sesión y de la consecuencia, ya fuera ésta de cinco o dos minutos. Igualmente se observa dicho incremento de la respuesta de menor probabilidad durante la Fase B<sub>2</sub>, alcanzando valores de 90 al 100% durante todas las sesiones. Así mismo, en este caso el sujeto emitió la respuesta con este porcentaje de duración independientemente del valor de duración de la consecuencia, dos o un minuto.

En la misma figura también se puede observar el decremento de la respuesta de mayor probabilidad (Armar) en las Fases C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub>, notándose claramente como alcanza el criterio de estabilidad al emitirse de 0 al 10% de su duración posible de acuerdo a la duración de la sesión y de la consecuencia.

La Tabla 4 nos muestra el porcentaje de duración por oportunidad de las respuestas de Armar, Dibujar y Escribir del Sujeto 1 durante las fases de reforzamiento y castigo. La Fig. 12 presenta la frecuencia de las respuestas de Armar y Escribir durante todas las fases, donde se observan también claramente los efectos de facilitación y supresión.

SUJETO 1

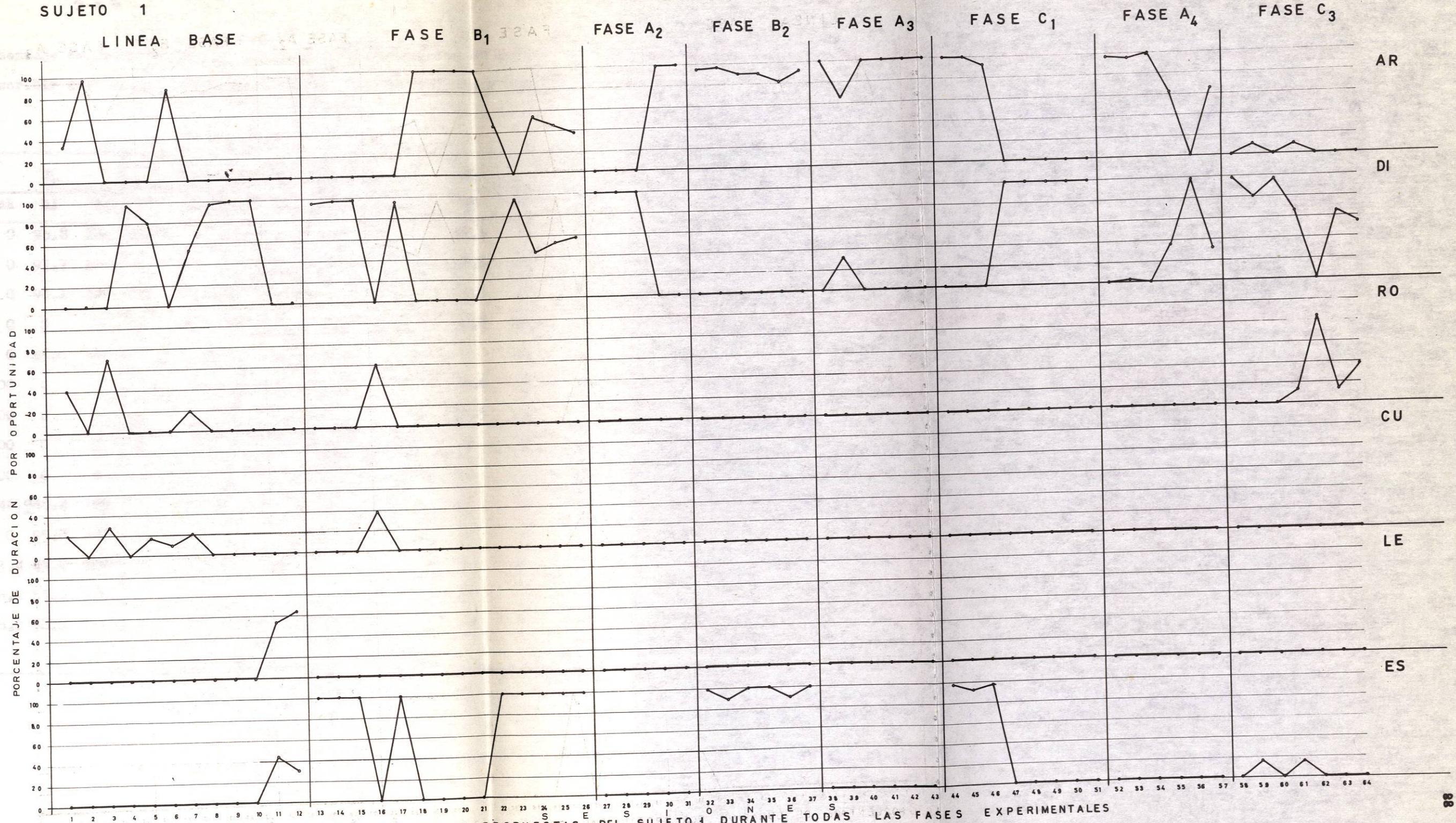


FIG.II-PORCENTAJE DE DURACION POR OPORTUNIDAD DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 1 DURANTE TODAS LAS FASES EXPERIMENTALES



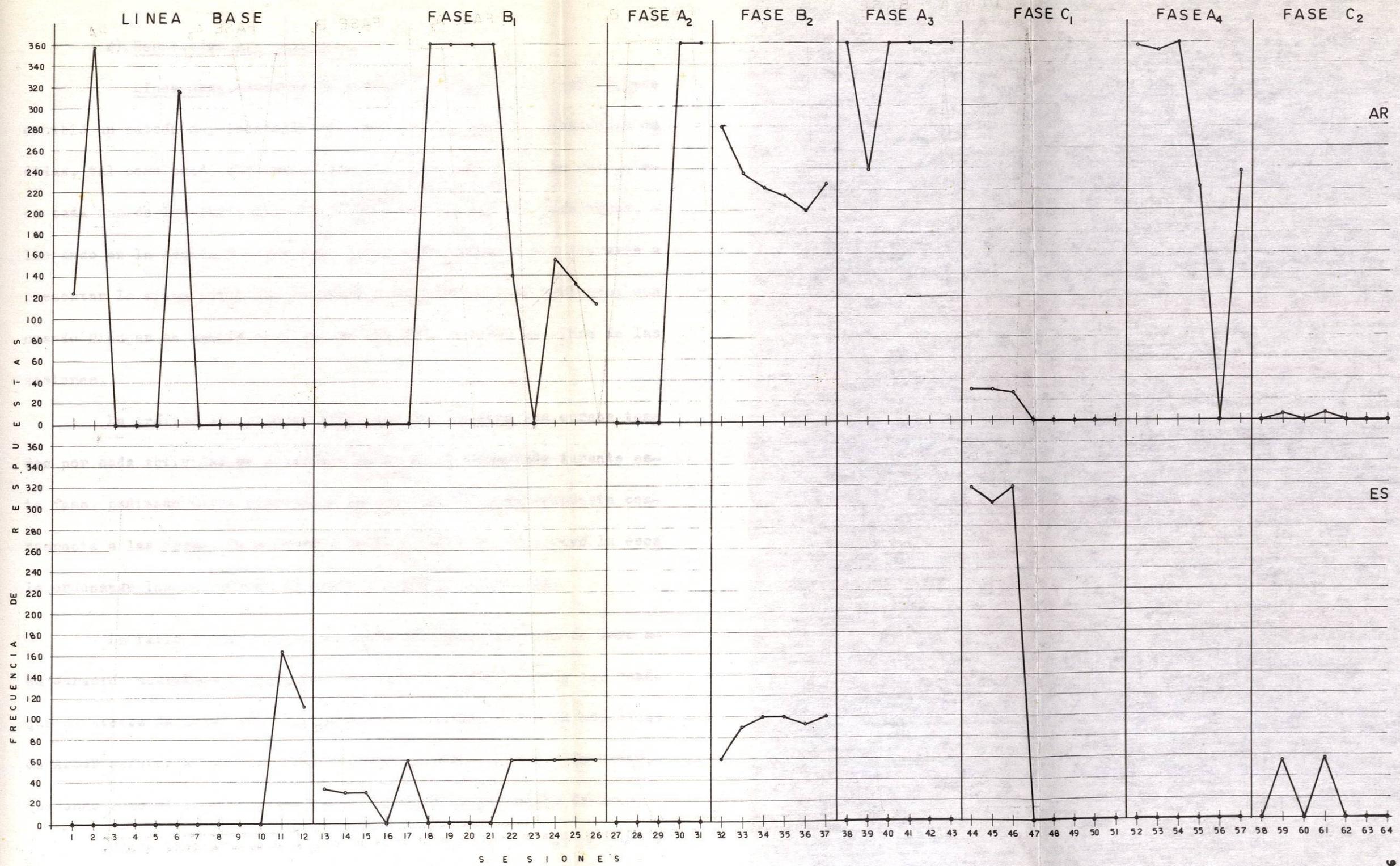


FIG.12 - FRECUENCIA DE LAS RESPUESTAS DE ARMAR Y ESCRIBIR DEL SUJETO 1, DURANTE LAS DIFERENTES FASES EXPERIMENTALES.

#### 4) Resultados del Sujeto 2.

Línea Base.—Durante el periodo de línea base, este sujeto exhibió un patrón muy inestable en cada una y todas las respuestas medidas, tal como puede observarse en la Fig. 14 en la que se nota que en cada una de las sesiones emitió dos o mas respuestas diferentes, — llegando en la sesión 6 a realizar cinco actividades y sin llegarse a presentar la misma actividad en todas y cada una de las sesiones; aun cuando Dibujar se emitió en siete de las diez y Armar en cinco de las sesiones.

La gráfica acumulativa (Fig. 13) nos muestra los cursos tomados por cada actividad de acuerdo a su duración acumulada durante esta fase, pudiendo verse claramente la posición de cada respuesta con respecto a las demás. De acuerdo a estos valores se construyó la escala ordenando las respuestas de mayor a menor probabilidad.

La Tabla 5 nos muestra el orden de las respuestas en base a su duración acumulada y promedio, así como su probabilidad, indicando que el evento de mayor probabilidad para el Sujeto 2 fué la actividad de Armar seguida de Dibujar, Rompecabezas, Hacer Cuentas y Escribir,— quedando como el evento de menor probabilidad la actividad de Leer.

Puede tambien notarse que la diferencia es similar entre las cinco primeras respuestas y ligeramente menor entre la quinta y la — sexta.

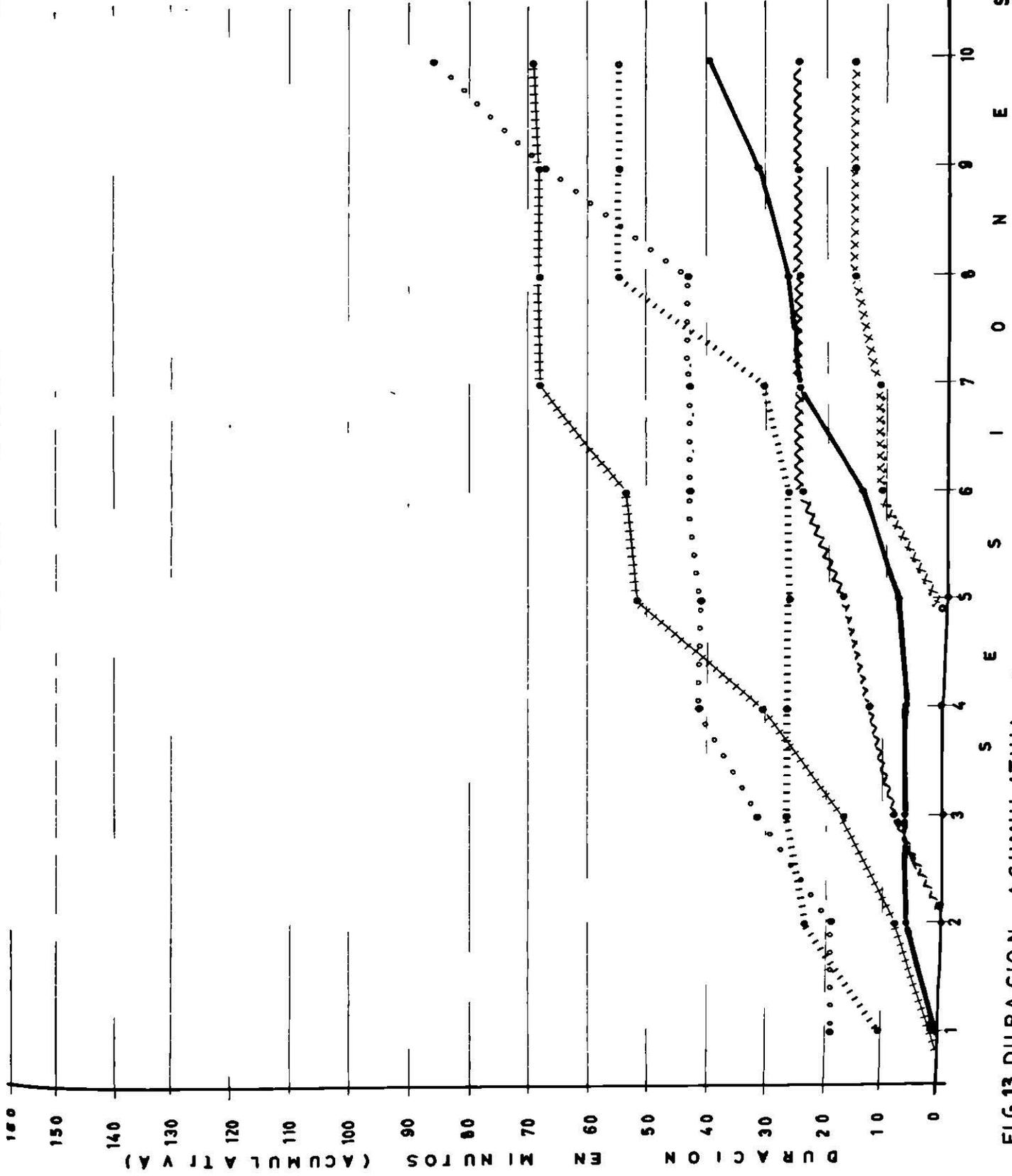


FIG.13\_DURACION ACUMULATIVA DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 2 DURANTE LA LINEA BASE

T A B L A        5

Orden de las respuestas para el Sujeto 2 de acuerdo a su duración acumulada, duración promedio y probabilidad obtenida en la Línea Base.

| ACTIVIDAD    | DURACION ACUMULADA | DURACION PROMEDIO | PROBABILIDAD |
|--------------|--------------------|-------------------|--------------|
| ARMAR        | 86' 5"             | 8' 36"            | .29          |
| DIBUJAR      | 68' 50"            | 6' 43"            | .23          |
| ROMPECABEZAS | 54' 45"            | 5' 28"            | .18          |
| CUENTAS      | 39' 40"            | 3' 58"            | .13          |
| ESCRIBIR     | 24' 40"            | 2' 28"            | .08          |
| LEER         | 14' 55"            | 1' 28"            | .05          |

