

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE PSICOLOGIA**



**ESTABLECIMIENTO DE CONDUCTA TACTUAL  
EN UNA NIÑA PARCIALMENTE SORDA**

**T E S I S**

**PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**Patricia Eugenia Hernández Torres**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

ESTABLECIMIENTO DE CONDUCTA TACTUAL EN UNA  
NIÑA PARCIALMENTE SORDA

TESIS PARA OPTAR POR EL TITULO DE  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA.

PATRICIA EUGENIA HERNANDEZ TORRES.

A MI MADRE.

A MI HERMANO  
FRANCISCO.

## AGRADECIMIENTOS:

Agradezco al Lic. Carlos Fernández Gaos por haber dirigido con tanta paciencia el presente trabajo; a Enrique Díaz Camacho por su apoyo y ayuda y a todos aquellos que de alguna manera cooperaron en su realización.

# I N D I C E

I	INTRODUCCION	1
II	METODO	13
	A) SUJETOS	13
	B) APARATOS	14
	C) DISEÑO EXPERIMENTAL	15
	D) PROCEDIMIENTO	18
	1) Categorías Conductuales	18
	2) Sistema de Registro	21
	3) Confiabilidad	23
	4) Reforzadores	23
	5) Criterios	25
	6) Detección del Umbral	26
	7) Selección de Estímulos Tactuales	29
	8) Ambiente	30
	9) Línea Base	31
	10) Sondeo I	32
	11) Entrenamiento I	33
	12) Sondeo II	34
	13) Sondeo III	35
	14) Sondeo IV	35
	15) Entrenamiento II	37
III	RESULTADOS	40
IV	CONCLUSIONES	59
V	DISCUSION	62
VI	BIBLIOGRAFIA	66

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

La Conducta Verbal es uno de los temas que más importancia poseen dentro de la Psicología. Su importancia proviene del hecho que ella constituye el acervo cultural del hombre mediante el cual transmite su herencia filosófica, científica, artística y tecnológica de generación en generación. Sin embargo, hasta 1957 no existía una teoría o modelo explicativo uniforme dentro de la Psicología, que a partir de un conjunto reducido de principios, analizara consistentemente las diferentes características que esta conducta presenta en las distintas situaciones en que tiene lugar.

El hecho de que no se poseyera una concepción sistemática y única para abordarla radicó en la gran cantidad de modalidades que dicha conducta puede tomar. La frase "conducta verbal" en efecto, se refiere no solamente al fenómeno del Lenguaje sino que incluye una amplia gama de otros eventos como la conducta vocal, textual, escrita, gesticular, sistema de señales, etc. Por ello, algunos autores han considerado pertinente restringir el análisis de la conducta verbal a aquellas situaciones que involucran conducta verbal vocal (Keller y Schoenfeld, 1950; Skinner, 1957) y es esta la aproximación que se seguirá en el presente trabajo.

No obstante esta restricción, los enfoques que pueden tomarse aún son variados. El enfoque gramatical, el semántico, y el lingüístico (Keller y Schoenfeld, 1950) se restringen también a este tipo de conducta y pretenden proporcionar un modelo completo de análisis para ella. Otro enfoque que recientemente ha surgido como alternativa a este tipo de explicaciones

que hasta la fecha no han tenido éxito en sus intentos por abordar el dominio de la conducta verbal, es el enfoque conductual o funcional de la conducta con B.F. Skinner (1957) como el principal de sus exponentes.

Los estudios de conducta verbal desarrollados en las primeras aproximaciones la consideran no como un evento que mereciera estudio por sí mismo sino como medio para expresar ideas, o para comunicarse con otras personas. Sin embargo, éstas proposiciones son inaceptables para la ciencia, ya que sostienen que en el hombre existen entidades inferidas o ideas de las cuales la conducta verbal es solamente medio de expresión. Una de las aportaciones del análisis conductual aplicado a la conducta verbal fué en cambio considerar su estudio como un objetivo en sí mismo, considerándola no como producto de una entidad abstracta, sino como un hecho real gobernado por leyes propias, como lo propusieron Keller y Schoenfeld (1950) "los sonidos hablados ó las respuestas musculares no indican naturalmente eventos u objetos dentro ó fuera del mundo. El hecho de que el lenguaje del adulto tenga una relación con el ambiente de una manera más ó menos funcional es algo que debe ser científicamente explicado, más que dado como una garantía"; es decir, la relación existente entre el ambiente y la conducta verbal es la que debe ser explicada en lugar de tomarla como punto de partida para explicar eventos inferidos.

Otra aportación del análisis de la conducta verbal es explicar bajo qué condiciones ocurre ésta más que describir la topografía que tiene una respuesta dada, ya que son las condiciones bajo las cuales ocurren ciertas respuestas -

y no su topografía, las que determinan si dos operantes verbales distintas van a considerarse como de la misma clase. Por ejemplo, dos operantes verbales que tienen efectos distintos sobre la audiencia pueden ser de la misma topografía como en el caso de los homófonos y no por ello considerarse dentro de la misma clase de respuestas.

Así mismo puede darse el caso de que dos respuestas con topografías extremadamente diferentes tengan el mismo efecto sobre la audiencia como en el caso de una respuesta motora y una vocal donde ambas "expresan" lo mismo, como el decir adiós, pertenezcan a la misma clase de respuestas. Otra posibilidad es aquella en que dos respuestas con topografía idéntica se vean precedidas por estímulos controladores distintos; en este caso las respuestas serán consideradas como pertenecientes a diferentes clases.

Este enfoque ha demostrado ser más adecuado y consistente para el estudio de la conducta verbal ya que la ubica dentro del mismo contexto de la conducta no verbal considerando que las leyes a las que obedece no son sustancialmente diferentes a las que controlan otros tipos de conducta. Ello hace posible explicarla en base a los mismos procesos y con los mismos procedimientos tan ampliamente usados en el análisis experimental de la conducta.

Skinner (1957) definió la conducta verbal dentro del contexto de la conducta

operante como aquellas que es reforzada a través de la mediación de otra persona, que ha sido entrenada específicamente para servir de mediador; dándole de esta forma más generalidad a la Teoría de la Conducta, pues colocaba a la conducta verbal como una instancia explicable por los mismos principios que son sustentados por muchos años de investigación experimental.) Esta definición implica que la conducta verbal no afecta directamente al medio ambiente físico, con consecuencias significativas como lo haría la conducta motora, sino que lo hace únicamente a través de otra persona. De esta manera es como variables separadas (las que controlan la conducta del emisor y del receptor) se combinan para extender su control funcional y crear así nuevas formas de conducta que surgen de la recombinación de los antiguos fragmentos.

De esta interacción de la conducta del emisor y del receptor surge lo que se ha llamado el episodio verbal; aunque para simplificar el análisis generalmente sólo se analiza la conducta de uno solo de sus elementos: el emisor, mientras que el otro miembro de la relación es considerado sólo en su carácter de audiencia o reforzador generalizado.

Dos de las categorías básicas que aparecen temprano en la conducta del organismo y que se mantienen durante toda su vida son: el mando y el tacto. Al mismo tiempo, estas dos categorías son el punto de partida para el análisis conductual de la conducta verbal. En el tacto la forma de la respuesta que la comunidad refuerza se relaciona con un estímulo discriminativo particular y la respuesta se emite no ante un reforzador específico sino más bien ante reforzadores generalizados. Skinner (1957) defi-

nió el tacto como una respuesta verbal en la que una respuesta de forma dada es evocada (o al menos fortalecida) por un evento u objeto o por una propiedad de un objeto o evento. Por lo mencionado anteriormente puede considerarse que cuando un sujeto emite una respuesta en forma de tacto está "nombrando", es decir, el emisor proporcionará la respuesta ante un estímulo discriminativo no verbal presente que forma parte del ambiente físico circundante en un momento dado y es reforzado sin que pueda decirse que la emisión de dicha respuesta se relacione con un estado de privación particular.)

De toda la conducta verbal que el individuo posee, es el tacto el que proporciona información del mundo circundante, de las cosas y eventos de los que se habla y surge como una de las operantes más importantes dentro de la conducta por el valor que tiene tanto para el emisor como para la comunidad. "Al enseñar (al individuo) a relacionar palabras con hechos y con el estado de las cosas, tanto fuera como dentro de él, la comunidad le abre la oportunidad de participar y contribuir al discurso y a la sabiduría humana" (Keller y Schoenfeld, 1950).

Sin embargo, el señalar la importancia del tacto no proporciona información acerca de cómo surge dicha conducta, ni acerca de cuáles tectos son los que se establecen primero en el repertorio del niño o cómo los adquiere, así como tampoco de qué procedimientos resultan ser los más efectivos para establecer dichas conductas.

Hay un sinnúmero de hipótesis que pretenden explicar cómo se desarrolla la conducta vocal, pero aquí sostendremos el punto de vista conductual que

postula que un niño adquirirá la conducta verbal cuando vocalizaciones relativamente desorganizadas son reforzadas diferencialmente por la audiencia hasta adquirir las formas que producen las consecuencias apropiadas que proporciona la comunidad verbal. Según este mismo punto de vista, la aparición de ciertas vocalizaciones que forman parte de los componentes del idioma del individuo pueden facilitarse con la presentación de modelos, surgiendo así operantes que son llamadas ecofócas o imitativas; y que formalmente se definen como aquellas respuestas que se encuentran bajo el control topográfico y temporal de la conducta de un modelo, presentando al mismo tiempo, cierta dependencia respecto de reforzadores generalizados - - (Peterson, 1968).

Esta clase de respuestas es un importante repertorio básico para el desarrollo de la socialización y del lenguaje (Lovaas, Berberich y Perloff, 1966; Baer, Peterson y Sherman, 1967). Además, el empleo de la imitación proporciona una técnica valiosa para niños que requieren métodos especiales de instrucción, evitando así largos períodos de moldeamiento y facilitando con ello la adquisición de nuevas conductas (Metz, 1965; Brigham y Sherman, 1968), además de ser un concepto clave para el análisis teórico de la socialización y del lenguaje.