FASE C<sub>1</sub> SUJETO 2

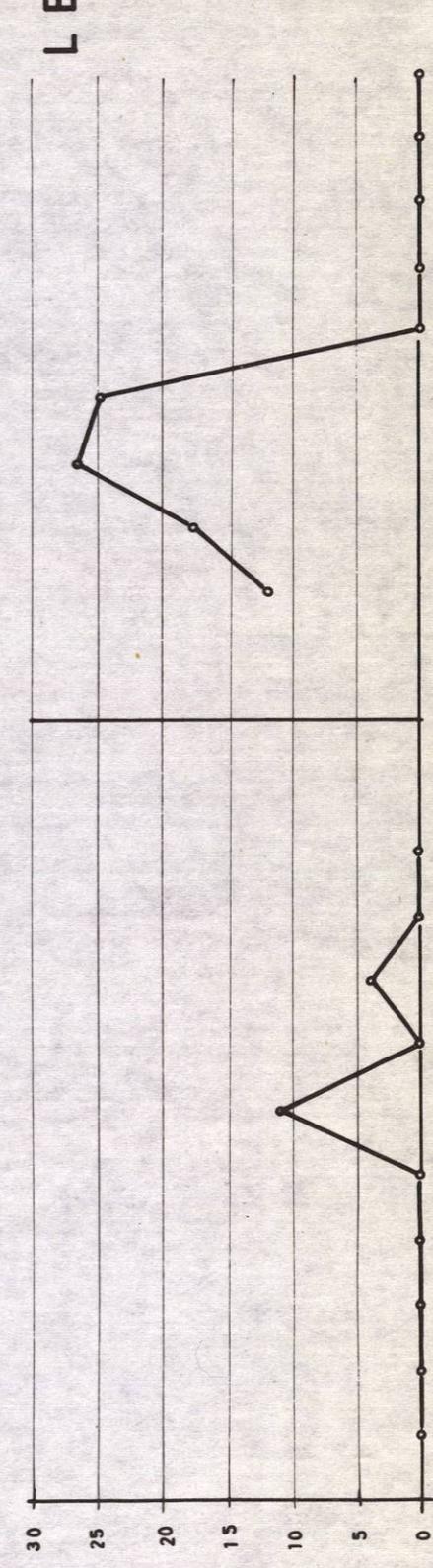
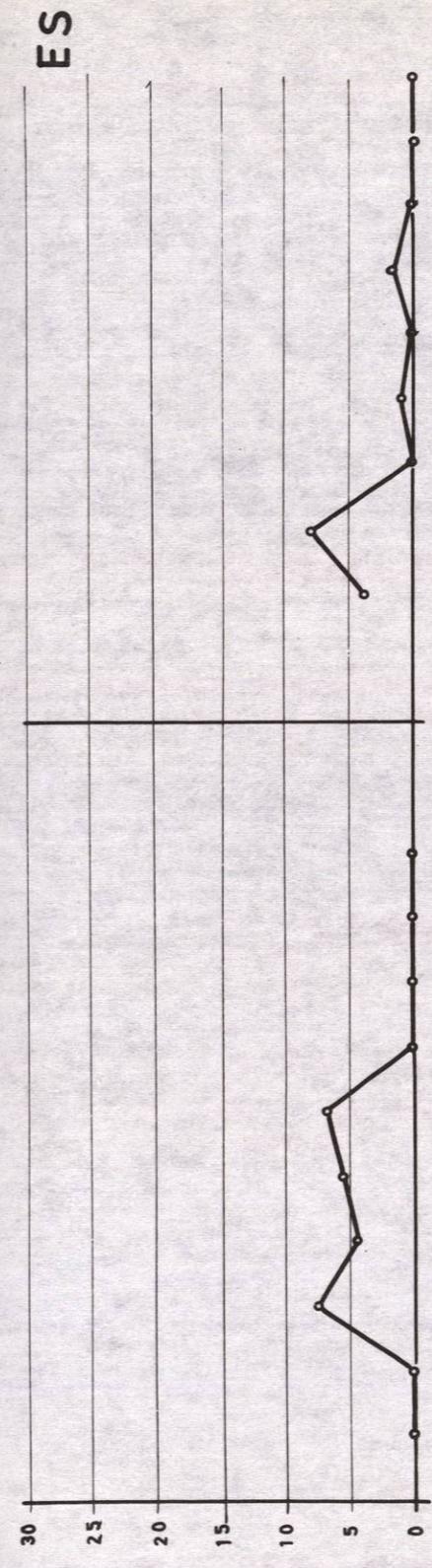
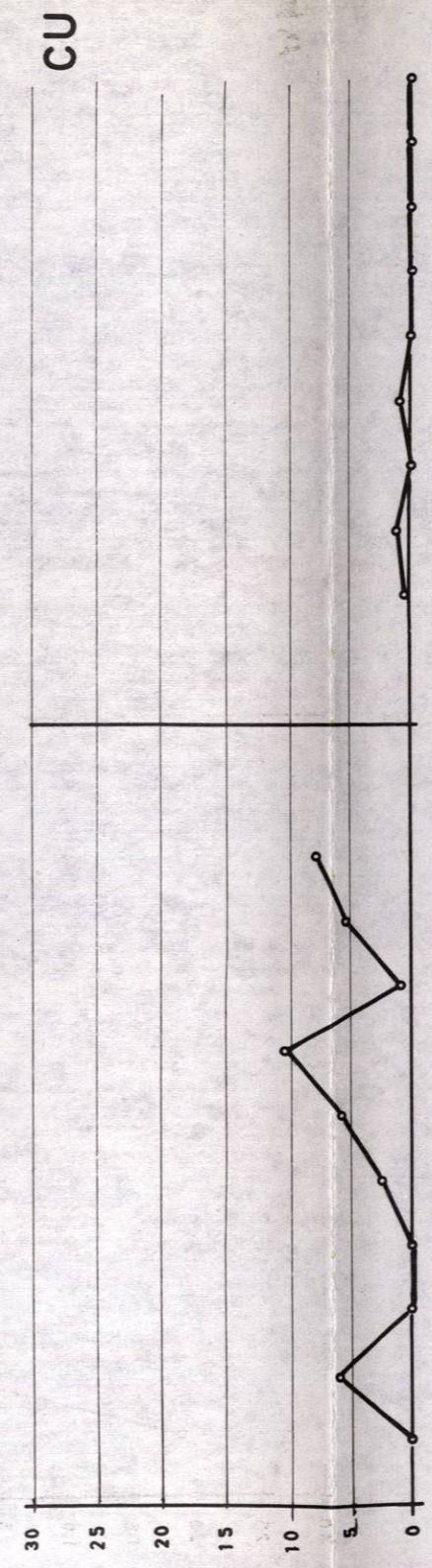
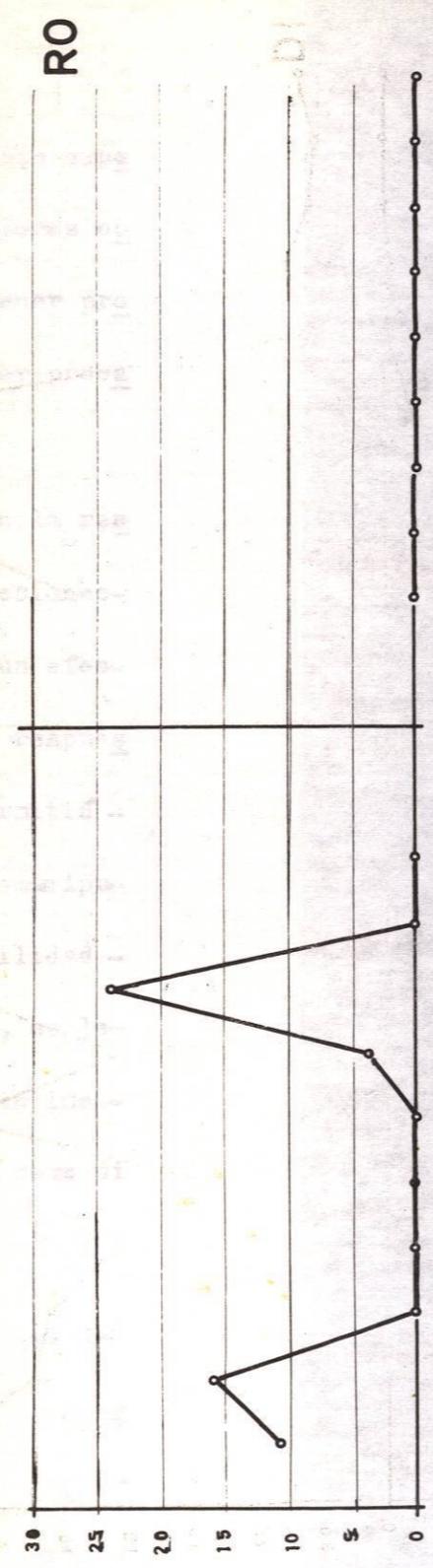
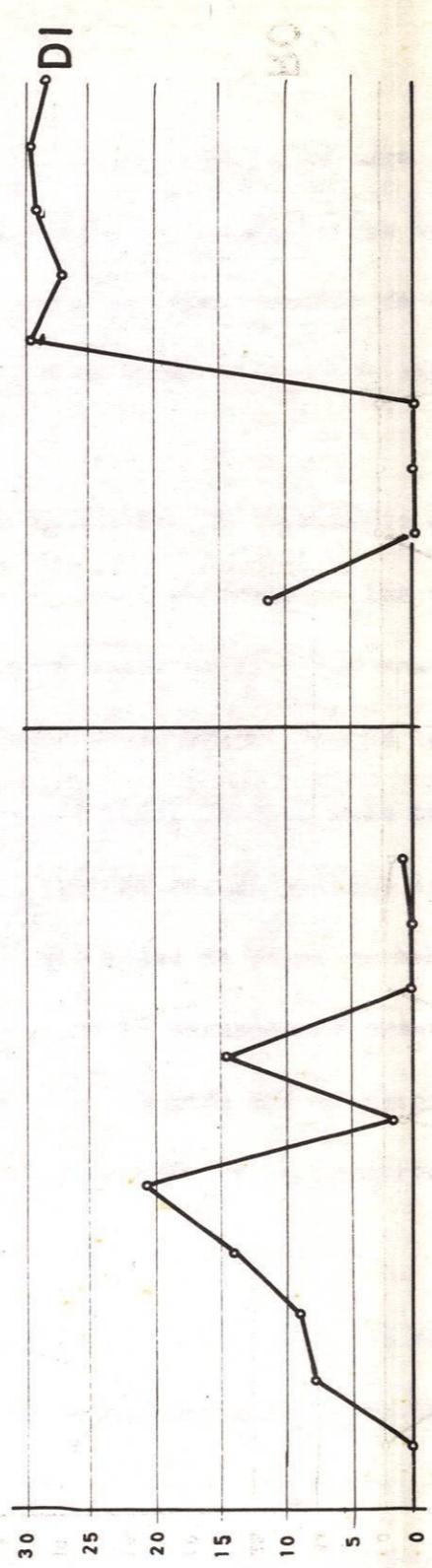
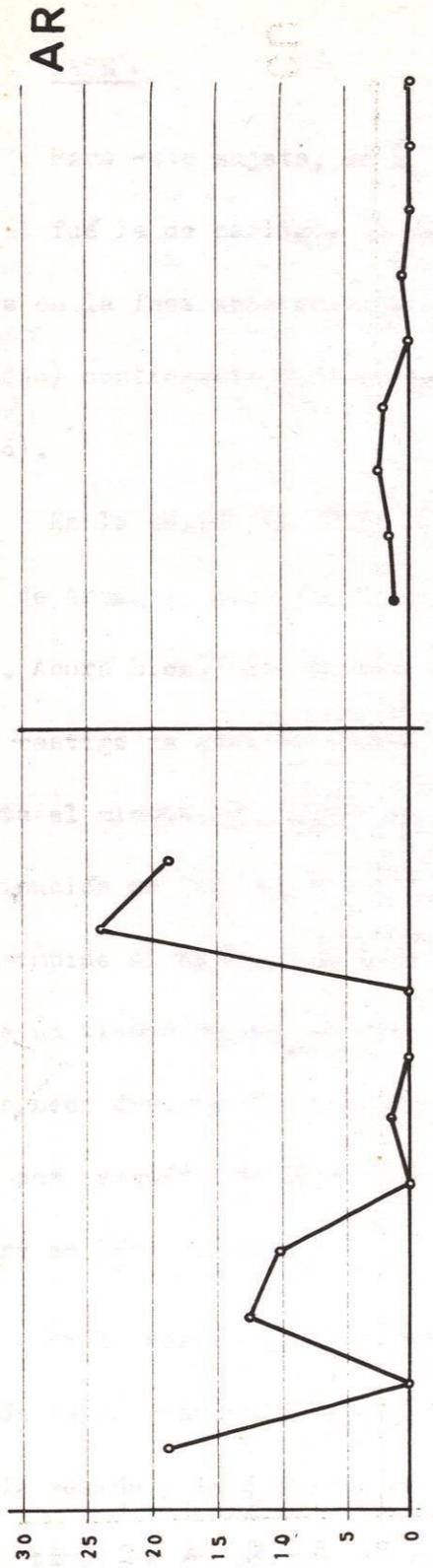


FIG. 14-DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 2 DURANTE LINEA BASE Y FASE C<sub>2</sub>

FASE C<sub>1</sub>:

Para este sujeto, de acuerdo al diseño, la primera fase experimental fué la de castigo. En este caso, de acuerdo a los valores obtenidos en la fase anteriores se utilizó el Leer (evento de menor probabilidad) contingente a la respuesta de Armar (evento de mayor probabilidad).

En la sesión 11 (Fig. 14) se observa un decremento en la respuesta de Armar en comparación con su nivel obtenido en las sesiones 9 y 10. Ahora bien, este decremento no puede decirse que sea un efecto del castigo ya que, en primer lugar el sujeto no emitió la respuesta hasta el minuto 16 y medio de esta sesión, lo cual solo permitió la aplicación de tres contingencias, además recuérdese que la manipulación impide al sujeto realizar la actividad de mayor probabilidad durante un tiempo mayor, ya que por cada 25 segundos de Armar, se le fuerza a Leer durante 5 minutos; así como también que no existen instrucciones específicas para el sujeto, de ahí que se comporte como si siguiera en línea base.

En la sesión 13 se observa que el sujeto emite el máximo de duración de la respuesta de mayor probabilidad que le permite el tiempo de la sesión y la duración de la consecuencia, es decir, el sujeto arma un total de 2' 30" por un total de 26' 40" de Leer (consecuencia).

En la sesión 14 se observa un ligerísimo decremento en la — respuesta ( de 15 segundos) para llegar a un valor de cero en la se— sión 15, la emite nuevamente en la 16 y posteriormente cae otra vez — a cero manteniéndose así durante las sesiones siguientes. Lo anterior nos indica que una vez que el sujeto discriminó el procedimiento, co— mienza a mostrar un decremento en la respuesta, aun cuando existe — cierta resistencia a dejar de responder, lo hizo así cuando llegó a — una duración acumulada de 81 minutos en la actividad de Leer.

Obsérvese que al suprimirse la respuesta de Armar, el sujeto comienza a emitir únicamente la actividad de Dibujar ( segunda en pro— babilidad) lo cual se mantiene constante en las siguientes sesiones, — excepto en la 16 donde también ejecuta la respuesta de Escribir. Du— rante esta fase la respuesta de Rompecabezas se mantuvo siempre en un valor de cero. La conducta de Escribir se emite en cuatro de las se— siones y la de Hacer Cuentas en tres de ellas, con un valor inferior a su nivel operante y como un producto del procedimiento empleado.

#### FASE A2:

Cuando se retira la contingencia de castigo y se vuelven a — instalar las condiciones de la línea base, encontramos que el sujeto — no emite la respuesta de mayor probabilidad durante las dos primeras sesiones y se dedica a Dibujar (Fig. 15).

En la sesión 22 aparece nuevamente la respuesta de Armar a un nivel bajo, se incrementa bruscamente en la 23 y luego se mantiene mas o menos estable en valores altos, lo cual da por resultado un decremento en la conducta de Dibujar y la aparición de la conducta de Rompecabezas. El decremento en la conducta de Dibujar y el que aparezca otra nueva respuesta puede explicarse por saciedad del sujeto por esta actividad, ya que según puede observarse en la Fig. 13 el sujeto lleva ocho sesiones dibujando con un valor de duración muy elevado.

Los valores alcanzados ( 24' 50" y 26' 55" ) en las sesiones 23 y 25 de esta fase por la respuesta de mayor probabilidad superan el valor máximo alcanzado por la misma respuesta durante la condición de línea base ( 24 min. ).

El resto de las respuestas ( Re, Cu, Es ) permanecen en cero durante toda la fase.

Es interesante notar que la actividad de Leer, después de ser usada como contingencia de castigo en la fase anterior, se mantiene a un valor de cero durante esta fase, lo cual es inferior a su valor obtenido durante la línea base.