En la actualidad hay evidencia de que algunas variables asociadas con el tipo de modelos que se utilizan hacen más efectivo el aprendizaje de una respuesta imitativa (Peterson, 1968), sin embargo, algunas variables que no han sido suficientemente estudiadas son por ejemplo la extensión de la palabra ó el sonido a imitar en el caso de la conducta verbal. Acerca de esto, hay la

creencia bastante generalizada de que los niños pequeños tienen problemas al pronunciar nombres largos y complicados (Brown, 1968) y hay datos que parecen apoyar esta idea. Zipf, en 1935, encontró que la longitud de una palabra (en fonemas o sílabas) está inversamente relacionada con su frecuencia en el lenguaje impreso, derivándose de ello que los nombres cortos serán posiblemente los más frecuentemente usados. Sin embargo, no existen datos experimentales a favor de este planteamiento específico en el caso de la imitación vocal.

Por otra parte, el que el niño pueda imitar los modelos que se le presentan (frecuentes o no) no garantiza en forma alguna que el control de estímulos pueda ser transferido de una situación imitativa a otra no imitativa, es decir, las palabras pueden ser dichas, aunque no entendidas; o como dice Brown (1968): "los objetos pueden ser diferenciados por respuestas no lingüísticas a pesar de que no se diferencien lingüísticamente". De esta manera, se sabe que una vez adquirido un repertorio imitativo, los sujetos pueden llegar a imitar otras palabras no "conocidas" del mismo o de otros idiomas (Brigham y Sherman, 1968) debido a que este tipo de respuestas se encuentra mantenido por algún tipo de reforzamiento generalizado (Skinner, 1957; Lovaas, et. al., 1966). Por esto, es de esperarse que un sujeto que posea un repertorio imitativo, imite con frecuencia palabras no "conocidas". Esto hace que las respuestas imitativas permanezcan como un puente entre una relación estímulo respuesta que podríamos considerar más o menos simple y la formación de relaciones más complejas.

La emisión de una respuesta que en un principio puede considerarse imitativa, asociada con el objeto o evento al que hace referencia, es la base para la ad-

quisición de respuestas tactuales, es decir, "Si una respuesta es reforzada en la presencia de un estímulo y no en su ausencia, el estímulo llegará a controlar la respuesta en el sentido de que cuando el estímulo se presente, será más probable que la respuesta ocurra" (Staats, 1964). De lo anterior se puede deducir que por lo menos la primera vez que la respuesta vocal ocurrió ante el estímulo no verbal, fué debida a un proceso de moldeamiento o de modelamiento. En el caso de la imitación que es lo que aquí interesa, a partir de tales repertorios, "sería posible establecer nuevas secuencias de respuestas verbales en una interacción de comunicación presentando una serie de objetos medioambientales al individuo" (Staats, 1964) y de esta manera se desplazaría hacia los estímulos no verbales, el control de la respuesta verbal antes ejercido por el modelo.

Así es como estímulos más frecuentes en el medio pueden llegar a adquirir control que al ser reforzado intermitentemente por la audiencia, se mantiene y hace que en nuevas ocasiones al presentarse el mismo estímulo, la respuesta verbal sea altamente probable. Posteriormente sin embargo, la relación puede hacerse más compleja al intervenir otros procesos como la discriminación y la diferenciación de la respuesta.

Sin embargo, es importante hacer notar que las respuestas imitativas vocales que sirven como base para la adquisición de respuestas verbales más complejas pueden ser controladas por diferentes dimensiones de la conducta del modelo; de hecho, la conducta del modelo puede considerarse como un estímulo complejo con componentes distintos, pero de los cuales sólo unos pocos funcionan como variables pertinentes para controlar la respuesta imitativa. Algunas de las dimensiones de estímulo que proporciona la conducta del modelo

que son determinantes para la emisión de la respuesta adecuada son por ejemplo, los estímulos auditivos, los movimientos faciales gruesos como los movimientos de la boca y otro tipo de movimientos finos como las vibraciones de las cuerdas vocales palpadas por la mano del sujeto. El aislamiento de estas variables es de importancia básica para el mejoramiento de las técnicas de instrucción en lo que se refiere al establecimiento de la conducta verbal.

Finalmente, debido a que no todos los sonidos básicos que intervienen en la emisión de la conducta verbal guardan correlatos específicos con estímulos ambientales, ni corresponden específicamente a los tipos de estímulos imitativos mencionados, el procedimiento inicial para el establecimiento de la conducta verbal como en el caso de los tectos, tiene que darse frecuentemente mediante la combinación de varios estímulos modelo, e incluso también con frecuencia, el entrenamiento requerirá de un proceso adicional de moldeamiento de las respuestas vocales que permita diferenciar respuestas hasta límites que no podrían alcanzarse únicamente con el recurso de la imitación. Esta situación es posiblemente más obvia en el caso de los niños auditivamente impedidos.

En niños que poseen una audición normal, generalmente no se requieren procedimientos de entrenamiento especiales en articulación para que llegaran a hablar "claramente"; mientras que en niños parcialmente sordos sí es necesario proporcionarlos, ya que en este tipo de población, la topografía de la respuesta vocal asume una importancia que no posee en niños con audición normal.

Generalmente, para integrar a este tipo de niños a la comunidad verbal, se les proporciona entrenamiento para mejorar su articulación, usando presentaciones

visuales de las palabras que poseen los sonidos "problema"; encontrándose que estos procedimientos operantes resultan efectivos para enseñar a articular correctamente (Bennett, 1974).

Sin embargo, existe otra posibilidad que no es el moldeamiento de las respuestas del individuo. "Si se da el caso de que la conducta es deficiente es posible que podamos alterar la conducta del individuo modificando el ambiente con el objetivo de que estos cambios en el medio ayuden a producir la conducta adecuada; sobreponiéndonos de esta manera a las deficiencias encontradas" (Lindsley, 1964). La mayoría de los estudios para restaurar la conducta adecuada se han centrado unilateralmente en el individuo usando procedimientos de reentrenamiento, castigo o tratamiento fisiológico, y la justificación de este enfoque se basa en la suposición de que los sujetos normales pueden funcionar adecuadamente en cualquier ambiente de los que existen en la actualidad, no obstante que esta aproximación minimiza la importancia del ambiente como determinante de la conducta y cierra la posibilidad de considerar que el planeamiento de ambientes especialmente diseñados para individuos con deficiencias conductuales debidas a impedimentos físicos irreversibles pueden facilitar la adquisición de las pautas conductuales necesarias para integrarse exitosamente a la comunidad y en algunas ocasiones el solo planear el ambiente con las ayudas necesarias para el apoyo de la conducta puede corregir la deficiencia sin necesidad de proporcionar entrenamiento adicional. Sin embargo, "sólo hasta muy recientemente, los científicos han empezado a profundizar, de manera directa, en las circunstancias ambientales que determinan algunas deficiencias en la conducta y en el diseño de ambien-

tes protéticos, en los que se establecen las condiciones que estimulen la recuperación de las facultades de una conducta dada" (Lindsley, 1964).

No obstante de que el uso de este tipo de ambientes no es nuevo, ya que desde hace mucho tiempo se han empleado ambientes protéticos para apoyar la conducta de los niños, sólo hasta recientemente se han extendido a los que sufren impedimentos físicos.

A pesar de que este enfoque proporciona amplias alternativas para el establecimiento de conductas adecuadas, han sido pocos los que se han dedicado a probar y desarrollar esta opción (Mowrer y Mowrer, 1935; Azrin, Harris, Floyd, O'Brien, Ayllon y Roll, 1968), por lo que se requiere mucha más investigación en este campo.

Las instalaciones protéticas pueden ser de utilidad en la investigación aplicada del papel de las diferentes clases de respuestas imitativas en la adquisición de respuestas tactualas en niños auditivamente impedidos, ya que variando el apoyo protético pueden tenerse indicios de cuál dimensión de estímulo es más adecuada para manipular y facilitar de esta forma el establecimiento de la conducta adecuada que permita a estos niños integrarse a la comunidad en que se desenvuelven.

Teniendo en cuenta que los disturbios en la adquisición del lenguaje son una de las principales deficiencias de los niños auditivamente impedidos, y de la relativamente poca investigación que existe sobre este campo, este estudio pretendió establecer un repertorio tactual usando la imitación como apoyo, en un niño con déficits auditivos. Este repertorio, aunque mínimo, podría ser de utilidad para la adquisición de otras conductas tanto verbales co

mo no verbales, además se proporcionó en gran parte entrenamiento en articulación para mejorar la topografía de la respuesta vocal, ya que en este tipo de población la forma de la respuesta es de vital importancia.

Aparte de lo mencionado, se trató de averiguar si una vez adquiridas ciertas respuestas proporcionando ayudas (prótesis) éstas se seguían manteniendo cuando la ayuda fuese retirada, ya que en la actualidad no existen ambientes escolares ni familiares que garanticen que las condiciones bajo las cuales el sujeto aprendió dicha conducta se siguieran manteniendo al finalizar el estudio.

La segunda parte del estudio trató de investigar si el entrenamiento previo ante una dimensión de estímulo ( auditiva) facilitaba de alguna forma la adquisición de respuestas similares entrenadas ante otra dimensión de estímulo (lectura labio-facial).

M E T O D O

a) SUJETOS :

El sujeto fué una niña de 6 años 8 meses con impedimento auditivo profundo y con un umbral extremadamente bajo de tonos puros como se muestra en la tabla 1. Se detectó este problema a fines de 1975, creyéndose hasta entonces que la falta de desarrollo en el lenguaje se debía a algún tipo de lesión cerebral, sin embargo, dado que los datos de un electroencefalograma (1) efectuado no son concluyentes al respecto, se considera que la pérdida auditiva es la única deficiencia conocida hasta el momento.

La niña se expresa en lenguaje "ininteligible" y solamente en algunas ocasiones imita palabras simples de no más de tres sílabas. No elabora frases ni oraciones por sí misma y generalmente se comunica con las demás personas con lenguaje no vocal ("a señas").

La pequeña ha sido tratada desde 1972 en el Instituto Nacional de la Comunicación Humana, dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia; estuvo en "Terapia de Lenguaje" en el mismo Instituto durante tres meses, pero no se posee información respecto de programas bajo los cuales estuvo ni de los progresos obtenidos.

En febrero de 1976 se confirmó el problema de audición y se le adaptó un auxiliar auditivo: Caja Danavox No. 627, Vol. 4, Tono N, en el oído izquierdo.

(1) Tanto el electroencefalograma como la audiometría fueron amablemente

facilitados por el Instituto Nacional de la Comunicación Humana, dependiente de la S.S.A.

Según el expediente clínico del citado Instituto, la niña tiene "algo" de lectura labio-facial, pero esto no se corroboró.

La niña no asiste a ningún centro escolar.

TABLA 1.

Umbral de tonos puros en decibeles para los oídos izquierdo y derecho.

Fec. en Hz.	125	250	500	1000	2000	4000
Derecho	70	75	78	80	75	80
Izquierdo	50	55	75	90	90	85

#### B) MATERIAL Y APARATOS

Se utilizaron los siguientes aparatos:

Un amplificador de sonido con control de volumen independiente y entrada para audífonos y grabadora, una grabadora, unos audífonos, dos micrófonos, cinco cassetes de treinta minutos de duración por cada lado, una caja de fichas para póker, un reloj con segundero, hojas de registro y lápiz.

Se emplearon 17 distintos estímulos visuales, a colores con figuras recortadas de revistas; dichos recortes fueron montados en papel cascarón blanco de 28 por 18 cms.. El total de 17 estímulos se subdividió en tres bloques de 5 estímulos cada uno y un bloque adicional de dos estímulos.

Los recortes representaban los siguientes objetos:

Bloque 1.	Bloque 2.	Bloque 3.
1) Casa	1) Silla	1) Teléfono
2) Cuchara	2) Rosa	2) Gato
3) Vaca	3) Mesa	3) Papaya
4) Tasa	4) Estrella	4) Cama
5) Perro	5) Pelota	5) Carne

Bloque 4.

- 1) Arbol
- 2) Guitarra

C) DISEÑO EXPERIMENTAL

El diseño que se utilizó para el presente estudio fué el siguiente:

A: Condición de Línea Base: Se efectuaron 3 presentaciones de los 17 estímulos programados para el entrenamiento, sin proporcionar ni reforzamiento, ni retroalimentación a las respuestas que ocurrieran ante ellos. La Línea base nos proporcionó el grado de estabilidad que poseía la conducta que se pretendía entrenar además de un índice para ser comparado con el obtenido al final del estudio.

B: Sondeo I : Su aplicación tuvo lugar antes de cada sesión de entrenamiento I, no se proporcionó ni retroalimentación, ni reforzamiento; en éstos, el sujeto permaneció en sus condiciones naturales de audición. Su principal utilidad consistió en proveernos de un índice de los adelantos logrados en el entrenamiento.

Los estímulos que correspondían a los del bloque que se estaba entrenando, se presentaron en forma azarosa una vez cada estímulo. Tampoco se proporcionaron estímulos instigadores.

C: Entrenamiento I: Consistió en proporcionar retroalimentación y reforzamiento según un procedimiento de reforzamiento diferencial de las respuestas correctas; en esta fase se amplificó el sonido al que el sujeto escuchaba los mandos y el modelamiento del experimentador. El procedimiento básico para la adquisición de la conducta tactual fué de modelamiento, donde además se emplearon estímulos instigadores, tales como "movimientos muy marcados" de los labios. Se realizaron tantas sesiones como fué necesario para el entrenamiento de cada bloque; los estímulos de cada bloque se presentaron en un orden al azar, previamente determinados. Se realizaron a lo largo del trabajo, tres fases de entrenamiento I, en los que los bloques a entrenar en cada fase fueron cambiándose según el grado de avance del trabajo, iniciándose con el bloque I hasta llegar al bloque 3.

D: Sondeo II: Este se realizó al finalizar el entrenamiento de cada bloque. Durante su aplicación no se proporcionó ni reforzamiento, ni retroalimentación, se efectuaron 7 presentaciones de cada estímulo, los estímulos siempre fueron presentados al azar. La principal función de estos sondeos fué confirmar que el sujeto

podía emitir la respuesta correcta en repetidas ocasiones sin ningún tipo de ayuda y en sus condiciones naturales de audición. Se aplicó en tres ocasiones después de cada fase de entrenamiento I.

E: Sondeo III: Se utilizaron los 15 primeros estímulos (bloque 1, 2, y 3). Durante su aplicación el sujeto se encontraba en sus condiciones normales de audición y sin que se le proporcionara ni reforzamiento, ni retroalimentación. Se efectuaron 6 presentaciones al azar de cada estímulo. La función de este sondeo consistió en proporcionarnos datos acerca de si el sujeto podía emitir la respuesta correcta ante el estímulo sin ningún tipo de apoyo, conservando el mismo porcentaje que presentó en el sondeo II ó si el porcentaje de respuestas correctas tendía a de--crementarse dependiendo de qué bloque fué entrenado primero, además de proveernos de un índice del estado actual de la conducta para compararse con el de la línea base. Se aplicó en una ocasión en el trabajo después de la tercera aplicación del procedimiento de Entrenamiento I.

F: Sondeo IV: Se llevó a cabo simultáneamente con la fase de Entrenamiento II. Durante su aplicación que tuvo lugar antes de cada sesión de dicho entrenamiento. Las condiciones en que se efectuó dicho sondeo fueron idénticas a las del Sondeo I, sólo que los estímulos usados fueron los que correspondían al bloque IV.

G: Entrenamiento II: El procedimiento fué similar al empleado en C, es decir, se proporcionó S<sup>8</sup>, y retroalimentación, pero no se presentaron las instrucciones ni el uso del aumento con el sonido amplificado, siendo ésta la única diferencia con el entrenamiento anterior. Esta variación en el procedimiento para entrenar el bloque 4 tuvo como finalidad transferir el control de estímulo de una dimensión auditiva a una dimensión visual, ya que se supuso que la niña tenía "algo" de lectura labio-facial.

El resumen del diseño puede verse en la figura 1.

Figura 1.

Las letras indican las condiciones a las que fué expuesto el sujeto.

A. LB; B: Sondeo I; C: Entrenamiento I; D: Sondeo II; E: Sondeo III; F: Sondeo IV; G: Entrenamiento II.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
A	B	D	B	D	B	D	E	F
	C		C		C			G

D) PROCEDIMIENTO:

1).- Categorías Conductuales:

Para la detección del umbral se definieron dos categorías de respuesta: respuesta correcta y respuesta incorrecta. Respuesta correcta: Cuando la respuesta del sujeto fuera topográficamente similar a la del modelo presentado por el experimentador (según la confrontación hecha por un observador independiente y por el experimentador) y fuera emitida dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación del modelo.

Respuesta incorrecta: Cuando la respuesta del sujeto no fuera topográficamente similar a la del modelo, cuando se omitiera o cambiara el sonido de una o varias letras en la vocalización, ó no hubiera algún tipo de respuesta vocal observable, ó cuando la respuesta fuese emitida una vez transcurridos los cinco segundos del criterio.

Para el establecimiento de la conducta tactual se definieron tres categorías de respuesta y una subcategoría:

- 1) Respuesta correcta.
  - 1.1) Respuesta correcta emitida
  - 1.2) Respuesta correcta con ayuda ó imitativa.
- 2) Respuesta incorrecta.
- 3) No respuesta.

Para considerar a la operante dentro de la categoría de respuesta correcta (RC) se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- 1) Que la operante estuviera contralada por el estímulo no verbal, es decir que la respuesta verbal vocal fuese emitida dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación del mando "¿Qué es esto?" estando presente el estímulo no verbal correspondiente.
- 2) Que la operante verbal vocal poseyera una topografía adecuada, es decir, que la respuesta estuviera correctamente articulada, entendiéndose por esto que la emisión de la voz debía

de ser " clara e intelegible", es decir, que los sonidos que componen la palabra debían de ser los característicos, sin omitir o cambiar ninguno de los sonidos de los requeridos pa ra formar la palabra.

Teniendo en cuenta que el entrenamiento para la adquisición de la conducta tactual estuvo principalmente basado en la imitación, con sideramos un caso especial de respuesta correcta basado en lo que a continuación se enumera:

La respuesta era verbal vocal con topografía adecuada emitida dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación de un estímulo no verbal y de un modelo a imitar. Los modelos imitativos se presentaron conjuntamente con el estímulo no verbal en el ensayo siguiente a la emisión de una respuesta incorrecta. En caso de que el modelo fuera adecuadamente imitado la respuesta era considerada como respuesta correcta con ayuda o imitativa ( $RC^i$ ).

Para considerar a la operante dentro de la categoría de respuesta incorrecta (RI) se tomaron en cuenta los criterios anotados enseguida:

- 1) Que la respuesta fuese verbal vocal, estuviera controlada por el estímulo no verbal y fuera emitida dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación del mando " ¿Qué es esto? " cuando el estímulo no verbal estaba presente, pero con una topografía inadecuada.

Entendiéndose por topografía inadecuada que la emisión de la voz no hubiera sido " clara o entendible " ó que se hubiera omitido o cambiado el sonido de una o más letras de las que componían la palabra.