F A S E A<sub>2</sub> F A S E C<sub>2</sub> S U J E T O 2

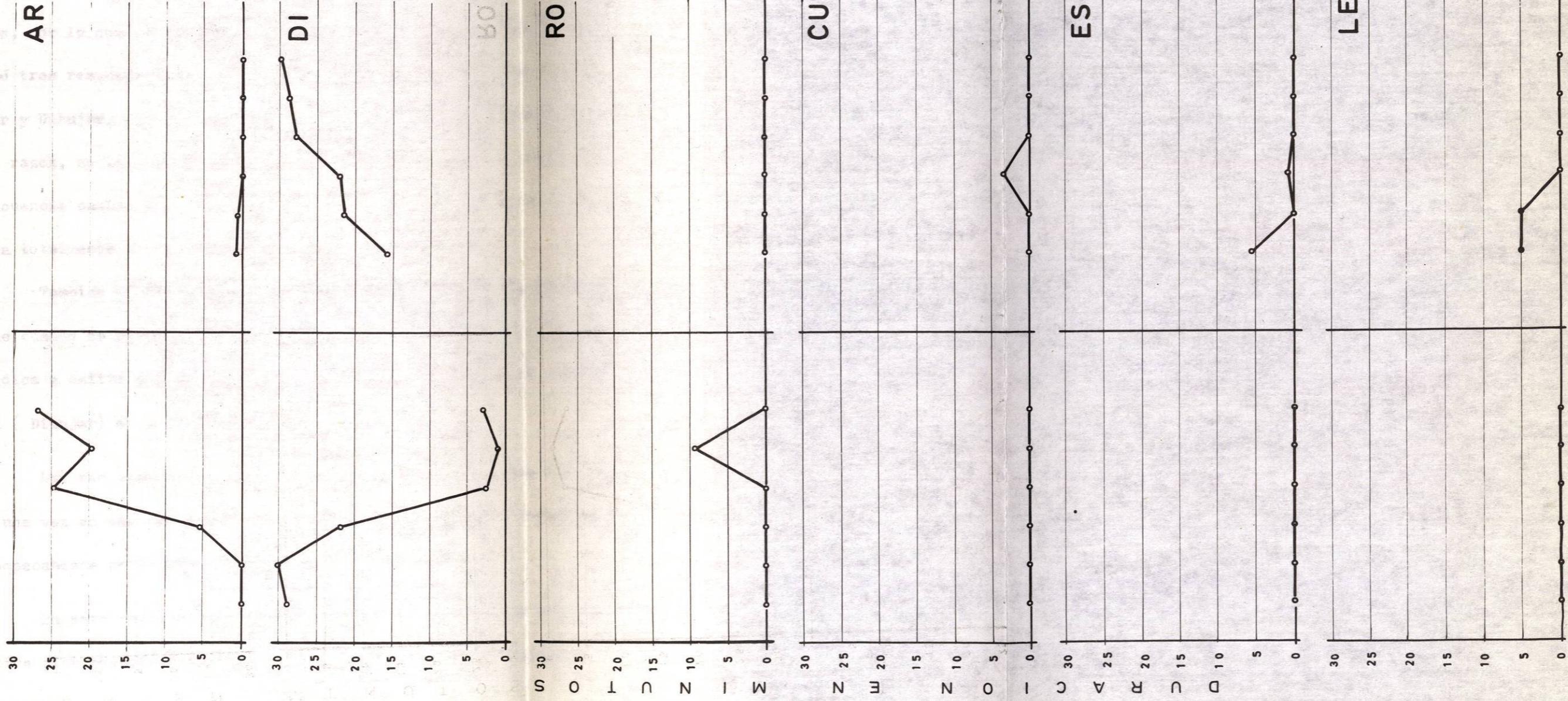


FIG. 15 DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 2 DURANTE FASES A<sub>2</sub>-C<sub>2</sub>

FASE C<sub>2</sub>:

Al introducir nuevamente el castigo, la respuesta se suprime rápidamente ( en tres sesiones) y se mantiene así por el resto de la fase (Fig. 15).

En la sesión 26 emite la respuesta durante un total de 40 segundos, por lo que recibe solamente una contingencia, después de ésta, emitió tres respuestas y cambió rápidamente a las actividades de Escribir y Dibujar. En la sesión siguiente emite las cinco respuestas de la razón, se le castiga e inmediatamente después de terminarse la consecuencia cambia a la actividad de Dibujar, para suprimirse la respuesta totalmente en la sesión 28.

También en este caso, al igual que con el Sujeto 1, se observó que cuando se suprime la respuesta de mayor probabilidad el sujeto se dedica a emitir con mayor duración la segunda respuesta en probabilidad ( Dibujar) en la totalidad de las sesiones.

Las respuestas de Escribir y Hacer Cuentas se emiten cada una solo una vez en una sesión ( 26 y 28 respectivamente) y la respuesta de Rompecabezas permanece en cero durante toda la fase.

En este punto se puede decir que la contingencia ha sido efectiva para reducir y suprimir el evento de mayor probabilidad.

FASE A<sub>3</sub>:

En esta fase vuelve a aparecer la respuesta de mayor probabilidad que había sido suprimida en la fase anterior, mas se observa — (Fig. 16) que el nivel superior o valor alcanzado por la misma es no solo inferior a su nivel superior en la Fase A<sub>2</sub> sino también en la línea base, probablemente debida a la contingencia de castigo aplicada en las Fases C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub>; y nos confirma que la supresión es producto de las contingencias, ya que al retirarlas la respuesta vuelve a presentarse. Ahora bien, podría decirse que como una consecuencia del castigo el valor reforzante de la actividad de Armar ha sido disminuído, — de ahí que el Dibujar se manifieste en esta fase como el más probable, mas esto puede quedar mas claro en la descripción de la Fase B<sub>1</sub>.

Las otras respuestas medidas se mantuvieron en cero durante la fase, excepto en la sesión 37 donde el sujeto emite la respuesta de Armar Rompecabezas. La respuesta de Leer se vuelve a mantener en un nivel de cero al igual que en la Fase A<sub>2</sub> e inferior a su nivel inicial.

FASE B<sub>1</sub>:

En la sesión 38 (Fig. 16) se instaura para el Sujeto 2 la contingencia de reforzamiento, es decir, se hizo contingente la respuesta de Armar, Dibujar o la que eligiera, a la ocurrencia de Leer, notándose inmediatamente un incremento en dicha respuesta con respec-

to a sus niveles obtenidos en las Fases A<sub>2</sub> y A<sub>3</sub>. En este caso se tomó la experiencia obtenida con el Sujeto 1 y se le permitió al sujeto — que ejecutara la actividad que él eligiera como evento reforzante ya que todas eran de probabilidad mayor que el Leer.

Esto podría ser análogo al Menú de Eventos Reforzantes ( RE Menu) de Addison, R.M. y Homme, L.E. (1966) y daría un índice del valor reforzante de las actividades según la preferencia del sujeto al elegir las.

Durante las sesiones 38 y 39 se mantuvo en 5 minutos la duración de la consecuencia y observamos que el sujeto emite el máximo de respuestas o duración que le permite tanto la duración de la sesión — como la de la consecuencia ( 2" 30"). En la sesión 40 se reduce la duración de la consecuencia a dos minutos e inmediatamente se observa — un incremento en la duración de la respuesta de menor probabilidad y se estabiliza en el valor máximo permitido ( 5' ) durante las sesiones siguientes.

Las actividades reforzantes mas elegidas por el Sujeto fueron Dibujar ( 83.3%) y Armar (66.6%) seguidos de Hacer Cuentas y Escribir ( ambos con un 16.6 %).

La duración promedio de cada una de ellas fue Dibujar=13'54", Armar= 10' 23", Hacer Cuentas= 29" y Escribir= 9".

Los resultados obtenidos para las respuestas de Dibujar y —

F A S E A<sub>3</sub> F A S E B<sub>1</sub> S U J E T O 2

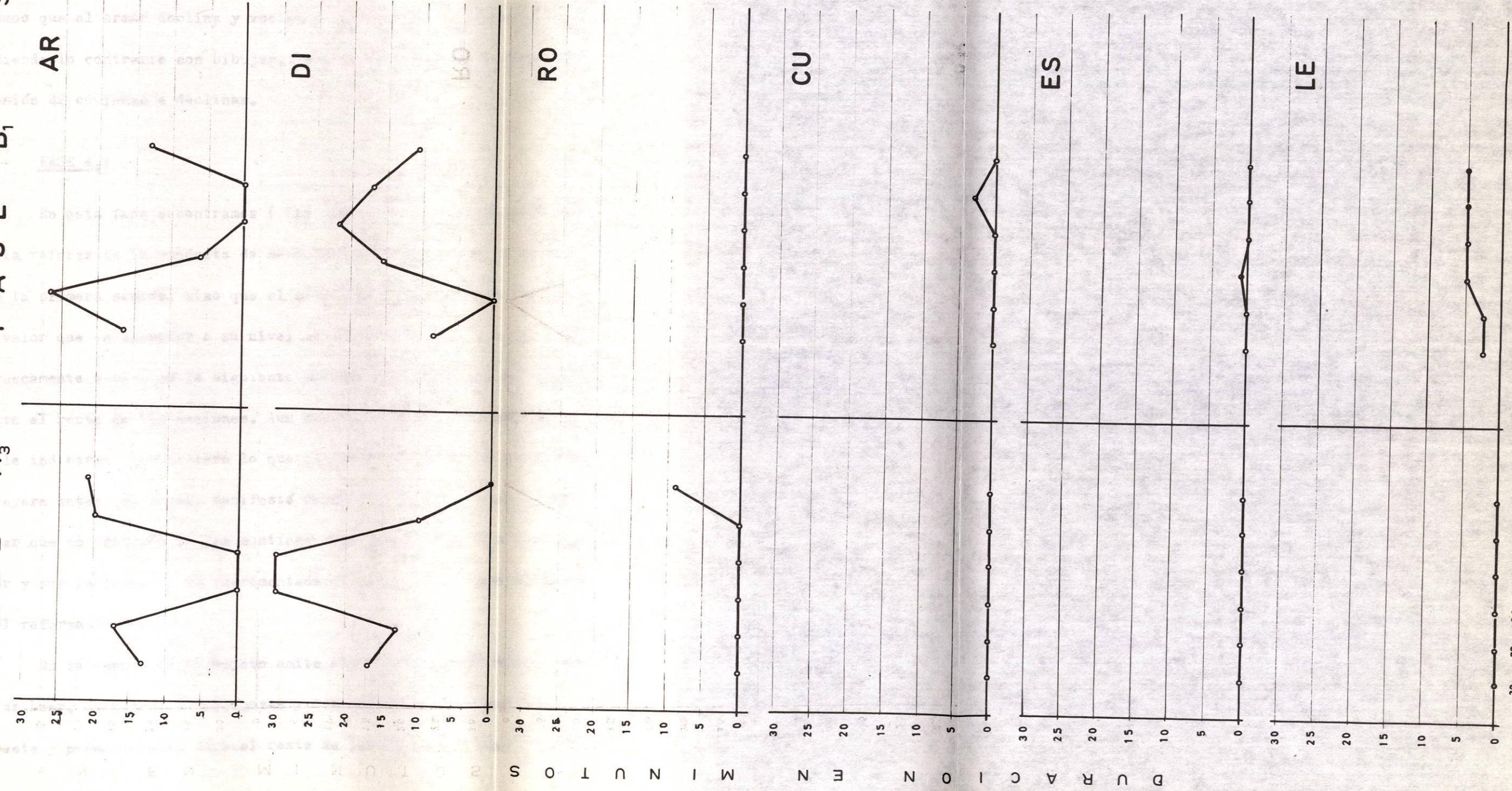


FIG. 16.- DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 2 DURANTE FASES A<sub>3</sub> - B<sub>1</sub>, SESIONES 38 39 40 41 42 43

Armar nos indican que electivamente disminuyó el valor reforzante de la respuesta de Armar como consecuencia del castigo, mas tambien podrían haber influido efectos de saciedad en la actividad, ya que observamos que el Armar declina y vuelve a elevarse al final de la fase sucediendo lo contrario con Dibujar, que se incrementa y a partir de la sesión 42 comienza a declinar.

FASE A<sub>4</sub>:

En esta fase encontramos ( Fig. 17) que al retirar la consecuencia reforzante la conducta de menor probabilidad no se decrementa desde la primera sesión, sino que el sujeto la emite durante 9 minutos, valor que es superior a su nivel anterior en A<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> y A<sub>3</sub> y declina bruscamente a cero en la siguiente sesión, manteniéndose estable durante el resto de las sesiones. Aun cuando las instrucciones al sujeto le indicaron que hiciera lo que quisiera y que no era necesario que leyera antes, el sujeto manifestó deseos de Leer, lo cual parece indicar que es producto de las contingencias aplicadas en la fase anterior y por lo tanto se ha incrementado su valor al haberse asociado con el reforzamiento.

En la sesión 44 el sujeto emite cinco respuestas diferentes: Dibujar, Leer, Escribir, Rompecabezas y Cuentas, para declinar posteriormente y permanecer en cero el resto de las sesiones, excepto Dibujar

jar que se continuó emitiendo en las dos sesiones siguientes pero con valores muy inferiores a los obtenidos en la Fase B<sub>1</sub>. Esto puede deberse a que existe cierta saciedad en el Sujeto y a la competencia de la conducta de Armar, que se incrementa bruscamente en la sesión 45 y se mantiene en valores muy altos en el resto de la fase.

La comparación de los valores de Armar y Dibujar nos indica que después de la Fase B<sub>1</sub> donde Armar ha sido utilizado como consecuencia reforzante, se ha vuelto a incrementar el valor de dicha conducta, ya que en esta fase alcanza sus valores máximos del experimento, superiores a cualquier valor obtenido en cualquiera de las otras fases A.

A continuación tenemos los valores obtenidos por cada una de estas respuestas durante esta fase:

ARMAR: Duración Total= 145' 50", Duración Promedio= 24' 16".

DIBUJAR: Duración Total= 6' 50", Duración Promedio= 1' 8".

En esta fase se puede decir que se han perdido los efectos producidos por el castigo sobre la respuesta de Armar.

#### FASE B<sub>2</sub>:

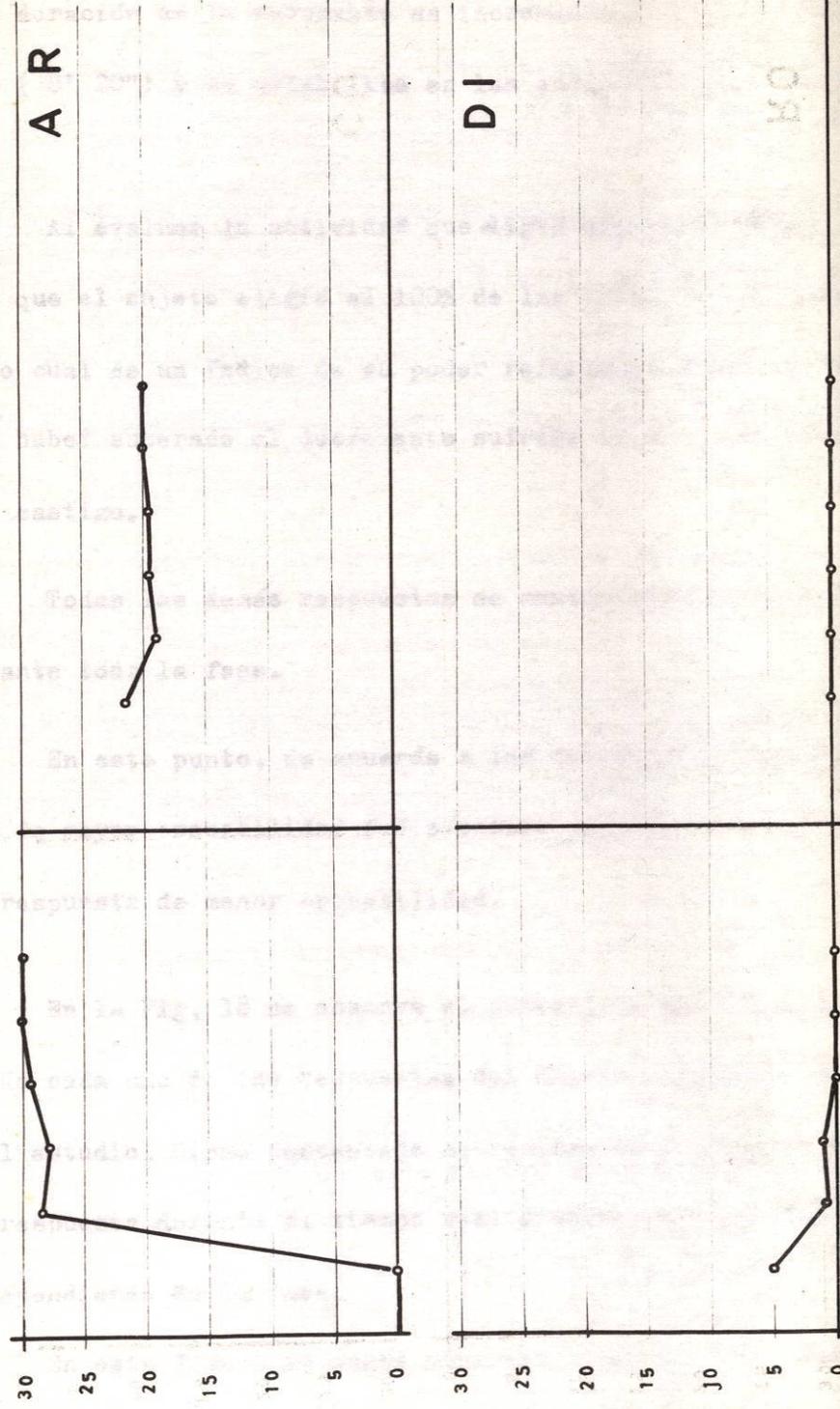
Al aplicar nuevamente la contingencia reforzante se observa en la sesión 50 (Fig.17) que el sujeto vuelve a emitir el máximo de duración alcanzado por la respuesta de menor probabilidad durante la-