Para considerar a la operante dentro de la categoría de no respuesta (NR) se siguieron los lineamientos aquí descritos:

- 1) Que la respuesta no fuera emitida dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación del mando " ¿Qué es esto? ", estando presente el estímulo no verbal.
- 2) Que la respuesta no fuese vocal ó no hubiera habido algún tipo de respuesta registrable por los aparatos de que se disponía, aún cuando esto hubiera ocurrido dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación del mando " ¿Qué es esto? " estando presente el estímulo no verbal.

Se consideró que estas definiciones llenaban los requisitos de ser confiables e independientes y de mostrar ordenadamente los cambios en la conducta del sujeto conforme al avance del presente estudio.

## 2.- Sistema de Registro.

El énfasis del registro estuvo básicamente enfocado a la conducta verbal vocal, no se registró ningún tipo de conducta motora.

Se tomaron simultáneamente dos tipos de registro, en uno se anotó en una hoja de papel la categoría conductual y en el otro se grabaron las



### 3.- Confiabilidad.

La confiabilidad se calculó comparando lo anotado por el experimentador en la hoja de registro con lo cifrado en la grabación magnetofónica. Dicha comparación la desarrolló un observador independiente. La confiabilidad de lo escrito por el experimentador y lo hallado en la grabación se calculó dividiendo el número de acuerdo (la ocurrencia de la misma categoría en el mismo ensayo) entre el número de acuerdos más desacuerdos.

### 4.- Reforzadores.

Al sujeto se le proporcionaron dos tipos de reforzadores: reforzamiento social y reforzadores tangibles que podían ser obtenidos de acuerdo a una economía de fichas y cambiados al final de la sesión. El reforzamiento social consistió en palabras de aprobación tales como: "muy bien", "bravo", "perfecto", etc.

Los reforzadores tangibles consistieron en diversos dulces y juguetes seleccionados de acuerdo al muestreo desarrollado y fichas.

El muestreo de los reforzadores se realizó en dos sesiones preliminares efectuadas en diferentes días; estas sesiones se llevaron a cabo en la forma siguiente:

En una de las sesiones se tomaron los juguetes de que disponía la niña en su casa y se jugó durante una hora con ella, por cada

cinco minutos de juego se le hacía la pregunta "¿ahora con qué jugamos?" y se anotaba el nombre del juguete señalado. En esta sesión se encontró que las "preferencias" de la niña hacia el tipo de juguetes con los que quería jugar estaban centrados principalmente en juguetes "típicamente conocidos como para niños" como era todo tipo de coches, pistolas, aviones, etc.

La segunda sesión de muestreo de reforzadores se efectuó en una juguetería, se permaneció en la tienda por aproximadamente una hora y media, se anotó cuales eran los juguetes que tomaba y el tiempo que lo sostenía y/o manipulaba, y los que mostraba a su mamá, a su hermana ó al experimentador. Aquí se reiteró el encuentro hecho en su casa, "cierta preferencia por juguetes típicos de niño, que fueran manipulables".

Los reforzadores se eligieron tomando en cuenta el tipo de juguetes que fueron "preferentes" en términos de: 1) aquéllos con los que se jugó más tiempo, 2) aquéllos que se elegían con mayor frecuencia en la juguetería, 3) aquéllos que se mostraban con mayor frecuencia a su mamá, su hermana ó al experimentador.

En otra sesión preliminar realizada en el departamento audiovisual de la ENEPI se aparearon las fichas con los reforzadores, en la siguiente forma: aprovechando que el sujeto poseía un repertorio básico de imitación motora se eligieron cinco conductas a imitar:

1) levantar la mano derecha, 2) aplaudir 3) sacar la lengua, 4) cruzar los brazos 5) abrir y cerrar la boca. Por cada conducta imitada se le proporcionó una ficha y reforzamiento social, al finalizar la secuencia se le pidió que eligiera uno de los juguetes disponibles y se le cambiaban las fichas por el juguete, y se empezaba nuevamente la secuencia; este procedimiento se realizó durante media hora. En un principio la ficha se le proporcionó en la mano y posteriormente en un recipiente colocado junto a ella. Durante el estudio los reforzadores fueron proporcionados en forma contínua (RFC), se hizo contigente el reforzamiento social y la entrega de la ficha a las respuestas correctas, mientras que a las respuestas imitativas, o respuestas correctas con ayuda solo se les hizo contingente el reforzamiento social, pero no las fichas.

#### 5.- Criterios.

La única condición donde se empleó un criterio de estabilidad fué en la línea base, considerándose que la conducta se encontraba en condición estable cuando el tipo de categoría registrada en tres sesiones consecutivas no variaba en más del 10% en direcciones contrarias, de una sesión con respecto a otra. Además del criterio de estabilidad para la línea base se emplearon los criterios para cambiar de condición que se enuncian en seguida:

- Para cambiar de la condición de entrenamiento a la de sondeo

II se requirió que en el Sondeo I se diera el 100% de respuestas correctas, de manera que el Sondeo I fué el que dió el criterio de adquisición.

- Para introducir la fase de entrenamiento del siguiente bloque se precisó que en el Sondeo II se emitieran por lo menos el 80% de respuestas correctas, en caso contrario se volvería a entrenar el bloque en lugar de pasar al siguiente.
- Pasar a la condición de Sondeo III se necesitó que: En el Sondeo II de cada bloque se hayan emitido por lo menos el 80% de respuestas correctas, además de considerar el 20% excedente, que en este caso podía corresponder a las categorías de respuesta incorrecta o de no respuesta no coincidiera en el mismo estímulo, asegurándose de esta manera que no quedara algún estímulo particular sin establecer; el caso de que el 20% de respuestas incorrectas ó de no respuestas correspondieran al mismo estímulo se proporcionarían entrenamiento adicional antes de introducir al Sondeo III.
- El criterio para cambiar de estímulo dentro del bloque, en la fase de entrenamiento fué que el sujeto emitiera la respuesta correcta tres veces seguidas.

#### 6.- Detección del Umbral.

Antes de principiar el estudio se detectó el umbral de audición del sujeto con el siguiente procedimiento:

Se conectaron los aparatos de forma tal que el experimentador pudie ra ir graduando el volúmen de sonido al que el sujeto escucharía, uno de los micrófonos fué utilizado por el experimentador y otro por el su jeto.

Se sentó al sujeto en un banco y se le colocaron los audffonos, el ex perimentador se sentó frente al sujeto a una distancia aproximada de 80 centímetros, colocando una tarjeta de cartulina blanca de 12 por 10 cms. frente a su boca de forma que el sujeto no pudiera ver los movimientos de la boca. No se dió ninguna instrucción, se presen-tó cada uno de los estímulos que componían el bloque de palabras prueba, las cuales fueron tomadas de la lista que se empleó cuando se muestró, sí existía el repertorio imitativo vocal.

El criterio que se utilizó para elegir estas palabras se basó en el he cho de que fueran imitadas correctamente según los criterios defini-torios para considerar una respuesta, como imitativa (ausencia de ins trucciones, correspondencia formal entre el estímulo y la respuesta, contigüidad temporal). El orden, la lista de palabras y el volumen probado se muestran en la tabla dos.

Se registró si la respuesta era correcta ó incorrecta de acuerdo a la definición citada anteriormente.. Para considerar que el umbral se encontraba en un X volumen se precisó que se imitaran correctamen-te el 100% de las veces todas las palabras en dicho volumen.

Tabla 2

		2			3			4			5			Volumen
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	Orden de Presentación
Num. del Estímulo	4	5	5	2	1	3	1	3	2	5	4	1		
	1	4	2	5	2	2	4	5	1	1	3	3		
	3	3	4	2	4	5	2	4	4	4	2	4		
	5	2	1	3	5	4	5	1	5	3	1	2		
	2	1	3	4	3	1	3	2	3	2	5	5		

Tabla 2.- Palabras utilizadas en la detección del umbral, presentadas en diferente volumen y en diferente orden.

1: Papá; 2: Hamaca; 3: Paloma; 4: Dedo; 5: Malo

## 7.- Selección de Estímulos Tactuales.

La selección de los estímulos táctuales a establecer se basó esencialmente en la utilidad que estos pudieran tener para el sujeto. Teniendo en cuenta que no se encontró un índice específico de un repertorio táctual básico para niños de 6 años, la selección se hizo tomando en cuenta los programas de educación pre-escolar de la Secretaría de Educación Pública (1). En estos programas se consideran cinco esferas de desarrollo: Cognitiva, afectivo-emocional, sensorio motriz, lenguaje, social; de estas esferas se examinó únicamente la cognitiva, donde se pudo deducir que se entrenaban las áreas o subgrupos de conocimientos que se enumeran a continuación.

- Hábitos de limpieza.
- Hábitos de alimentación.
- El reino vegetal: plantas y flores.
- Animales domésticos.
- La granja.
- Los elementos naturales.
- Utensilios del Hogar
- La vida social
- Instrumentos musicales.

En la elección de los estímulos táctuales se trató de que se encontrara por lo menos un estímulo perteneciente a cada uno de los subgrupos mencionados.

Una vez seleccionados algunos posibles estímulos táctuales (50 estímulos) se procedió a visitar el ambiente en que se desenvolvía el

(1) Guías didácticas para educación pre-escolar. Dirección General de Educación. 1976-1977. Guía Didáctica No. 1 Secretaría de Educación Pública.

el sujeto para corroborar si efectivamente le podrían ser útiles dichos estímulos una vez establecidos, de esta visita se obtuvieron los 17 estímulos que se emplearon en este estudio; se aclara nuevamente que el criterio esencial para la selección de los estímulos tactuals fué la utilidad que pudiera proporcionar el sujeto una vez establecida la conducta tactual.

Antes de iniciar el experimento propiamente dicho se llevaron a cabo algunas sesiones de las cuales no se presentan datos. En las dos primeras sesiones se probó si el sujeto poseía un repertorio imitativo motor y vocal, básico para el desarrollo del presente estudio. Se encontró que el repertorio motor estaba establecido y ante todos los modelos vocales hubo respuesta vocal aunque en la mayoría de los casos ininteligibles, por lo que se da por supuesto que poseía el repertorio imitativo, y si la respuesta vocal no era topográficamente igual a la del modelo se debió a que no tenía entrenamiento adecuado en articulación.

#### 8.- Ambiente.

El total del estudio se llevó a cabo en la sala asignada al departamento audiovisual de la escuela Nacional de Estudios Profesionales Plantel Iztacala, a excepción de las sesiones que se efectuaron para preparar reforzadores y verificar la utilidad de los estímulos elegidos.

La sala medía 7 metros de largo por 5 metros de ancho, se encontraba amueblada con dos escritorios, archiveros, un anaquel donde se encontraban los aparatos utilizados además de un tocadiscos y dos sillas.

9.- Línea Base.

Se realizaron tres sesiones de línea base, en cada sesión se presentaron los 17 estímulos tactuales (los cuatro bloques). La asignación de los estímulos a cada bloque y el lugar que cada estímulo ocupó dentro del bloque fué hecha al azar. El orden de presentación de los bloques y el orden de los estímulos dentro del bloque para condición de línea base estuvieron previamente determinados (ver tabla 3).

Tabla 3: Distribución en cada sesión de los órdenes que ocuparon los bloques y los estímulos dentro de cada bloque para condición de Línea Base. Los órdenes para los bloques y para los estímulos fueron tomados al azar de una tabla de 4! y 5! respectivamente.

SESION 1		SESION 2		SESION 3			
Bloque	Estímulo Número	Bloque	Estímulo Número	Bloque	Estímulo Número		
3	1	2	2	4	2		
	2		1		1		
	4		4		5		
	3		5		4		
	5		3		1		
4	2	1	3	1	2		
	1		5		3		
1	2		1		4	3	4
	1				1		2
	3				2		1
	4	4	5				
	5	3	3				
2	2	3	2	2	3		
	5		1		2		
	1		5		5		
	3	1	4				
	4	4	2				

Se sentó al sujeto en un banco y el experimentador se sentó frente a él. Se presentó cada estímulo no verbal del bloque correspondiente según se muestra en la tabla 3. A cada presentación de estímulo se dió el mando "¿Qué es esto?", se esperaron cinco segundos una vez presentada la instrucción, sin retirar el estímulo no verbal, para que el sujeto emitiera su respuesta. Una vez transcurrido dicho tiempo se anotó la respuesta del sujeto en la categoría correspondiente y se pasó a la presentación del siguiente estímulo efectuando las mismas operaciones ya descritas. Se llevó a cabo el mismo procedimiento con cada uno de los estímulos hasta terminar con todos los estímulos de todos los bloques.

En esta condición no se proporcionó algún tipo de retroalimentación, de ayuda ni de reforzamiento.

#### 10.- Sondeo I.

Esta operación se realizó simultáneamente con la fase de Entrenamiento I; en esta condición no se amplificaba el sonido al que el sujeto escuchaba los mandos, tampoco se proporcionó ningún tipo de ayuda, de retroalimentación ó de reforzamiento. El sujeto, sin los audífonos puestos se sentaba frente al experimentador. Antes de cada sesión de Entrenamiento I se presentó cada estímulo no verbal del bloque que se estaba entrenando y se daba la instrucción "¿Qué es esto?", se esperaban cinco segundos para que el sujeto emitiera su respuesta y se registraba ésta en la categoría correspondiente. Una vez hecho ésto se pasaba el siguiente estímulo repitiéndose la misma operación hasta

terminar con los cinco estímulos. Cada estímulo sólo se presentó una vez en cada sondeo; el orden de presentación de cada estímulo en el sondeo fué tomado al azar de una tabla de 5! , es decir, el orden de presentación de los estímulos fué cambiado de sondeo a sondeo.

#### 11.- Entrenamiento 1.

Con los audífonos puestos se sentó al sujeto en un banco frente al experimentador, las conexiones se hicieron de forma tal que el sujeto escuchara tanto su voz como la del experimentador amplificada.

Se presentó cada estímulo del bloque correspondiente (del 1 al 3); para la presentación de cada estímulo se predeterminó con anterioridad el orden que ocuparían en la sesión, los órdenes fueron tomados al azar de una tabla de 5! de esta forma todos los estímulos fueron presentados al azar. Si la respuesta pertenecía a la categoría de res-puesta correcta se le decía ¡Sí! se le reforzaba socialmente y se le proporcionaba una ficha; si la respuesta del sujeto pertenecía a la clase de Respuesta Incorrecta o No Respuesta se le decía ¡No! y se le repetía el mando "¿Qué es esto?", seguido del nombre del estímulo (modelamiento), si el sujeto imitaba correctamente se le decía ¡Sí! y se le reforzaba socialmente (pero no se le proporcionaba ficha) y se presentaba nuevamente la instrucción, pero sin modelar el estí-mulo, si el sujeto en esta ocasión daba la respuesta correcta se le daba retroalimentación, reforzamiento social y se le proporcionaba una

ficha, si no, se repetía la operación de modelamiento. Al modelarse el estímulo se movían "marcadamente" los labios para que éste funcionara como estímulo instigador.

Como se habrá notado se proporcionó retroalimentación, reforzamiento social y simbólico, sólo en el caso de que la respuesta fuera correcta; reforzamiento social y retroalimentación cuando fuese emitida una respuesta correcta con ayuda (imitativa) y solamente retroalimentación en el caso de respuesta incorrecta ó no respuesta.

Para pasar al siguiente estímulo del bloque se requirió que el sujeto alcanzara el criterio establecido. Cabe hacer notar nuevamente que el orden de presentación de los estímulos dentro de cada bloque que se estaba entrenando fué al azar, sin embargo, se requirieron tres respuestas seguidas sin cambiar el estímulo para asegurar que la adecuada topografía de la respuesta tactual no fuera dada por accidente. Una vez cumplido este criterio se pasaba al siguiente estímulo programado repitiendo la operación, y así sucesivamente hasta terminar con todos los estímulos del bloque.

El criterio para dar por adquirida la conducta tactual, como ya se mencionó, la daban los sondeos I y no el número de respuestas correctas emitidas dentro de la fase de entrenamiento.

## 12.- Sondeo II

Esta operación se realizó una vez alcanzado el criterio establecido en el sondeo I. Las condiciones en las que se efectuaron éstos fueron similares a las de la línea base. Se presentó cada estímulo del bloque de acuerdo al orden predeterminado que se muestra en la tabla 4. Cada pre

sentación del estímulo no verbal se efectuaba en forma idéntica a la ya descrita. El mismo procedimiento se llevó a cabo con todos los estímulos que constitufan al bloque al que correspondía el sondeo. Se realizaron tres sesiones de este tipo, una por cada bloque (del 1 al 3) de palabras; cada estímulo del bloque al que correspondía el sondeo se presentó siete veces al azar en cada sondeo. En esta con di ci ón no se proporcionó ayuda de ningún tipo, retroalimentación o re for za m i e n t o forzamiento.

13.- Sondeo III.

Esta fase se verificó una vez que estuvieron entrenados los primeros tres bloques de estímulos.

Esta condición abarcó la presentación de todos los estímulos y de los bloques se muestran en la tabla 5.

En el Sondeo III al igual que en los otros sondeos no se amplificó el sonido al que el sujeto escucharía, tampoco se proporcionó ayuda alguna, retroalimentación, o reforzamiento. El procedimiento fué idéntico al del sondeo I y II. Se realizó la misma operación de presentación de los estímulos, seguida en el entrenamiento 1, excepto que no se admi n is t r ó ni reforzamiento ni retroalimentación.

14.- Sondeo IV.

Esta condición se aplicó simultáneamente con el Entrenamiento 2, los estímulos empleados en esta fase fueron los correspondientes al bloque 4.

El sujeto sin audífonos (ya que no se amplificaba el sonido) se sentó frente al experimentador, se presentó cada estímulo solamente una vez en cada sondeo, el orden de los estímulos fué alternado al azar en ca-

Tabla 4: Orden de presentación de los estímulos en el Sondeo II de cada bloque. El orden fué tomado al azar de una tabla de 5!

		Presen	Número del Estímulo				
		tación					
Sondeo II correspondiente al bloque	1	1	3	5	2	1	4
		2	5	2	4	3	1
		3	1	2	5	4	3
		4	2	1	5	4	3
		5	3	4	2	5	1
		6	5	2	4	1	3
		7	4	1	2	5	3
Sondeo II correspondiente al bloque	2	1	1	5	4	3	2
		2	3	2	1	4	5
		3	2	1	5	3	4
		4	5	1	4	2	3
		5	4	3	5	1	2
		6	1	3	4	2	5
		7	2	3	5	4	1
Sondeo II correspondiente al bloque	3	1	5	3	4	2	1
		2	3	1	2	5	4
		3	1	4	2	3	5
		4	2	1	4	5	3
		5	4	3	5	2	1
		6	1	5	3	2	4
		7	4	1	3	2	5

da sondeo.

Se presentó el estímulo no verbal conjuntamente con el mando "¿Qué es ésto?", se esperaron cinco segundos para que el sujeto emitiera su respuesta, se anotaba ésta en la categoría correspondiente y se pasaba al siguiente estímulo repitiéndose la misma operación. En esta condición no se proporcionó ayuda de ningún tipo, retroalimentación ni reforzamiento.

15.- Entrenamiento II.

En esta condición se pretendió establecer la conducta tactual ante los estímulos del bloque 4. Las operaciones efectuadas fueron básicamente las mismas que las realizadas en el entrenamiento I, la única diferencia en las manipulaciones fué que ni los mandos ni el modelamiento se presentaron amplificados.