SUJETO 2

F A S E B<sub>2</sub>

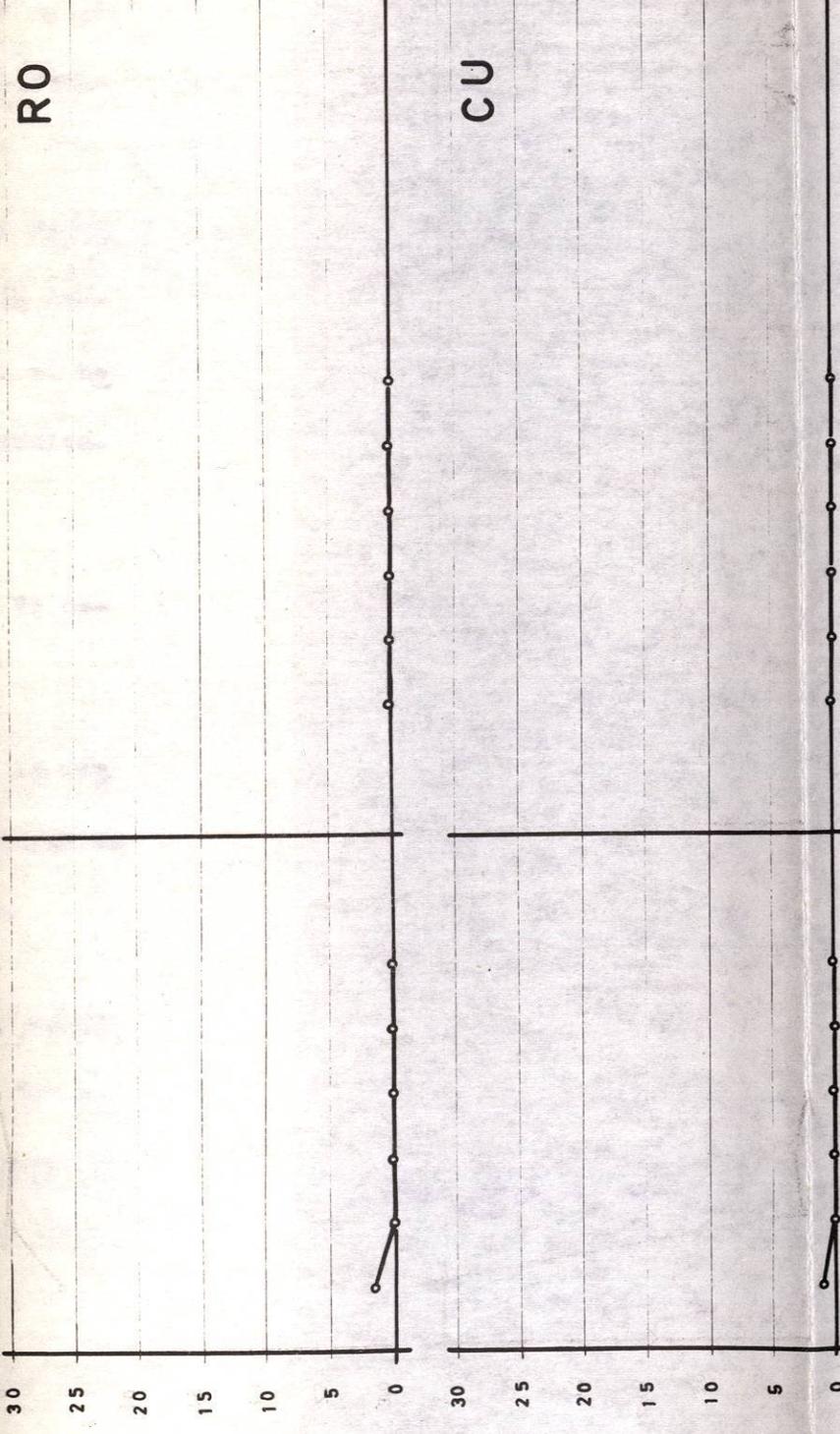
F A S E A<sub>4</sub>

A R



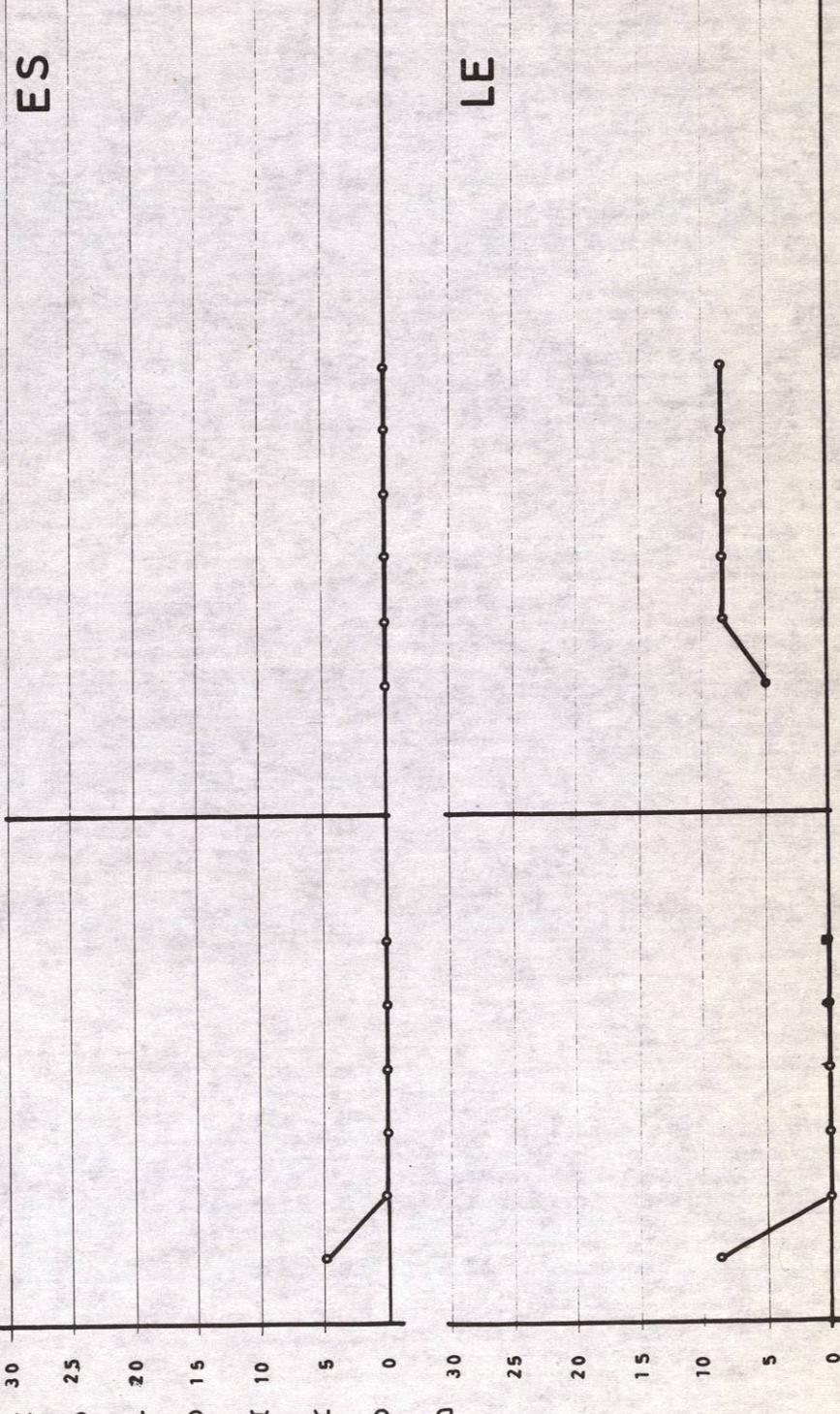
DI

RO



CU

ES



LE

FIG.17 DURACION DE LAS RESPUESTAS DEL SUJETO 2 DURANTE FASES A<sub>4</sub> - B<sub>2</sub>

Fase B<sub>1</sub> ( 5 min). Al reducir la duración de la consecuencia a 1 minuto, la duración de la respuesta se incrementa al máximo posible en la sesión ( 8' 20" ) y se estabiliza en las sesiones finales del experimento.

Al evaluar la actividad que eligió como reforzador, nos encontramos que el sujeto eligió el 100% de las veces la actividad de Armar, lo cual es un índice de su poder reforzante y nos confirma el hecho de haber superado el decremento sufrido en su valor como resultado del castigo.

Todas las demás respuestas se mantuvieron en un valor de cero durante toda la fase.

En este punto, de acuerdo a los datos se confirma que la respuesta de mayor probabilidad fué efectiva para incrementar la duración de la respuesta de menor probabilidad.

En la Fig. 18 se observa el porcentaje de duración por oportunidad de cada una de las respuestas del Sujeto 2 durante todas las fases del estudio. Dicho porcentaje se refiere al porcentaje de duración de la respuesta durante el tiempo real disponible para cada una de ellas dependiendo de la fase.

En esta figura se puede observar claramente el decremento de la respuesta de mayor probabilidad (Armar) durante las Fases C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub>

llegando a alcanzar el criterio de supresión de la respuesta correspondiente al 0% de la duración por oportunidad.

Igualmente se puede observar en una forma notable el incremento de la respuesta de menor probabilidad (Leer) durante las Fases B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> donde, en todas y cada una de las sesiones de dichas fases el sujeto emitió la respuesta el 100% de su duración por oportunidad, es decir, durante el tiempo disponible para emitirla, independientemente del valor de duración de la consecuencia reforzante. Ya fuera ésta de 5, 2 o 1 minutos, el sujeto trabajó el total del tiempo a fin de poder realizar la actividad reforzante, que en estos casos generalmente fué Armar o Dibujar.

La Tabla 6 nos indica el porcentaje de duración por oportunidad de las respuestas de Armar, Dibujar y Leer del Sujeto 2 durante las fases de reforzamiento y castigo.

Adicionalmente la Fig. 19 nos muestra la frecuencia de las respuestas de Armar y Leer del Sujeto 2 durante las fases del estudio observándose claramente los efectos de facilitación y supresión.