Se realizaron 10 sesiones de 30 min. de duración, las primeras ocho sesiones fueron alternadas una a una correspondiendo la primera al estímulo 1, y así sucesivamente. En las dos últimas sesiones se presentaron tanto el estímulo 1, como el estímulo 2, se siguió el mismo procedimiento de reforzamiento descrito en la fase de entrenamiento I.

Cuando fué necesario modelar el estímulo, en nombre de lo representado en la tarjeta se decía moviendo "marcadamente" los labios a manera de que estos movimientos funcionaran como estímulos instigadores y se facilitara así la transferencia del control de estímulo. Aquí como en el entrenamiento I sólo se proporcionó reforzamiento social y simbólico y retroalimentación en el caso de RC; reforzamiento

Tabla 5: Orden de presentación de bloques y estímulos utilizados durante el Sondeo III. Las combinaciones de orden en los bloques fueron todas las posibilidades combinatorias de 3!. Los órdenes de presentación de los estímulos fueron tomados al azar de una tabla de 5!.

PRESEN TACION	NUM. DEL BLOQUE	NUMERO DEL ESTIMULO				
		3	5	1	2	4
1	2	3	5	1	2	4
	1	4	5	3	2	1
	3	5	4	3	2	1
2	1	2	4	1	3	5
	2	4	1	2	5	3
	3	1	5	4	3	2
3	3	3	2	4	5	1
	1	4	5	2	3	1
	2	1	4	5	2	3
4	1	2	3	1	4	5
	3	5	1	3	4	2
	2	4	3	1	2	5
5	2	3	2	5	1	4
	3	2	4	1	3	5
	1	1	5	4	3	2
6	3	2	5	1	4	3
	2	3	5	4	2	1
	1	5	2	1	3	4

social y retroalimentación en el caso de respuesta imitativa y retroalimentación en el caso de RI ó NR.

Se utilizó el mismo criterio para cambiar de un estímulo a otro, descrito en el entrenamiento I. Una vez satisfecho este criterio se pasaba al otro estímulo repitiendo la operación hasta que transcurrieran los treinta minutos asignados a cada sesión.

De la misma forma que en el Entrenamiento I el criterio para dar por adquirida la conducta tactual lo dieron los Sondeos efectuados antes de cada sesión (sondeo IV) de entrenamiento II.

## RESULTADOS

En el trabajo se presentan dos tipos de gráficas: Aquellas que muestran el número de ensayos realizados para cada estímulo y las que representan el porcentaje de respuestas en cada condición. Para graficar el número de ensayos se consideró el número de ensayos efectuados para cada estímulo en la sesión independientemente de la categoría a la que perteneciera la respuesta (Figs. 3, 4, 5, y 13).

Para graficar las figuras que muestran el porcentaje de respuesta en cada condición se hizo lo siguiente:

- A) Gráficas promedio de cada bloque: Se dividió el número total de respuestas correctas, respuestas correctas con ayuda o respuestas imitativas presentadas ante todos los estímulos del bloque en cada sesión, entre el número total de ensayos realizados en la misma. El resultado se multiplicó por 100 (Figs. 6, 7, 8, y 14).
- B) Gráficas de estímulos individuales: Se dividió el número total de respuestas correctas, respuestas correctas con ayuda o respuestas imitativas presentadas ante el estímulo correspondiente entre el número total de ensayos efectuados para ese estímulo y el resultado se multiplicó por 100. (Figs. 10, 11, 12 y 15).
- C) Para el Sondeo I se dividió el número de respuestas correctas presentadas en el sondeo correspondiente entre 5 (el número de ensayos) y el resultado se multiplicó por 100 (Fig. 9).

La confiabilidad varió entre el 85% y el 100% a lo largo de todo el estudio. En la condición de Entrenamiento I que fué donde se obtuvieron las confiabilidades más bajas (85 a 94%) la mayoría de los desacuerdos se localizaron en las respuestas correctas, debido probablemente a alguna distorsión en el sonido producida por la amplificación del sonido empleada en esta condición. En las demás condiciones la confiabilidad fué algo más elevada, en estas fases los desacuerdos se distribuyeron azarosamente entre todas las categorías registradas.

Al detectar el umbral se encontró que solamente con el amplificador en el punto 5 del volúmen se alcanzó el requisito señalado para considerar a los estímulos sonoros con la intensidad suficiente para ser escuchados por el sujeto.

Línea Base.

En las tres sesiones de línea base efectuadas el porcentaje de respuestas correctas fué de cero, correspondiendo el 100% de respuestas a la categoría de respuestas incorrectas.

Entrenamiento I.

En las fases de Entrenamiento I se necesitó un número variable de sesiones para completar el entrenamiento de cada bloque. Para el bloque 1 se requirieron 6 sesiones, 8 sesiones para el bloque 2 y siete sesiones para el bloque 3. Ello nos dá un promedio de siete sesiones por bloque, cada una de ellas con una duración máxima de 45 mins. Durante esta condición el sujeto obtuvo en promedio ~~76.76~~ 76.76 fichas por sesión, empezando a ganarlas a partir de la primera sesión.

Para entrenar la conducta tactual fué necesario un número variable de ensayos para cada estímulo; los estímulos que requirieron mayor número de ensayos en orden decreciente fueron: casa 859 ensayos, teléfono 422 ensayos, silla 370 ensayos, estrella 364 ensayos, rosa 361 ensayos y mesa 351 ensayos (Ver Figs. 3, 4, y 5).

En el porcentaje de respuestas correctas con ayuda o imitativas presentadas durante el entrenamiento se nota primeramente un incremento pero posteriormente este porcentaje se decrementa (Ver Fig. 6, 7, y 8)

Respecto a la categoría de respuestas correctas el promedio de estas tiende a incrementarse conforme se avanza en el trabajo hasta alcanzar un máximo porcentaje durante el entrenamiento. El máximo porcentaje de respuestas correctas en el bloque 1, fué de 69.15% en la última sesión, para el bloque 2 el máximo porcentaje de respuestas correctas fué de 85.12% en la última sesión, y para el bloque 3 el porcentaje de respuestas correctas llegó hasta 84.54% también en la última sesión.

Hay que hacer notar que las curvas en donde se presentan las respuestas co-orrectas no incluyen a las respuestas correctas con ayuda o imitativas, sino que ambas clases de respuestas correctas fueron graficadas en forma independiente; es decir, que para tener el 100% de las respuestas emitidas hay que sumar las respuestas correctas, las respuestas correctas con ayuda y las in-correctas.

Solamente en la condición de Entrenamiento I se presentó la categoría de No Respuesta pero su ocurrencia fué realmente insignificante (menos del 1%).

En la Fig. 9 se muestra el porcentaje de respuestas correctas obtenido durante el Sondeo I correspondiente a cada bloque; se puede observar un incremento en el porcentaje de respuestas correctas que va de 0% en la Línea Base hasta un 100% en el último sondeo efectuado para cada bloque. En la Fig. 9A el porcentaje de respuestas correctas en el segundo sondeo de entrenamiento fué de 20% correspondiendo la respuesta correcta al estímulo 3 (vaca); en el tercer sondeo el porcentaje también es de 20% pero la respuesta correcta fué ante el estímulo 5 (perro); en los siguientes sondeos realizados para este bloque ya no se dieron respuestas incorrectas ante los estímulos que ya habían obtenido una respuesta correcta en un sondeo anterior. En el Sondeo I correspondiente al bloque 2 y 3 (Figs. 9B y 9C) esto no ocurrió, si se había presentado una respuesta correcta ante el estímulo, ésta se siguió presentando en los sondeos siguientes.

Como puede verse en la fig. 9A, B y C el número de sondeos no es el mismo para cada bloque, esto se debe a que hubo bloques que requirieron más sesiones que otros, requiriendo a su vez un número diferente de sondeos.

En el Sondeo II correspondiente a cada bloque el porcentaje de respuestas correctas se mantuvo por encima del 80%. El porcentaje promedio de respuestas correctas fué de 91.42% para el bloque 1; 94.28% para el bloque 2, y de 91.42% para el bloque 3 (Ver figs. 6,7, y 8).

En el Sondeo III el porcentaje promedio de respuestas correctas para el bloque 1 fué de 93.33% , 96.33%, y 93.66% notándose que el porcentaje es ligeramente mayor en comparación con el obtenido en el Sondeo II correspondiente a este bloque (Fig. 6). El porcentaje promedio de respuestas correctas para el bloque 2

en este sondeo fué de 93.33%, 93.33% y 96.66% observándose un porcentaje más pequeño en las dos primeras sesiones comparándolo con el Sondeo II, y posteriormente se encuentra un porcentaje mayor (Ver fig. 7). El porcentaje promedio de respuestas correctas para el bloque 3 en el sondeo III fué de 90% 93.33% y 93.33% pudiendo notarse que el porcentaje es menor en la primera sesión en comparación con el porcentaje obtenido en el Sondeo II y finalmente en las dos sesiones siguientes el porcentaje es mayor también en comparación con el obtenido en el Sondeo II (Ver fig.8).

El porcentaje promedio de RC de los sondeos en comparación con el promedio obtenido durante el entrenamiento 1 siempre fué mayor. Ver figs. 6, 7, y 8).

Las pocas RI que se presentaron tanto en el sondeo II como en el III no correspondieron siempre al mismo estímulo, por ejemplo, en la primera sesión del Sondeo III en la primera presentación de los estímulos la respuesta incorrecta correspondió al estímulo 4 (taza) y en la segunda presentación correspondió al estímulo 5 (perro); además cabría anotar que lo incorrecto de la respuesta se encontraba en la topografía (p. ej. perlo en vez de perro).

Las figs. 10, 11, y 12 muestran los datos representativos obtenidos para estímulos individuales, en general puede verse la misma tendencia que la encontrada en las gráficas promedio de cada bloque (figs. 6, 7 y 8).

#### Entrenamiento 2

Para el entrenamiento del bloque 4 se realizaron 10 sesiones de 30 minutos. En cada sesión se efectuaron un número variable de ensayos para cada estímulo; en las sesiones 1, 3, 5 y 7 solamente se presentó el estímulo 1 (árbol) ya que no

se alcanzó el criterio para pasar al siguiente estímulo. En las sesiones, 2, 4, 6 y 8 se presentó únicamente el estímulo 2 (guitarra) por la misma razón. En las sesiones 9 y 10 se presentaron ambos estímulos (Ver fig 13). En este entrenamiento el sujeto obtuvo fichas sólo en las sesiones 9 y 10 (19 y 35 respectivamente).

Durante esta condición, el máximo porcentaje de RC en promedio fué de 15.83% en la última sesión; se puede observar que existe la misma tendencia encontrada en el entrenamiento 1, un incremento en el porcentaje de respuestas correctas conforme avanzó el entrenamiento pero en mucho menor grado (Ver fig. 14).

El máximo porcentaje de modelos imitados correctamente durante el entrenamiento 2 (respuestas correctas con ayuda) en promedio fué de 33.93% en la última sesión; se nota el incremento paulatino en el porcentaje de respuestas correctas encontrado en el entrenamiento 1 pero no el decremento observado al incrementar más las respuestas correctas (Ver fig. 14).

Durante el Sondeo IV el porcentaje de respuestas correctas fué de cero en todos los sondeos efectuados por lo que no se muestra la gráfica.

La fig. 15 muestra los datos representativos de uno de los estímulos del bloque 4, en general se observa la misma tendencia que la mostrada en la gráfica promedio del bloque 4 (Fig. 14).

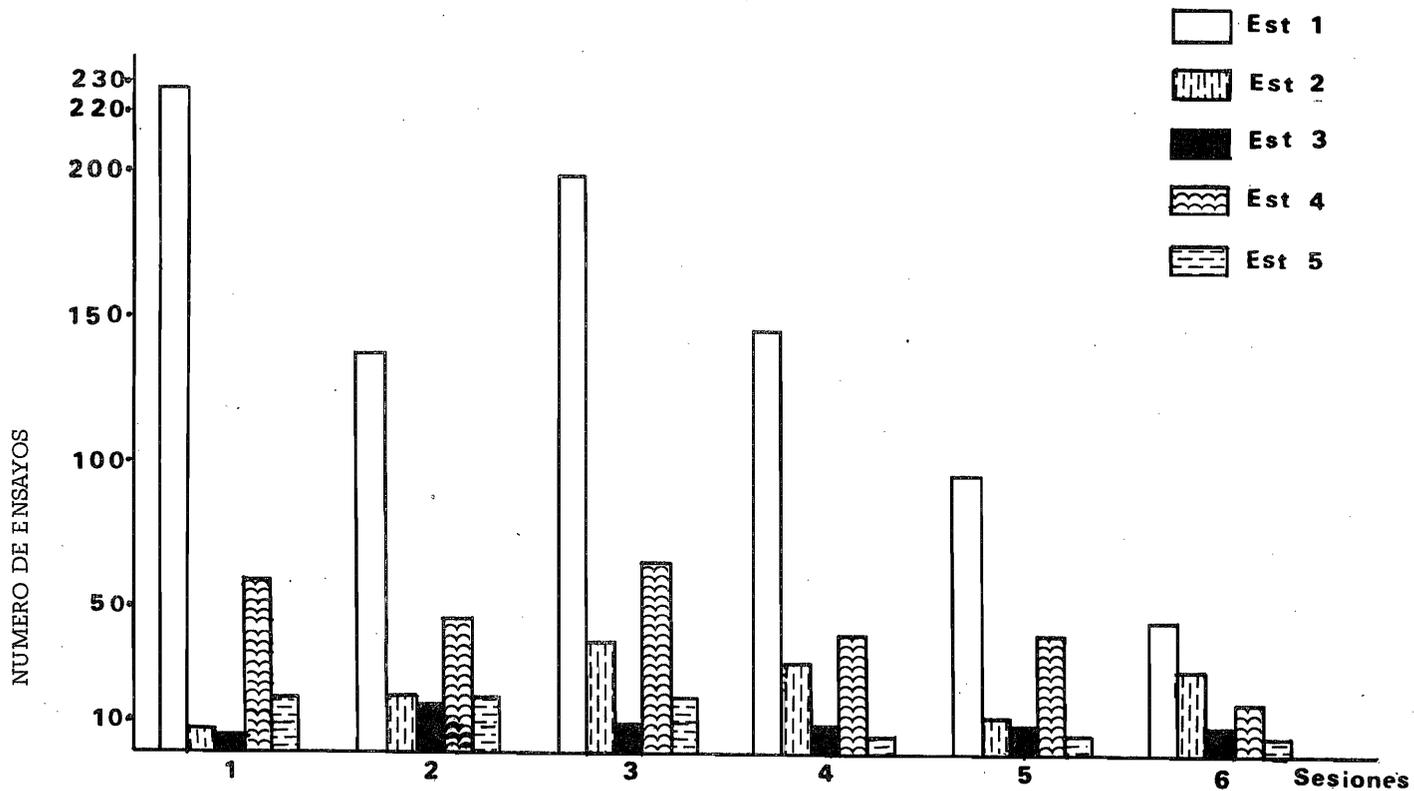


FIG. 3: Número de ensayos efectuados por estímulo en cada una de las sesiones de la condición de Entrenamiento I. Para entrenar el bloque 1. En la abscisa se presenta el número de sesiones realizadas y los estímulos entrenados. En la ordenada el número de ensayos.

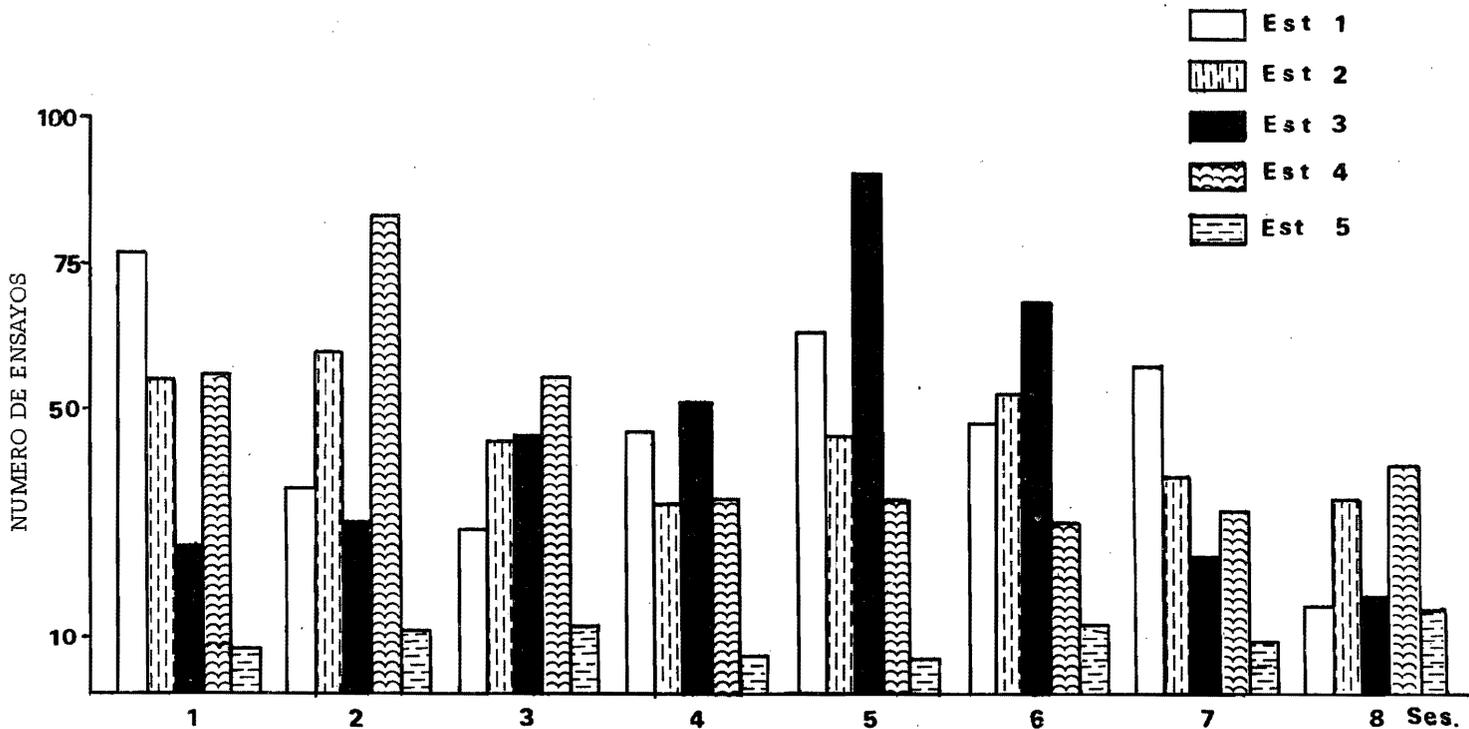


FIG: 4: Número de ensayos requeridos en la condición de Entrenamiento I para entrenar el bloque 2. En la abscisa se presentan los estímulos correspondientes al bloque y las sesiones necesarias para completar el entrenamiento. En la ordenada se presenta el número de ensayos realizados.