SUJETO 2

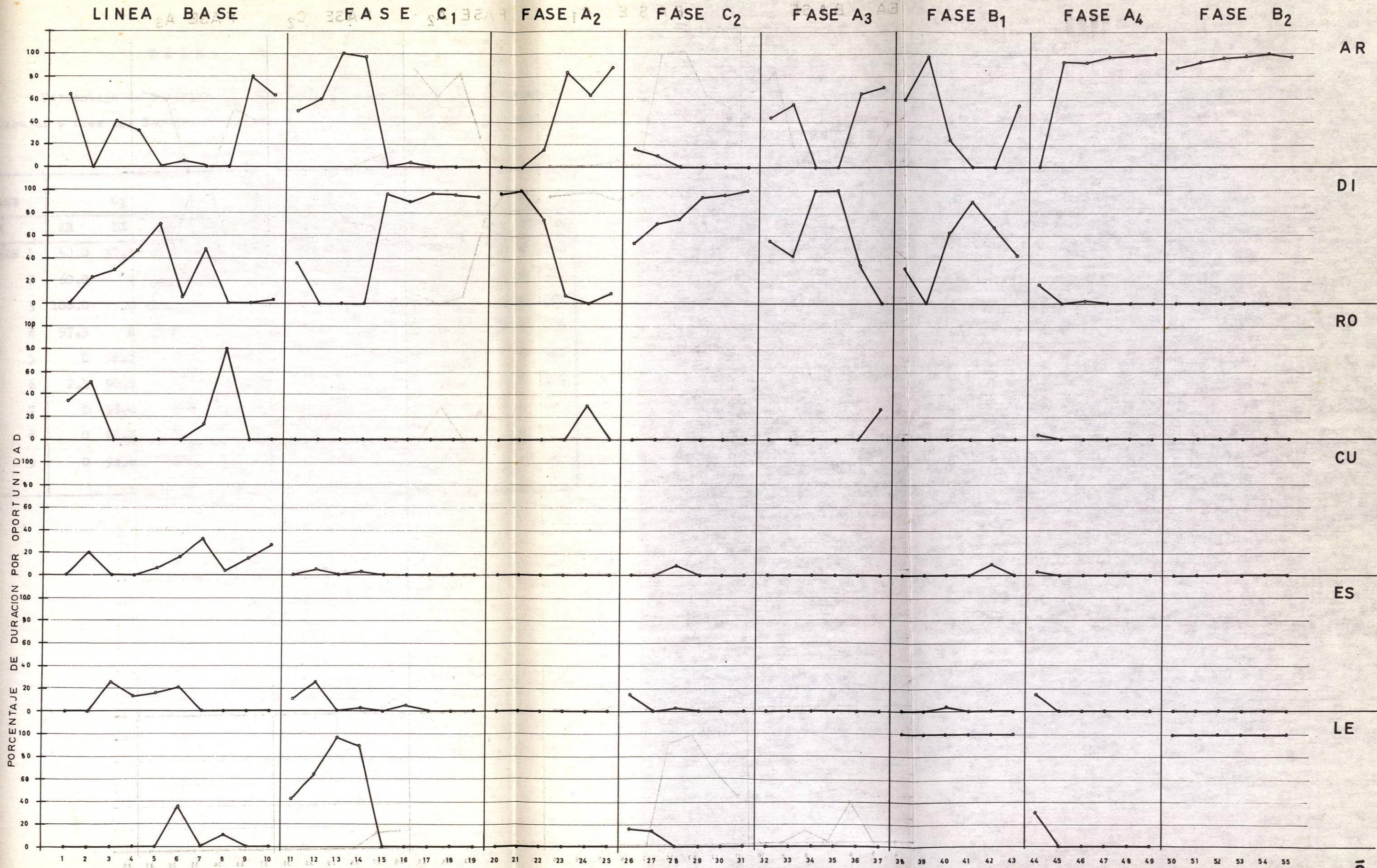


FIG. 18. PORCENTAJE DE DURACION POR OPORTUNIDAD DE RESPUESTAS DEL SUJETO 2 DURANTE TODAS LAS FASES EXPERIMENTALES



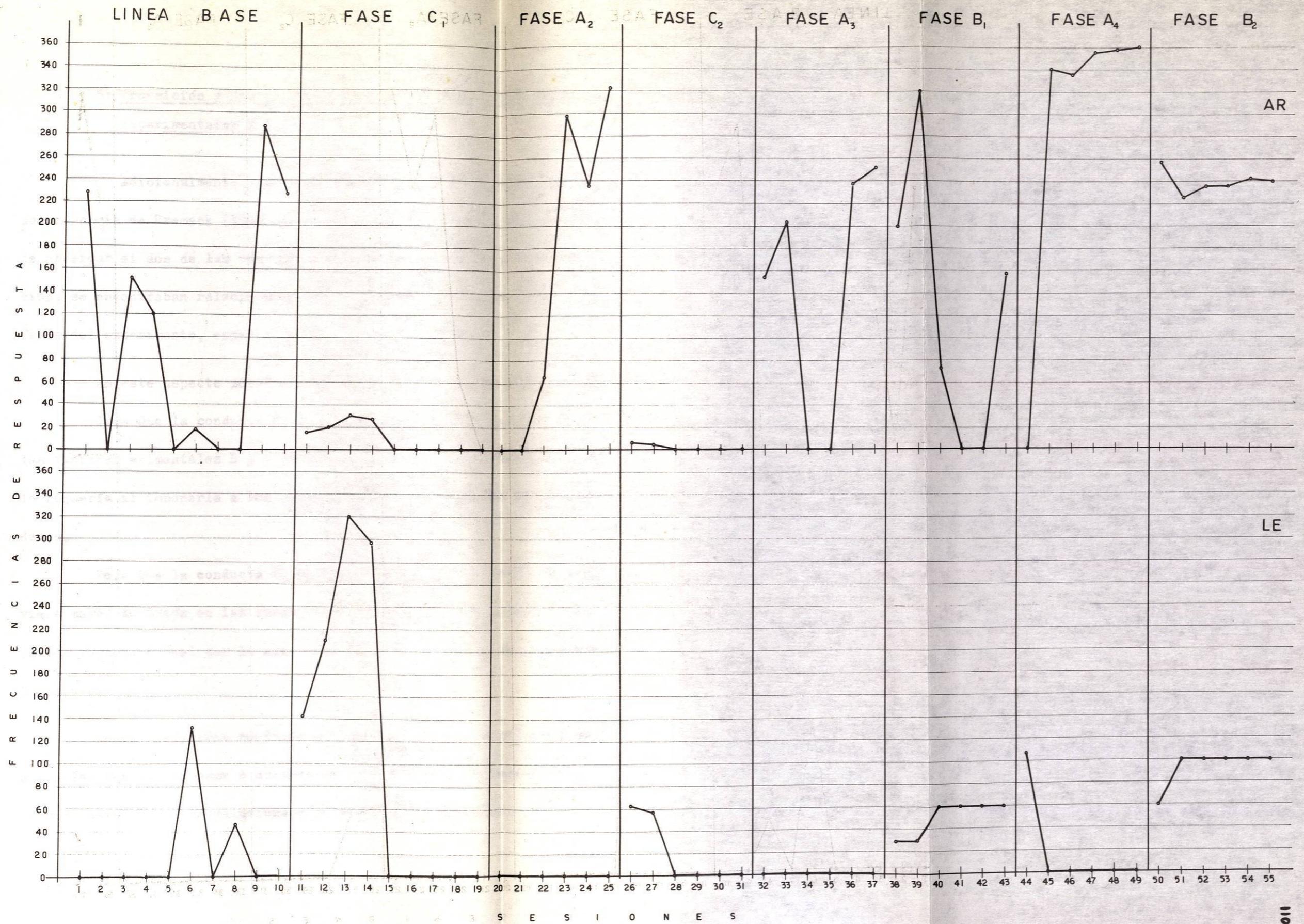


FIG. 19 - FRECUENCIA DE LAS RESPUESTAS DE ARMAR Y LEER DEL SUJETO 2 EN LAS DIFERENTES FASES EXPERIMENTALES

5) Transición y Distracción como una función de las fases experimentales B y C.

Adicionalmente a la investigación de los efectos de la contingencia de Premack (1959) en este estudio se tuvo la oportunidad de observar si dos de las respuestas medidas, Transición y Distracción, se encontraban relacionadas en alguna medida con las diferentes fases del experimento, especialmente a las fases B y C.

En este aspecto podrían hacerse las suposiciones siguientes:

1o.- Que la conducta de Transición fuera mas frecuente en las fases experimentales B y C dado que el procedimiento empleado así lo requería al imponerle a los sujetos cambios programados de actividades.

2o.- Que la conducta de Distracción fuera mas frecuente e tuviera mayor duración en las Fases C o de castigo, donde a los sujetos se les forzaba a realizar la actividad menos preferida e de menor probabilidad.

Ahora bien, esta conducta de Distracción podría ser emitida entre las respuestas base o durante la duración de la consecuencia, lo cual esto último se relaciona a la proposición anterior.

Resultados de la Conducta de Transición.

Aun cuando la proposición planteada con respecto a la conducta de Transición se confirmó, es decir, que se emitiera con mayor frecuencia o tuviera mayor duración durante las Fases B y C debido al procedimiento, lo que se encontró en ambos sujetos fué que dicha frecuencia no se manifestó en los datos obtenidos y por consiguiente en las gráficas (Figs. 20 y 21) debido a que la mayoría de las veces dicha transición entre actividades tuvo una duración menor a 5 segundos y por lo tanto no cumpliera con el tiempo requerido para formar una unidad de respuesta; de ahí que se observe que la frecuencia de respuestas para la conducta de Transición sea muy baja en todas las fases para ambos sujetos.

Ahora bien, en la línea base nos encontramos que en el Sujeto 1 es menor la frecuencia de Transición que en el Sujeto 2, debido a que este último, durante esta condición, cambió mas frecuentemente de actividad que el sujeto primero.

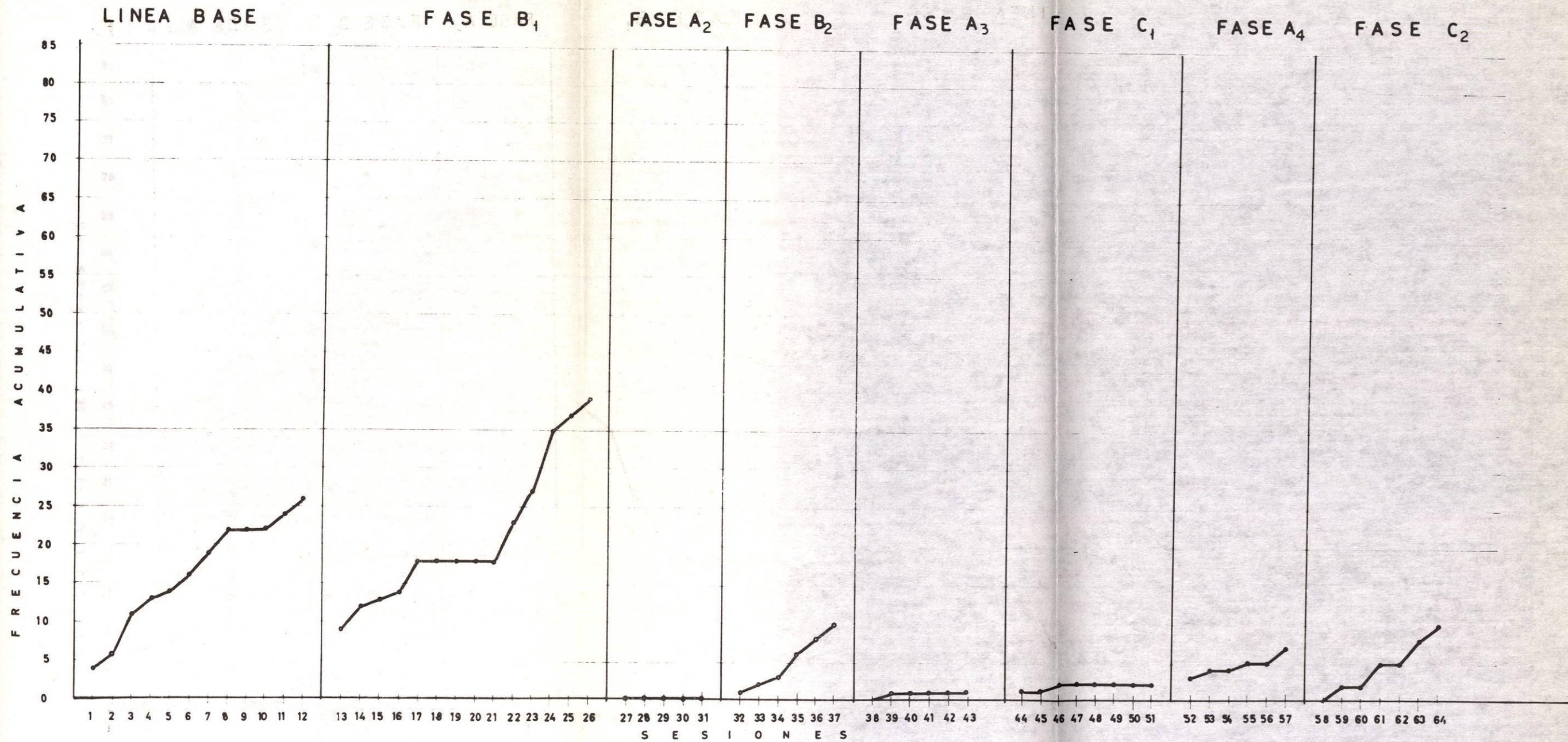


FIG.20\_ FRECUENCIA ACUMULATIVA DE LAS RESPUESTAS DE TRANSICION DEL SUJETO 1, EN LAS DIFERENTES FASES EXPERIMENTALES



FIG.21- FRECUENCIA ACUMULATIVA DE LAS RESPUESTAS DE TRANSICION DEL SUJETO 2, EN LAS DIFERENTES FASES EXPERIMENTALES

Resultados de la Conducta de Distracción.

Sujeto 1 :

Con respecto a la conducta de Distracción nos encontramos - (Fig. 22) que en este sujeto alcanza un nivel muy bajo durante la línea base, ya que durante las doce sesiones tuvo un total de 20 respuestas. Durante las Fases B<sub>1</sub> y A<sub>2</sub> se mantiene en cero dicha conducta.

En la Fase B<sub>2</sub> observamos que en sujeto en las sesiones 35 y 36 emite 11 y 37 respuestas de Distracción respectivamente. Esto podría ir en contradicción con la suposición hecha con respecto a este tipo de respuesta, de que se emitiría más frecuentemente en las fases de castigo durante la consecuencia y no en las de reforzamiento.

Ahora bien, lo que se observó en este caso fue que el total de las distracciones las emitió el sujeto durante o entre la emisión de la respuesta de Escribir ( la de menor probabilidad) lo cual podría apoyar nuestra suposición, mas sin embargo, dichas distracciones se debieron al tipo de ejercicios de escritura que el sujeto debía de realizar con el fin de tener la oportunidad de ser reforzado; es decir, que las instrucciones mismas requerían algunas veces que el sujeto meditara las respuestas que debía escribir, siendo esto una variable que influyó para que se incrementara la Distracción.

Durante la Fase A<sub>3</sub> se vuelve a mantener la conducta en cere-

y es hasta la sesión 45 (Fase C<sub>1</sub>) donde el sujeto vuelve a emitirla.- En esta fase, en dos de las sesiones emite la conducta de Distracción (18 veces) y precisamente durante la consecuencia de castigo, lo cual parece apoyar nuestra suposición, ya que no se debe al tipo de ejercicios de escritura sino a que es utilizada como castigo, ya que casi siempre se mantuvo en un nivel de cero en las fases anteriores.

Ahora bien, esto no fué confirmado en la Fase C<sub>2</sub> ya que en las sesiones 59 y 61 donde se aplicó contingencia al sujeto, solo 12 de ellas, de un total de 33 se emitieron durante la consecuencia; además se observa que el resto de las distracciones emitidas durante esta fase (155) se dieron durante otras actividades o entre ellas, como puede notarse en las sesiones 62, 63 y 64 donde el sujeto ya no es castigado. Mas bien podría decirse se deba a la duración del experimento, ya que no puede explicarse en base a un valor reforzante menor de las actividades, pues esto no se observa en la Fase C<sub>1</sub> durante las sesiones de la 47 a la 51.

#### Sujeto 2:

Este sujeto durante la línea base (Fig. 23) mostró mayor frecuencia de la conducta de Distracción que el Sujeto 1, mas sin embargo no llega a ser muy alto su nivel.

Al analizar las fases de castigo, nos encontramos que los da

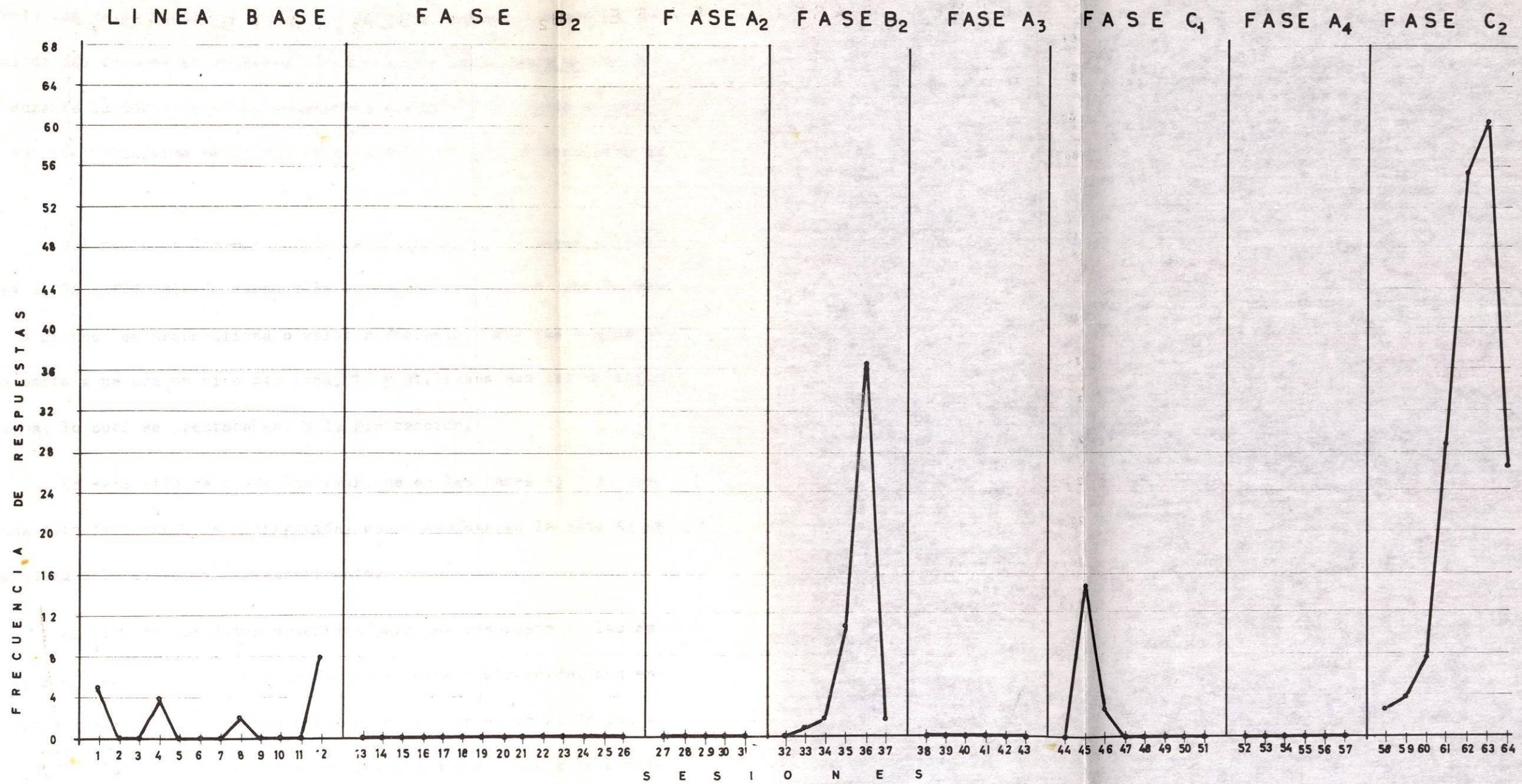


FIG. 22 - FRECUENCIA DE LAS RESPUESTAS DE DISTRACCION DEL SUJETO 1 DURANTE LAS DIFERENTES FASES EXPERIMENTALES

tos no apoyan de ninguna manera la proposición hecha con respecto a la relación de la Distracción con las fases de castigo, ya que de un total de 149 respuestas emitidas durante estas fases, solo una se emitió durante la duración de la consecuencia punitiva y siendo en general su nivel muchísimo menor que el alcanzado durante la condición base.

Del resto de las respuestas de Distracción, la mayoría (123) o sea el 96 % fué emitida durante la actividad de Dibujar aun cuando era la segunda en probabilidad o valor reforzante. Esto fué debido en gran parte a que era un niño mas inquieto y utilizaba mas las pinturas de agua, lo cual se prestaba mas a la Distracción.

En este niño se puede observar que en las Fases A<sub>2</sub> y A<sub>4</sub> emite una alta frecuencia de Distracción, especialmente en la Fase A<sub>4</sub> debido quizá a la duración del experimento.

Analizando los datos obtenidos para esa respuesta en las Fases B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> donde se suponía debería haber menor Distracción, nos encontramos que el total en ambas (126) no es muy inferior al de las Fases C, lo cual nos indica que el niño mantuvo mas o menos constante su distracción en todas las fases del experimento, excepto en la A<sub>4</sub> donde ya notamos que fué muy elevada.

Ahora bien, durante las fases de reforzamiento, el sujeto no

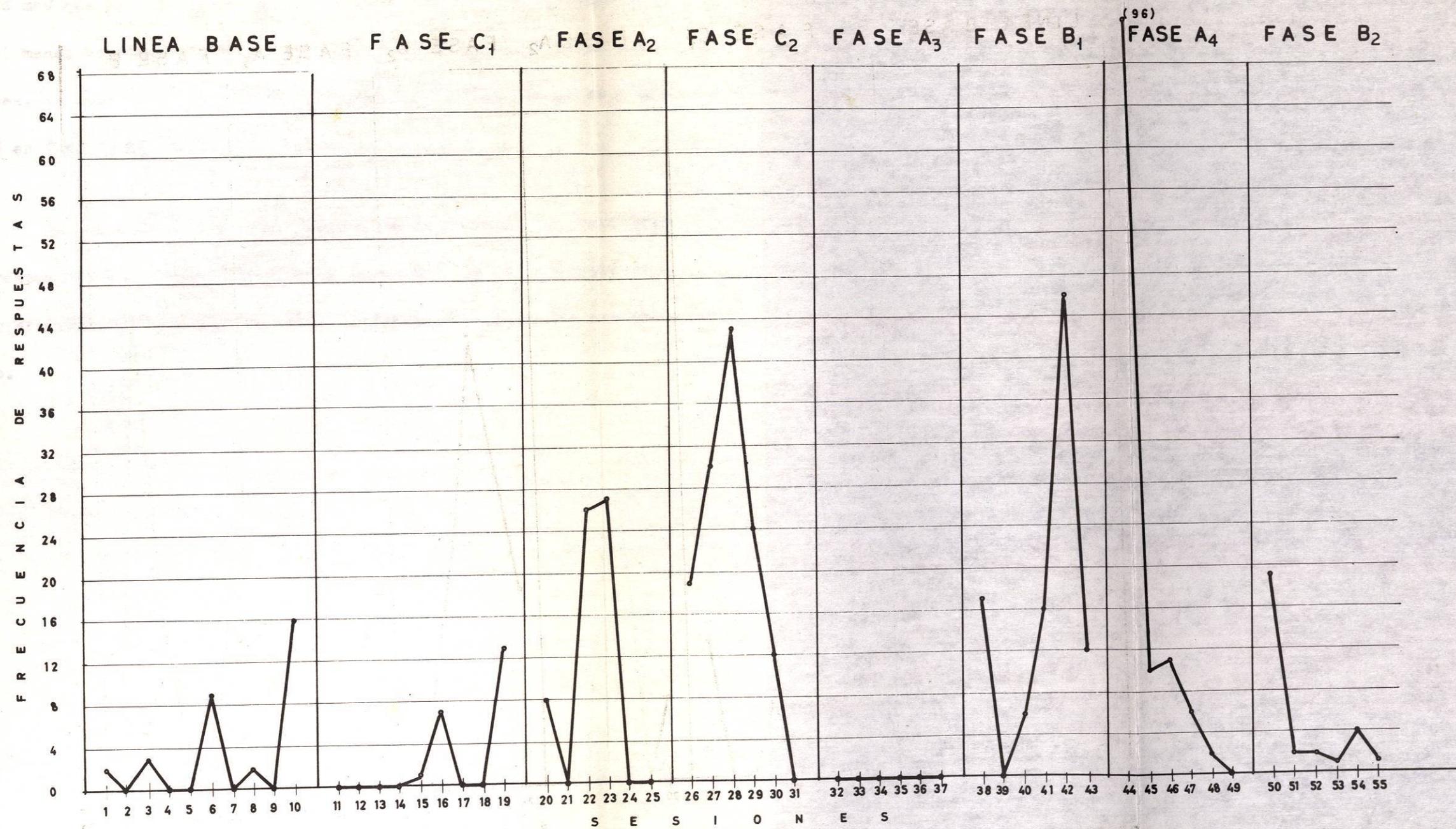


FIG.23- FRECUENCIA DE LAS RESPUESTAS DE DISTRACCION DEL SUJETO 2, DURANTE LAS DIFERENTES FASES EXPERIMENTALES

emitió mas que 12 respuestas de Distracción durante la actividad de - Leer ( menos probable) y corresponden las restantes 114 a otras actividades, lo cual confirma en este caso que la Distracción no se incrementó en función del castigo.

En conclusión, en ambos sujetos no se encontró que emitieran mas respuestas de Distracción durante la emisión de la respuesta de - menor probabilidad tal como se había propuesto al inicio del experimento.

6) Efectos de la supresión de la respuesta de mayor probabilidad.

Al aplicar la contingencia de castigo a la emisión de la respuesta de mayor probabilidad y lograr su supresión, se pudieron observar ciertos efectos sobre las otras respuestas.

El efecto mas notable observade en ambos sujetos durante las fases de castigo ( $C_1$  y  $C_2$ ) fué que al suprimirse la respuesta de mayor probabilidad (Armar) los sujetos eligieron como alternativa la segunda respuesta en valor de probabilidad (Dibujar).

Como se observara en la Fase  $C_1$  (Fig. 11) el Sujeto 1, en la sesión 47 donde se suprime la respuesta de Armar ( mayor probabilidad) emite la actividad de Dibujar durante toda la sesión y se mantiene en este nivel durante las cuatro sesiones siguientes. En la Fase  $C_2$ , al ser castigada la respuesta de mayor probabilidad, el sujeto toma nuevamente como alternativa la respuesta de Dibujar desde la segunda sesión de la fase (No. 59) y la continúa emitiendo a un alto nivel durante las sesiones subsecuentes ( 60 y 61). En la sesión 62, donde se suprime completamente la respuesta de Armar, el sujeto emite la conducta de Rompecabezas ( tercera en valor en la escala de probabilidad) debido probablemente a la saciedad producida en el sujeto en la conducta de Dibujar.

Ahora bien, fué elare en este sujeto el efecto siguiente: — cuando se castigó y suprimió la respuesta de mayor probabilidad, eligió como alternativa la segunda respuesta en valor de probabilidad — (D, bujar) en ambas fases de castigo. Además, al saciarse de dicha actividad, eligió como alternativa la respuesta con el tercer valor en probabilidad, de acuerdo a la escala de orden formada con los datos de la línea base.

Las Tablas 7 y 8 nos muestran las probabilidades obtenidas — por cada respuesta durante la línea base y las Fases A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> y A<sub>3</sub> juntas, para el Sujeto 1 y la probabilidad obtenida por las mismas durante las Fases C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub> respectivamente. En ellas podemos observar el orden de las respuestas de acuerdo a su probabilidad, cuando no aparece R<sub>1</sub>; R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> ; R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> ; y así sucesivamente.

Se consideró conveniente la obtención para este sujeto, de — la probabilidad de cada una de las respuestas durante las Fases A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> y A<sub>3</sub> para poder comparar dichos valores con los obtenidos durante las fases de castigo, ya que, como se recordará, la respuesta de Armar, — durante las fases de reforzamiento incrementó su valor reforzante e — probabilidad y su valor ya no correspondía al obtenido en la condición base, de ahí que se utilizara como respuesta base a la cual se le aplicó la contingencia de castigo. Este tratamiento no alteró el orden

de las respuestas restantes con respecto a la línea base.

Es decir, que en la condición base, la respuesta de mayor - probabilidad para este sujeto fué Dibujar y la segunda en probabili- dad la conducta de Armar. Después de las fases de reforzamiento y to- mando en cuenta la probabilidad de las respuestas durante las tres fa- ses A iniciales, se encontró invertido el orden para esas dos respues- tas, quedando como R<sub>1</sub> el Armar y como R<sub>2</sub> el Dibujar.

Nótese que en la Fase C<sub>1</sub> ( Fig. 11) al suprimir R<sub>1</sub> la proba- bilidad de R<sub>2</sub> se incrementa y es la única respuesta que el sujeto emi- te como alternativa - dando un índice de su valer reforzante- en todas las sesiones restantes, ya que donde no aparece R<sub>2</sub> la probabilidad de las cuatro actividades restantes es de cero.

En la Fase C<sub>2</sub> se observa el mismo efecto de la supresión de- R<sub>1</sub> (Fig.11) donde la probabilidad de R<sub>2</sub> se incrementa, así como la de R<sub>3</sub>. Aquí también se observó que donde no aparece R<sub>2</sub> ( debido a sacie- dad) la probabilidad de R<sub>3</sub> se incrementa, notándose que R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> - son las respuestas más reforzantes ya que cuando no aparecen éstas, - las restantes respuestas permanecen en un valor cero de probabilidad.

En cuanto al Sujeto 2, observamos en la Fase C<sub>1</sub> (Fig.18) en- la sesión 15 que al suprimirse la respuesta de mayor probabilidad el- sujeto elige también como alternativa la segunda respuesta en valor -

T A B L A 7

Probabilidad de las Respuestas del Sujeto 1 durante la Línea Base

Fases A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> A<sub>3</sub> y la Fase C<sub>1</sub> .

| RESPUESTA    | L.B.                  | A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> | FASE C <sub>1</sub>  |                                     |                                                    |                                                                   |                                                                                  |
|--------------|-----------------------|----------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|              |                       |                                              | Menos R <sub>1</sub> | Menos R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> | Menos R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> | Menos R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> | Menos R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> R <sub>5</sub> |
| DIBUJAR      | .49 (R <sub>1</sub> ) | .41 (R <sub>2</sub> )                        | 1.0                  | —                                   | —                                                  | —                                                                 | —                                                                                |
| ARNAR        | .20 (R <sub>2</sub> ) | .47 (R <sub>1</sub> )                        | —                    | —                                   | —                                                  | —                                                                 | —                                                                                |
| ROMPECABEZAS | .11 (R <sub>3</sub> ) | .06 (R <sub>3</sub> )                        | 0                    | 0                                   | —                                                  | —                                                                 | —                                                                                |
| CUENTAS      | .09 (R <sub>4</sub> ) | .04 (R <sub>4</sub> )                        | 0                    | 0                                   | 0                                                  | —                                                                 | —                                                                                |
| LEER         | .05 (R <sub>5</sub> ) | .03 (R <sub>5</sub> )                        | 0                    | 0                                   | 0                                                  | 0                                                                 | —                                                                                |
| ESCRIBIR     | .04 (R <sub>6</sub> ) | .02 (R <sub>6</sub> )                        | 0                    | 0                                   | 0                                                  | 0                                                                 | 0                                                                                |

T A B L A 8

Probabilidad de las Respuestas del Sujeto 1 durante las Fases  
A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> A<sub>3</sub> y la Fase C<sub>2</sub> .

| RESPUESTA    | A <sub>1</sub> A <sub>2</sub> A <sub>3</sub> | FASE C <sub>2</sub>     |                                        |                                                       |                                                                      |                                                                                     |
|--------------|----------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                              | Menos<br>R <sub>1</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> R <sub>5</sub> |
| ARMAR        | .47 (R <sub>1</sub> )                        | —                       | —                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| DIBUJAR      | .41 (R <sub>2</sub> )                        | .70                     | —                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| ROMPECABEZAS | .06 (R <sub>3</sub> )                        | .22                     | .83                                    | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| CUENTAS      | .04 (R <sub>4</sub> )                        | 0                       | 0                                      | 0                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| LEER         | .03 (R <sub>5</sub> )                        | 0                       | 0                                      | 0                                                     | 0                                                                    | —                                                                                   |
| ESCRIBIR     | .02 (R <sub>6</sub> )                        | 0                       | 0                                      | 0                                                     | 0                                                                    | 0                                                                                   |

de probabilidad (Dibujar) durante el total de la sesión y continúa — emitiéndola a este alto nivel (cercano al 100%) durante las cuatro sesiones subsecuentes.

En la Fase C<sub>2</sub> de la misma figura también se observa, al igual que en el Sujeto 1, que al aplicar la contingencia de castigo a la — respuesta de Armar, el sujeto elige como alternativa el Dibujar (segunda en probabilidad) desde la primera sesión ( No. 26) de dicha fase de castigo. En la sesión 28, donde se suprime totalmente la res— puesta de mayor probabilidad (Armar) el sujeto se dedica a la actividad de Dibujar durante casi el total de la sesión, mas sin embargo — también emite las respuestas de Escribir y Hacer Cuentas en un pequño porcentaje.

En este sujeto no se observó efecto de saciedad para la res— puesta de segundo valor en probabilidad y elección de la respuesta de tercer valor como resultado de ella, tal como se notó en el Sujeto 1.

Las Tablas 9 y 10 nos muestran la probabilidad obtenida per cada respuesta durante la línea base y las Fases C<sub>1</sub> y C<sub>2</sub> respectiva— mente en el Sujeto 2. En ellas notamos que al suprimirse la respuesta de mayor probabilidad (R<sub>1</sub>) el sujeto eligió como alternativa la res— puesta con segundo valor en probabilidad, es decir, cuando se suprime R<sub>1</sub> se incrementa la probabilidad de R<sub>2</sub>; aunque no se observó que al —

no aparecer  $R_2$  se incrementara la probabilidad de  $R_3$  como en el caso del Sujeto 1.

Para este sujeto la supresión de  $R_1$  y la no emisión de  $R_2$  no produjo que las respuestas subsecuentes en valor quedaran en el orden obtenido durante la línea base, ya que como se vé, después de  $R_2$  queda  $R_5$  y luego  $R_4$  .

En resumen, para ambos sujetos, la supresión de la respuesta de mayor probabilidad produjo que eligieran como respuesta alternativa la respuesta de segundo valor en probabilidad y valor reforzante.

El efecto de la supresión de  $R_1$  y la saciedad de  $R_2$  que produjo la elección de  $R_3$  como alternativa, solo pudo ser observado en uno de los sujetos ( Su.1 ).

T A B L A 9

Probabilidad de las Respuestas del Sujeto 2 durante la  
Línea Base y la Fase C<sub>1</sub>

| RESPUESTA    | L.B.                  | F A S E C <sub>1</sub>  |                                        |                                                       |                                                                      |                                                                                     |
|--------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                       | Menos<br>R <sub>1</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> R <sub>5</sub> |
| ARMAR        | .29 (R <sub>1</sub> ) | —                       | —                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| DIBUJAR      | .23 (R <sub>2</sub> ) | .87                     | —                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| ROMPECABEZAS | .18 (R <sub>3</sub> ) | 0                       | 0                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| CUENTAS      | .13 (R <sub>4</sub> ) | .01                     | .06                                    | .06                                                   | —                                                                    | —                                                                                   |
| ESCRIBIR     | .08 (R <sub>5</sub> ) | .08                     | .29                                    | .29                                                   | .72                                                                  | —                                                                                   |
| LEER         | .05 (R <sub>6</sub> ) | 0                       | 0                                      | 0                                                     | 0                                                                    | 0                                                                                   |

T A B L A 10

Probabilidad de las Respuestas del Sujeto 2 durante la  
Línea Base y la Fase C<sub>2</sub>.

| RESPUESTA    | L.B.                  | F A S E C <sub>2</sub>  |                                        |                                                       |                                                                      |                                                                                     |
|--------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                       | Menos<br>R <sub>1</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> | Menos<br>R <sub>1</sub> R <sub>2</sub> R <sub>3</sub> R <sub>4</sub> R <sub>5</sub> |
| ARMAR        | .29 (R <sub>1</sub> ) | —                       | —                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| DIBUJAR      | .23 (R <sub>2</sub> ) | .98                     | —                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| ROMPECABEZAS | .18 (R <sub>3</sub> ) | 0                       | 0                                      | —                                                     | —                                                                    | —                                                                                   |
| CUENTAS      | .13 (R <sub>4</sub> ) | .02                     | .05                                    | .15                                                   | —                                                                    | —                                                                                   |
| ESCRIBIR     | .08 (R <sub>5</sub> ) | .04                     | .28                                    | .28                                                   | .34                                                                  | —                                                                                   |
| LEER         | .05 (R <sub>6</sub> ) | 0                       | 0                                      | 0                                                     | 0                                                                    | 0                                                                                   |

7) Efectos de Saciedad.

Tal como se mencionó en la descripción de los resultados de cada uno de los sujetos, se pudo observar en ocasiones que los sujetos dejaron de emitir una conducta o actividad y cambiaron a otra diferente, después de haberla realizado en varias sesiones anteriores.

Lo anterior pudiera ser descrito como un proceso de saciedad de la actividad, encontrándose que la no emisión de una actividad en una sesión dada estuvo relacionada a una duración promedio que osciló entre valores de 20' 24" a 26' 54" para el Sujeto 1 y de 14' 3" a 25' 30" para el Sujeto 2. Así mismo, no se encontró relación entre dicho fenómeno y el número de sesiones previas o duración total acumulada de la actividad en las mismas.

La Tabla 11 nos muestra las respuestas que se vieron afectadas por la saciedad, la sesión donde se observó el fenómeno, su fase correspondiente, el número de sesiones anteriores en que fué emitida la respuesta, la duración acumulada de la respuesta en dichas sesiones consecutivas previas y el promedio de duración de la respuesta para el Sujeto 1.

Como se puede observar en la Tabla mencionada, las respuestas que se vieron afectadas por la saciedad fueron principalmente las de Dibujar y Armar.

Notemos que el primer efecto se vé en la sesión 16 para la respuesta de Dibujar durante la Fase B<sub>1</sub> (reforzamiento) en la cual, después de emitirse durante tres sesiones consecutivas con una duración total de 79' 45" la respuesta deja de emitirse. Debe señalarse que aun cuando solo se emitió en tres sesiones consecutivas previas, lo hice con una alta duración, considerándose además que, siendo la primera fase experimental introducida en el estudio después de la condición de Línea Base, dicha respuesta fué emitida durante esta última con una alta duración - ya que fué la de mayor probabilidad - y durante la mayoría de las sesiones, motivo por el cual pude haberse observado este efecto tan tempranamente.

En la misma fase, en la sesión 23 encontramos otro efecto de saciedad en la conducta de Armar, la cual se emitió en cinco sesiones previas con una duración total de 131' 40" y una duración promedio de 26' 20".

Después encontramos que la conducta de Dibujar sufre nuevamente el efecto en la sesión 30, correspondiente a la Fase A<sub>2</sub>, donde después de emitirse durante 8 sesiones previas a la misma, alcanzó una duración acumulada de 163' 10", obteniendo una duración promedio de 20' 24". Posteriormente encontramos el efecto hasta la sesión 56 para la conducta de Armar durante la Fase A<sub>4</sub>, donde después de ser emitida durante 4 sesiones previas, obtuvo una duración acumulada de

T A B L A 11

Efectos de Saciedad en las Respuestas del Sujeto 1 .

| R  | SESION DONDE SE OBSERVA SACIEDAD | FASE           | NO.SESIONES PREVIAS | DURACION ACUMULADA | DURACION PROMEDIO |
|----|----------------------------------|----------------|---------------------|--------------------|-------------------|
| DI | 16                               | B <sub>1</sub> | 3                   | 79° 45"            | 26° 35"           |
| AR | 23                               | B <sub>1</sub> | 5                   | 131° 40"           | 26° 20"           |
| DI | 30                               | A <sub>2</sub> | 8                   | 163° 10"           | 20° 24"           |
| AR | 56                               | A <sub>4</sub> | 4                   | 107° 35"           | 26° 54"           |
| DI | 62                               | C <sub>2</sub> | 7                   | 151° 50"           | 21° 41"           |

107' 35" y una duración promedio de 26' 54". Es de notarse que no se observó tal efecto durante las fases intermedias para las conductas de Dibujar y Armar, debido a que durante la Fase B<sub>2</sub> el sujeto eligió como actividad reforzante solo la actividad de Armar, y posteriormente se introdujo la fase de castigo, donde mantuvo la emisión del Dibujar como alternativa al castigo y supresión de la conducta de Armar.

Per último, se observa nuevamente el efecto para la conducta de Dibujar en la sesión 62 de la Fase C<sub>2</sub>, donde después de haberla — realizada durante 7 sesiones previas a la misma, alcanzó 151' 50" de duración acumulada y 21' 41" de duración promedio. Para este sujeto, el criterio de saciedad estuvo basado o determinado por la duración — promedio que alcanzó cada una de las respuestas, observándose que en este caso fué muy aproximada en todas ellas, ya que tuvo una variación de 20' 24" a 26' 54". Para una mejor observación de los efectos de saciedad, véase la Fig. 11.

La Tabla 12 nos muestra, al igual que en el caso del Sujeto 1, las respuestas que se vieron afectadas por la saciedad, la sesión — donde se observó dicho efecto, el número de sesiones previas en que — fué emitida la respuesta, la duración acumulada de la respuesta en di — chas sesiones previas y el promedio de duración de la respuesta para — el Sujeto 2.

En la misma, podemos ver que las respuestas que sufrieron el efecto fueron también la de Dibujar y Armar. En este sujeto, el primer efecto se observó para la conducta de Dibujar en la sesión 24 correspondiente a la Fase A<sub>2</sub>, notándose que fué emitida durante 9 sesiones anteriores alcanzando una duración acumulada de 229' 35" y una duración promedio de 25' 30".

En la sesión 34 en la Fase A<sub>3</sub> se observa el efecto en la conducta de Armar, la cual, habiéndose emitido solo en dos sesiones anteriores (ya que las antecedentes a éstas pertenecen a la Fase C<sub>1</sub> donde fué suprimida por castigo) tuvo solo una duración acumulada de 30' y una duración promedio de 15 minutos. Dicho efecto podría considerarse no tanto por saciedad, sino que podría ser un resultado o consecuencia de la Fase C<sub>1</sub> en la cual se castigó dicha respuesta hasta suprimirla, emitiéndose nuevamente en la sesión 36, aunque el número de sesiones subsecuentes a la sesión donde se observa la saciedad y en las que no se emite la respuesta, no se encontró estar relacionado con la duración acumulada o promedio. Subsecuentemente, encontramos otro efecto en la sesión 37 de la Fase A<sub>3</sub> para la conducta de Dibujar, donde - después de emitirse en 12 sesiones previas, alcanza una duración acumulada de 249' 45" (la mayor observada) y una duración promedio de - 20' 48".

Otra conducta afectada fué la de Armar en la sesión 41 de la

T A B L A 12

Efectos de Saciedad en las Respuestas del Sujeto 2 .

| R  | SESION DONDE SE OBSERVA SACIEDAD | FASE           | NO. SESIONES PREVIAS | DURACION ACUMULADA | DURACION PROMEDIO |
|----|----------------------------------|----------------|----------------------|--------------------|-------------------|
| DI | 24                               | A <sub>2</sub> | 9                    | 229' 35"           | 25' 30"           |
| AR | 34                               | A <sub>3</sub> | 2                    | 30'                | 15'               |
| DI | 37                               | A <sub>3</sub> | 12                   | 249' 45"           | 20' 48"           |
| AR | 41                               | B <sub>1</sub> | 5                    | 79'                | 15' 48"           |
| DI | 45                               | A <sub>4</sub> | 5                    | 70' 15"            | 14' 3"            |

de la Fase B<sub>1</sub> donde, después de haberse emitido durante las 5 sesiones anteriores, alcanzó una duración acumulada de 79' y una duración promedio de 15' 48". Por último, en este sujeto encontramos dicho efecto en la sesión 45 correspondiente a la Fase A<sub>4</sub> para la conducta de Dibujar, la cual se emitió en 5 de las sesiones previas teniendo una duración acumulada de 70' 15" y una promedio de 14' 3". Para la observación clara de todos y cada uno de dichos efectos, véase la Fig. 18.

Cabe señalar que en este sujeto los valores de la duración promedio de las respuestas en que se observó el efecto de saciedad tuvieron un rango más amplio que en el Sujeto 1, ya que varió de 14' 3" a 25' 30", comparado con los valores e rango obtenidos por el primero.

Ahora bien, dado que es muy difícil controlar la privación de las actividades que se manejan en este estudio como una operación previa que nos permita establecer un criterio exacto de saciedad en términos de la duración promedio alcanzada, solo se pudieron detectar rangos de valores de dicha duración, los cuales podrían ser utilizados, una vez alcanzado algún valor de ellos, como un índice de predicción del cambio de probabilidad de la respuesta o su no emisión, y en consecuencia la probabilidad de cambio de la actividad.

También es importante señalar que en dichos efectos de saciedad observados, el número de sesiones previas a la sesión donde se ob

serva y la duración acumulada de la respuesta en las mismas, pareceren no ser los factores determinantes, sino mas bien el promedio de duración obtenida por cada una de las respuestas. Además, no deben descartarse también los efectos probables de otras variables como son el procedimiento en sí ( reforzamiento y castigo ).

## C A P I T U L O      I V

### DISCUSION

Los resultados de este estudio fueron examinados de acuerdo a los propósitos del mismo: a) Confirmar los efectos de la contingencia de Premack (1959) y b) la reversibilidad de la función reforzamiento-castigo.

#### 1) Efectos de la contingencia de reforzamiento y castigo.

Haciendo un análisis comparativo de los resultados de ambos sujetos, durante la Fase B<sub>1</sub> encontramos que: cuando se instala la contingencia de reforzamiento, inmediatamente se incrementa la duración del evento de menor probabilidad. Posteriormente, al reducir la duración de la consecuencia, vuelve a observarse el incremento y se mantiene la conducta estable por el resto de las sesiones. En el caso del Sujeto 1 se observa un decremento en las sesiones 18,19,20 y 21, el cual se explica en base a la saciedad de la actividad reforzante y en consecuencia se realiza la elección de otra actividad alternativa con una probabilidad también alta.

La elección del evento reforzante en ambos sujetos fué alterando las actividades de mayor probabilidad ( primer y segundo valor) suficientes para mantener la conducta, independientemente de la diferencia de probabilidad entre ellas.

Parece no existir transferencia de una condición a la otra, ya que en el caso del Sujeto 2, donde se instala la condición B ( de reforzamiento) después de la de castigo ( C ) y aún cuando el evento de menor probabilidad fue utilizado como castigo, no se encontró dificultad para incrementar su duración en esta Fase B<sub>1</sub> .

En las Fases A<sub>2</sub> y A<sub>3</sub> para el Sujeto 1 y en la Fase A<sub>4</sub> para el Sujeto 2, se encuentra que al retirar la consecuencia reforzante, el evento de menor probabilidad se decrementa e vuelve a su nivel obtenido durante la línea base.

Otro índice de no efectos de las fases de castigo previas en el Sujeto 2 se observa durante la Fase A<sub>4</sub> donde dicho sujeto emitió la respuesta de menor probabilidad como posible resultado e consecuencia de haber sido reforzado en la fase anterior, y su duración es mayor al promedio alcanzado durante la línea base.

En la Fase B<sub>2</sub> al presentar nuevamente la contingencia de reforzamiento, la duración de la respuesta de menor probabilidad se incrementa nuevamente y alcanza el nivel obtenido en las últimas sesiones de la Fase B<sub>1</sub>. Al reducir la duración de la consecuencia se observa otro incremento y se mantiene estable. En este caso también la conducta se mantuvo por la oportunidad de realizar la actividad de mayor valor en probabilidad ( Armar ).

En la Fase C<sub>1</sub> encontramos que ambos sujetos mostraron una resistencia a abandonar la actividad de mayor probabilidad en las sesiones primeras y por lo tanto a sufrir una elevada duración total de -- consecuencias ( evento de menor probabilidad) como se observa en los cursos para Escribir y Leer respectivamente; existiendo una mayor resistencia en el Sujeto 2. Los resultados parecen indicar que no existe transferencia o efectos secuenciales del tipo de contingencia previa aplicada, ya que podríamos suponer que la resistencia hubiera sido mayor en el Sujeto 1, donde el evento de menor probabilidad se encontró asociado con reforzamiento en las fases experimentales anteriores y pudiérase haber disminuído su poder punitivo.

En las Fases A<sub>4</sub> para el Sujeto 1 y A<sub>2</sub>, A<sub>3</sub> para el Sujeto 2, cuando se retira la contingencia de castigo, pudimos notar que en ambos sujetos la respuesta base ( de mayor probabilidad) se incrementa rápidamente para el Sujeto 1 y gradualmente para el Sujeto 2, mas alcanza en ambos casos niveles similares o mayores a los obtenidos en la línea base ( al no emitir otras respuestas). En ambos casos, se dedicaron los sujetos a realizar las dos actividades mas reforzantes de probabilidades mayores.

En este punto podemos afirmar que en ambos sujetos las contingencias aplicadas fueron efectivas, por un lado, para incrementar-

las respuestas de menor probabilidad y por el otro, decrementar o suprimir las respuestas de mayor probabilidad.

Ahora bien, es de notarse que la elección de los reforzadores e actividades reforzantes en ambos sujetos se refirió a las dos actividades con los valores mas altos en probabilidad; así como que las actividades de juego e distracción obtuvieron los valores mayores en probabilidad y valor intermedio, siendo las actividades académicas las que obtuvieron los valores menores en probabilidad.

Otro aspecto importante es el de la reducción de la duración de la consecuencia. Aun cuando se manipularon tres valores diferentes para la misma ( 5, 2 y 1 minutos) todos fueron efectivos para incrementar la duración de la respuesta de menor probabilidad hasta llegar al 100% y mantener este nivel. Es decir, los sujetos emitieron el máximo de respuestas base posibles de acuerdo a la duración de la sesión, a fin de poder realizar la actividad de mayor probabilidad, independientemente de su duración, fuera de cinco, dos e un minuto.

Como un dato informal, los padres de los niños han reportado que el incremento en las conductas de Escribir y Leer para los Sujetos 1 y 2 respectivamente, se mantuvo después del término del experimento, lo que significa que los efectos obtenidos no se restringen a la situación en la que se re-arregla la contingencia, sino que perduran en tiempo en situaciones diferentes.

2) Reversibilidad de la función reforzamiento-castigo.

De acuerdo a los resultados de este estudio, podemos observar que, estableciendo una relación reforzante entre dos respuestas y luego invirtiendo dicha relación, puede obtenerse un efecto de reforzamiento por un lado y de castigo por el otro.

Tomando como base los datos aportados por Premack (1962) en su estudio de reversibilidad de la relación de reforzamiento, y los de Weisman y Premack (1966) se trató de combinar las funciones de reforzamiento y castigo en el presente estudio, en el cual hemos encontrado evidencia de la posibilidad de dicha reversibilidad.

De acuerdo a Premack (1969) todos los fenómenos motivacionales son generados por preferencias - por las diferencias en valor les cuales sujetos normales asignan a los eventos en su medio ambiente. - Los valores pueden ser medidos directamente por la probabilidad de que el sujeto responderá a los eventos en cuestión, haciendo posible establecer todos los fenómenos motivacionales en términos de probabilidad de respuesta.

Las funciones consideradas aquí, el reforzamiento y castigo, son lados opuestos de la misma operación y las condiciones que hacen posible a una de ellas, también hacen posible a la otra.

Existe la sugerencia de que ambas funciones son lineales. La razón de facilitación parece ser una función lineal de que el sujeto ejecutará el evento contingente; la razón de supresión, una función lineal de la probabilidad de que el sujeto no ejecutará el evento contingente.

Así mismo, las probabilidades de respuesta dadas, son parámetros que satisfacen las condiciones para que las relaciones puedan ser establecidas e invertidas.

En este estudio pudimos comprobar que efectivamente tal reversión de las funciones es posible ya que, manipulando las diferencias en probabilidad de las respuestas, se pudieron obtener efectos de facilitación y supresión, es decir, que el reforzamiento o castigo resultan de las diferencias en las relaciones de probabilidad.

En este caso, ambas respuestas funcionaron como respuesta base y evento reforzante (Armar) así como evento reforzable y evento punitivo (Leer y Escribir) aunque, por variantes en el procedimiento, hubo respuestas que solo funcionaron como eventos reforzantes únicamente.

3) Duración relativa como un índice de probabilidad de respuesta.

La duración relativa de la respuesta puede servir eficazmente como un índice de la probabilidad de la respuesta y en este caso, de acuerdo a la probabilidad obtenida para cada una de las actividades se pudo obtener una medida de las preferencias de cada sujeto durante la línea base.

Dichas preferencias permitieron la manipulación de los eventos de mayor y menor probabilidad en las fases experimentales B y C e investigar los efectos de las contingencias aplicadas.

Así mismo, el método de registro y la definición de la unidad de respuesta ( en base a duración) permitió el manejo de los datos tanto en términos de duración como en términos de frecuencia, lo cual hizo posible la utilización de un programa intermitente de razón, para el reforzamiento y el castigo.

Dentro del enfoque metodológico tanto para el reforzamiento (Premack,1965) como para el castigo ( Weisman y Premack,1966; Dunham, 1971) la duración de la respuesta ha sido un parámetro que ha ofrecido numerosas ventajas para su utilización.

Es relativamente fácil registrar la duración de las conductas durante la sesión y convertir esas medidas de duración a una esca

la de probabilidad de respuesta, dividiendo la cantidad de tiempo pasado en un estado de respuesta particular, sobre el tiempo total posible.

Cualquier tipo de respuesta puede ser medida en términos de su duración, incluyendo diferentes tipos de conductas, aún la clase de conducta que podría ser retulada como "no hacer nada" de acuerdo a las definiciones que se establezcan y las conductas que estemos midiendo.

Premack (1965) señala que la metodología estandar de la respuesta trata solamente con lo que podría ser llamado comparaciones — intra-respuesta. Una y la misma clase de respuesta es comparada bajo diferentes condiciones. Aproximadamente el 99 % de los datos psicológicos parecen ser de esta clase. Esto es, cualquiera que sea la unidad de respuesta usada, debe ser la misma para las varias condiciones de comparación.

El criterio para la comparación entre-respuestas es, como se verá, decididamente más fuerte, a pesar de no ser una crítica del procedimiento estandar de la respuesta.

De hecho, se encuentra la siguiente regla: Mientras que el criterio para la comparación intra-respuesta consiste meramente de la aplicación de cualquier unidad; el criterio para la comparación — entre-respuesta es que todas las respuestas deben ser medidas por la

misma unidad.

Este requerimiento no es especial a las respuestas, sino es simplemente el requerimiento general para la comparación de cualquier conjunto de items. Diversas respuestas podrán ser medibles, proveyendo solo el que puedan ser medidas por la misma unidad.

La duración de la respuesta - tiempo - llena el requisito satisfactoriamente.

Dada una definición operacional del inicio y término de una conducta, un instrumento sensitive determinará la duración por la cual el organismo está en el estado de responder designado; más aun, el tiempo es extrínseco a todas las conductas y puede así ser aplicado universalmente.

El tiempo no solo llena los requisitos de medida para una unidad común, permitiendo así la comparación de respuestas anatómicamente diversas; sino que toma prioridad sobre el criterio de respuesta tradicional, tal como el efecto común sobre el medio ambiente, e - similaridad anatómica.

Tener un efecto comparado sobre el medio ambiente (tal como bajar una palanca) no es una base suficiente para comparar la frecuencia de dos eventos cuando la frecuencia es usada como un estimado de probabilidad. Los promedios de duración comparables de los eventos en

cuestión, es al menos una condición necesaria y podría superarse que-  
suficiente.

Así, lo que permite comparar la frecuencia ( número ) de res-  
puestas anatómicamente idénticas no es diferente de lo que permite la  
comparación en el caso de respuestas anatómicamente dispares: la dura-  
ción promedio de los eventos es la misma ( Premack, 1965, P. 135 ).

En resumen, la duración de la respuesta proveerá un estricto  
estimado de la probabilidad, cuando se compara la duración de la res-  
puesta con el intervalo de tiempo considerado; es decir, al dividir -  
la duración de la respuesta sobre el tiempo o duración total posible,  
se obtiene confiablemente la probabilidad de dicha respuesta.

4) Efectos Temporales que alteran la probabilidad de respuesta.

Tal como se mencionó anteriormente, existieron ciertos factores e efectos temporales que alteraron e afectaron la probabilidad de las respuestas en un momento dado. Según se observó, al alcanzar un valor de duración promedio una respuesta e actividad a través de las diferentes sesiones consecutivas, existió mayor probabilidad de que no ocurriera la respuesta en las sesiones siguientes, es decir se incrementó la probabilidad de cambio de actividad. Este podría considerarse como un criterio de saciedad de la respuesta o sea, que al alcanzar el sujeto un valor de duración promedio dentro de un rango establecido, el sujeto se sació de dicha actividad y realizó un cambio de actividad.

Ahora bien, este efecto fué notorio tan solo en algunas de las fases y para algunas de las actividades. No obstante, debido al procedimiento empleado para reforzar ( la elección de la actividad reforzante por el sujeto) no afectó el incremento del evento de menor probabilidad.

Aun cuando la saciedad planteada en este estudio no equivale estrictamente al tipo de saciedad conocida y mencionada en otros estudios, como la saciedad de alimento o agua, u otro tipo de reforzadores

edibles en los cuales es fácil definirla operacionalmente por la cantidad de gramos de alimento ingerido o el volumen de agua, se pudo establecer un criterio de la saciedad con base en un rango de valores de duración promedio de la actividad.

Como se recordará, este factor se identificó inicialmente en la Fase B<sub>1</sub> para el Sujeto 1, lo cual dió la pauta para la variante al procedimiento y poder demostrar el fortalecimiento e incremento de la respuesta o actividad de menor probabilidad, apoyada siempre en las proposiciones de Premack (1965) especialmente la número 4, donde señala que el reforzamiento es una propiedad relativa.

## C A P I T U L O     V

### RESUMEN     Y     CONCLUSIONES

La Teoría de Reforzamiento de Premack (1965) ha sido una de las principales contribuciones en el área del manejo de contingencias. Dicha teoría describe el proceso de reforzamiento en términos de una relación contingente entre dos respuestas, en donde un evento de mayor probabilidad reforzará a un evento de menor probabilidad cuando es hecho contingente a él.

Premack ha escogido para definir la probabilidad de una respuesta dada, la observación de su tasa relativa a otras conductas independientes.

Además de la relación reforzante, dicho autor ha extendido su teoría para explicar fenómenos de reforzamiento negativo y castigo.

El propósito principal del presente estudio fue investigar la reversibilidad de la función reforzamiento-castigo en niños.

Dos niños del mismo sexo, con edades de 8 años 4 meses y 9 años 1 mes, fueron utilizados en el estudio, los cuales acudieron a la situación experimental durante cinco días a la semana para llevar a cabo sesiones de 30 minutos de duración. En dichas sesiones, los sujetos tuvieron oportunidad de realizar seis actividades diferentes: Armar, Dibujar, Rompecabezas, Cuentas, Leer y Escribir.

El diseño experimental consistió de ocho fases, introduciendo primero el reforzamiento y luego el castigo para el Sujeto 1, siendo a la inversa para el Sujeto 2.

Durante la condición de Línea Base, los sujetos realizaron libremente las actividades y se midió la preferencia hacia las mismas de parte de los niños, estableciendo un valor de probabilidad para cada conducta.

En la condición B - de reforzamiento - fue hecha contingente la respuesta de tasa mas alta o probabilidad mayor a la ocurrencia de la respuesta de tasa más baja, con el fin de incrementar la ocurrencia de esta última.

Dichas respuestas, de mayor y menor probabilidad, fueron determinadas por los datos obtenidos durante la Línea Base.

En la Condición C - de castigo - se hizo contingente la respuesta de probabilidad menor a la ocurrencia de la respuesta de probabilidad mayor con el objeto de suprimir esta última.

Así mismo, se investigaron los efectos de las fases experimentales sobre las conductas de Distracción y Transición de cada uno de los sujetos.

El análisis detallado de los resultados obtenidos en el presente estudio nos ha permitido llegar a las conclusiones siguientes:

1.- El uso de las contingencias de reforzamiento y castigo - fué un procedimiento efectivo en ambos sujetos para el incremento en la duración y tasa de la respuesta base por un lado y el decremento de la respuesta por el otro.

2.- Las funciones consideradas aquí, el reforzamiento y castigo, son lados opuestos de la misma operación y las condiciones que hacen posible a una de ellas, hacen posible a la otra.

3.- Manipulando las diferencias en probabilidad de las respuestas se pudieron obtener efectos de facilitación y supresión, ya que el reforzamiento o castigo resultan de las diferencias en las relaciones de probabilidad.

4.- La elección del evento reforzante en ambos sujetos indicó una alternación de las actividades con los valores más altos de probabilidad, las cuales fueron efectivas para mantener la conducta, independientemente de la diferencia en probabilidad entre ellas.

5.- No existe transferencia en las condiciones experimentales debida al orden de presentación de las mismas, es decir, de reforzamiento a castigo y viceversa, ya que en el caso del Sujeto 2, donde se instauró la fase de reforzamiento después de la de castigo, no se

encontré dificultad para incrementar la respuesta de menor probabilidad durante la fase de reforzamiento aún cuando fué utilizada como evento punitivo; ni para suprimir en el Sujeto 1 la conducta de mayor probabilidad durante la fase de castigo, después de haber sido utilizada como evento o consecuencia reforzante.

6.- Las actividades de juego o distracción, tal como lo indican los datos obtenidos durante la Línea Base, obtuvieron los valores mayores de probabilidad en ambos sujetos, correspondiéndoles a las actividades académicas los tres valores inferiores en probabilidad.

7.- Todos los valores de duración de la consecuencia reforzante fueron efectivos para incrementar la duración de la respuesta de menor probabilidad en ambos sujetos, llegando a alcanzar el 100 % de su duración posible y mantenerse en este nivel establemente.

8.- La duración relativa de las respuestas previó un estrecho estimado de la probabilidad de las mismas y permitió obtener una medida de las preferencias de cada sujeto; lo cual a su vez condujo a la manipulación de los eventos de mayor y menor probabilidad en las fases experimentales de reforzamiento y castigo; y a la investigación de las contingencias aplicadas.

9.- El método de registro y la definición de la unidad de respuesta permitió el manejo de los datos tanto en términos de dura-

ción como de frecuencia, lo cual hizo posible utilizar un programa intermitente de Razón Fija para las condiciones de reforzamiento y castigo.

10.- Se definió un criterio de saciedad para explicar los efectos de la misma, con base en un rango de valores de duración promedio de las actividades.

11.- Al suprimir la respuesta de mayor probabilidad por medio de la contingencia de castigo, se observó en ambos sujetos que eligieron como alternativa la respuesta con el siguiente valor en probabilidad ( la segunda en la escala de orden).

12.- En cuanto a las conductas de Distracción y Transición, - no se encontró relación entre ellas y las fases experimentales B y C, es decir, el incremento de la Distracción como una función del castigo o el de la Transición como una función de ambas fases tal como se había propuesto.

En general, puede decirse que los datos obtenidos en este estudio han arrojado evidencia adicional sobre el Principio de Reforzamiento de Premack (1959) y evidencia de la reversibilidad de la función reforzamiento-castigo en seres humanos, ya que no existen estudios previos al respecto. Este último es de particular importancia debido a las implicaciones que tiene para investigaciones futuras en las cuales se pueda poner de manifiesto el potencial de dicho procedimiento para su aplicación en situaciones de muy diversa naturaleza.

BIBLIOGRAFIA Y REFERENCIAS.

- Bandura, A. Principles of Behavior Modification. New York: Holt Rinehart and Winston, 1969.
- Bijou, S.W., Petersen, R.F. & Ault, M.A. A method to integrate descriptive and experimental field studies at the level of data and empirical concepts. Journal of Applied Behavior Analysis, 1968,1,175-191.
- Belles, R.C. Teoría de la Motivación: investigación experimental y evaluación. Cdad. de México: Ed. Trillas, 1973.
- Brethower, D.M. & Reynolds, G.S. A facilitative effect of punishment on unpunished behavior. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1962,5,191-199.
- Breden, M. Notes on recording and on conducting a basic study. Journal of Applied Behavior Analysis, en imprenta.
- Catania, C. Contemporary Research in Operant Behavior. Glenview, Illinois: Scott Foresman & Co. 1968.
- Cefer, C.N. y Appley, M.H. Psicología de la Motivación: Teoría e investigación. Cdad. de México: Ed. Trillas, 1972.
- Cumming, W.W. & Schoenfeld, W.N. Behavior under extended exposure to a high-value fixed interval reinforcement schedule. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1958,1,245-263.
- Cumming, W.W. & Schoenfeld, N.W. Some data on behavior reversibility in a steady state experiment. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1959,2,87-90.
- Cumming, W.W. & Schoenfeld, W.N. Characteristics of responding under a temporally defined reinforcement schedule of a long cycle length. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1961,4,73-80.
- Dunham, P.J. Punishments: Method and Theory. Psychological Review, 1971, 78,58-70.
- Dunham, P.J. Some effects of punishment upon unpunished responding. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1972,17,443-450.

- Ferster, C.B. Arbitrary and natural reinforcement. The Psychological Record, 1967,17,341-347.
- Ferster, C.B. & Skinner, B.F. Schedules of Reinforcement. New York: Appleton Century Crofts,1957.
- Gentile, J.R., Reden, A.H. & Klein, R.D. An analysis of variance model for the intrasubject replication design. Journal of Applied Behavior Analysis,1972,5,193-198.
- Herman, R.L. & Azrin, N.H. Punishment by noise in an alternative response situation. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1964, 7, 185-188.
- Hilgard y Marquis. Condicionamiento y Aprendizaje. Cdad. de México: Ed. Trillas, 1969.
- Hemme, L.E., C' de Baza, P., Devine, J.V., Steinherst, R. & Fickert, E.J. Use of the Premack principle in controlling the behavior of nursery school children. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1963,6, 544.
- Hemme, L.E. & C' de Baza, P. Contingency management on the psychiatric ward. Inédite. TMI Institute,1965.
- Hopkins, B.L., Schutte, R.C. & Garten, Kathleen L. The effects of access to a playroom on the rate and quality of printing and writing of first and second grade students. Journal of Applied Behavior Analysis,1971, 4,77-87.
- Lattal, K.A. Contingency management of toothbrushing behavior in a summer camp for children. Journal of Applied Behavior Analysis,1969,2,195-198.
- Mc Guigan, F.J. Psicología Experimental: enfoque metodológico. Cdad. de México: Ed. Trillas, 1972.
- Mitchell, W.S. & Steffelmayer, B.E. Application of the Premack principle to behavioral control of extremely inactive schizophrenics. Journal of Applied Behavior Analysis, 1973,6,419-423.
- Osborne, J. Grayson. Free time as a reinforcer in the management of classroom behavior. Journal of Applied Behavior Analysis,1969,2,113-118.

- Premack, D. Toward empirical behavioral laws: I. Positive reinforcement. Psychological Review, 1959, 66, 219-233.
- Premack, D. Predicting instrumental performance from the independent rate of the contingent response. Journal of Experimental Psychology, 1961, 61, 163-171.
- Premack, D. Reversibility of the reinforcement relation. Science, 1962, 136, 255-257.
- Premack, D. Rate differential reinforcement in monkey manipulation. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1963, 6, 81-89. (a)
- Premack, D. Prediction of the comparative reinforcement values of running and drinking. Science, 1963, 139, 1062-1063. (b)
- Premack, D. Reinforcement Theory. In Levine, D. (Prep. Ed.) Nebraska Symposium on Motivation. Lincoln, Nebraska: University of Nebraska Press, 1965, 123-180.
- Premack, D. Catching up with common sense or two sides of a generalization: Reinforcement and punishment. In Glaser, R. (Ed.) The Nature of Reinforcement. New York and London: Academic Press, 1971, Pp. 121-150.
- Premack, D. & Bahwell, R. Operant-level pressing by a monkey as a function of intertest interval. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1959, 2, 127-131.
- Premack, D. & Kintsch, W. A description of free responding in the rat. Learning and Motivation, 1970, 1, 321-336.
- Premack, D. & Premack, Anne J. Increased eating in rats deprived of running. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1963, 6, 209-212.
- Premack, D. & Schaeffer, R.W. Distributional properties of operant-level locomotion in the rat. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1962, 5, 89-95.
- Premack, D. & Schaeffer, R.W. Some parameters affecting the distributional properties of operant-level running in rats. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1963, 473-475.

Premack, D., Schaeffer, R.W. & Hundt, A. Reinforcement of drinking by running: effect of fixed ratio and reinforcement time. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1964, 7, 91-96.

Reynolds, G.S. A Primer of Operant Conditioning. Glenview, Illinois: Scott Foresman & Co. 1968.

Sidman, M. Tactics of Scientific Research: Evaluating Experimental Data in Psychology. New York: Basic Books, Inc. 1960.

Skinner, B.F. What is the experimental analysis of behavior. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1966, 9, 213-218.

Terhune, J.G. & Premack, D. On the proportionality between the probability of not-running and the punishment effect of being forced to run. Learning and Motivation, 1970, 1, 141-149.

Vance Hall, R. Behavior Modification: The measurement of behavior. H & H Enterprises, 1971.

Whitehurst Feeley, M. The application of the Premack principle to reading and math behavior in elementary school children. Thesis. University of Illinois, 1970.

000587

000587

FACULTAD DE PSICOLOGIA

AUTOR

González Gasteasoro, Maribel.

000587