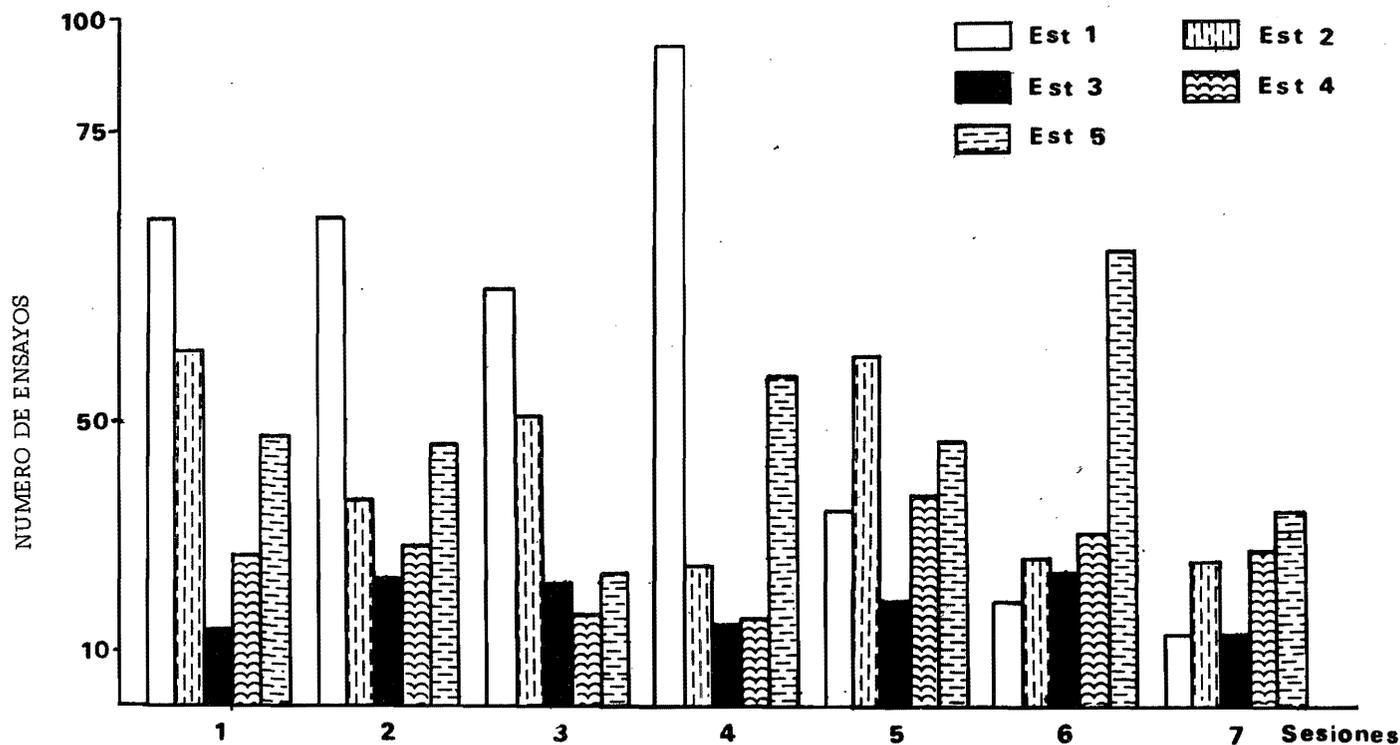


FIG. 5: Número de ensayos requeridos en la condición de Entrenamiento I para entrenar el bloque 3. En la abscisa se presentan los estímulos correspondientes al bloque y el número de sesiones necesarias para completar el entrenamiento. En la ordenada se muestra el número de ensayos realizados.

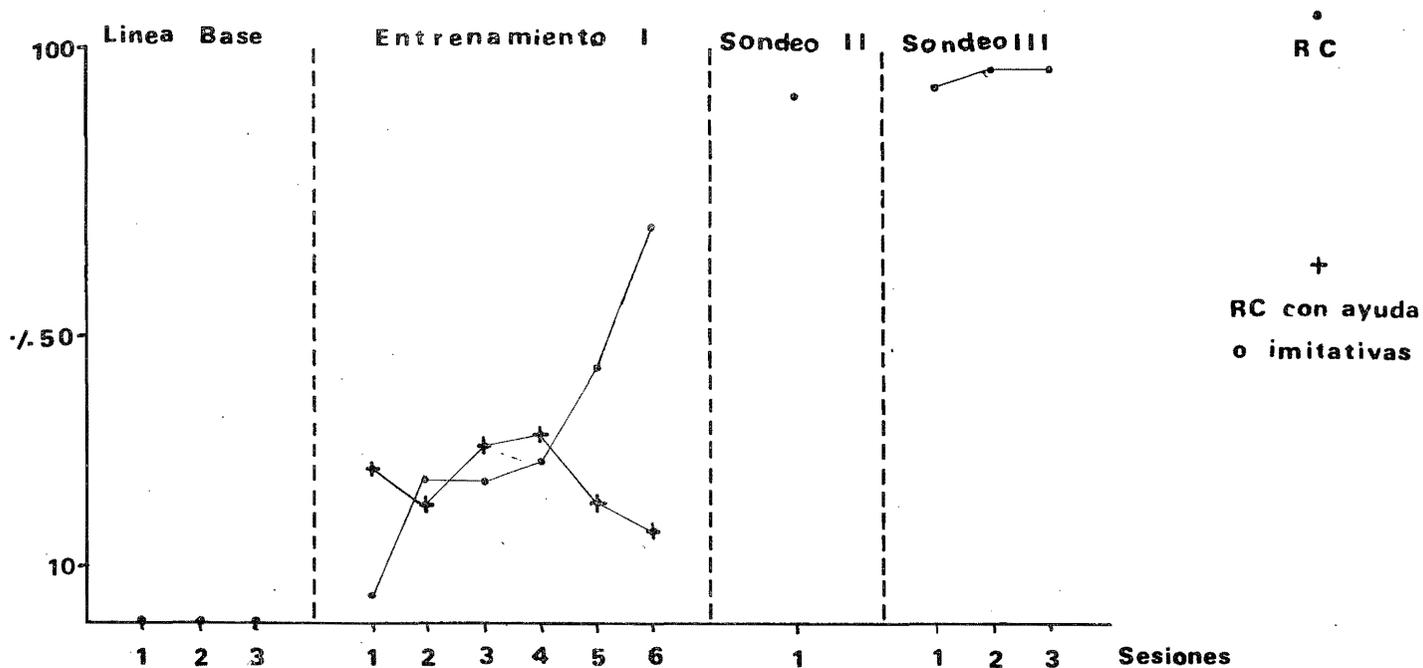


FIG. 6: Gráfica promedio correspondiente al bloque 1. En la abscisa se muestra el número de sesiones realizadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje promedio de RC para las condiciones de Línea Base, Entrenamiento I, Sondeo II y III y en promedio de RC con ayuda o imitativas para la condición de entrenamiento.

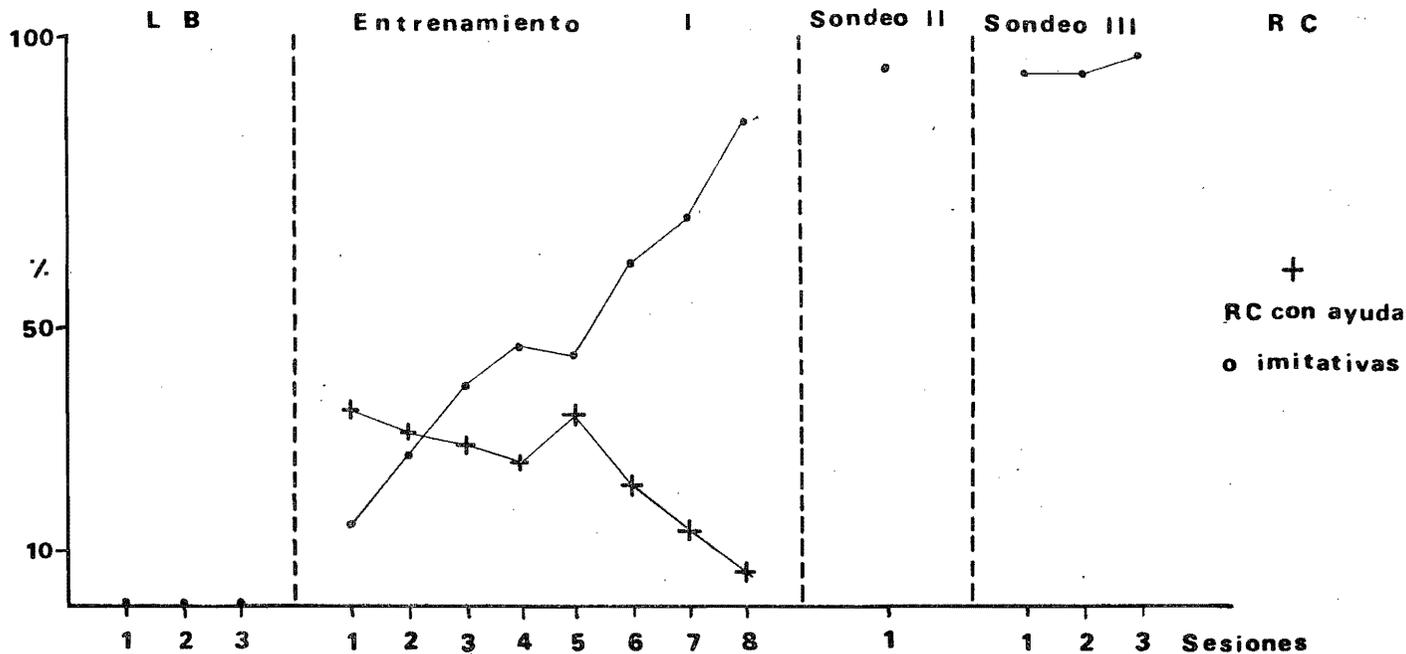


FIG. 7: Gráfica promedio correspondiente al bloque 2. En la abscisa se muestra el número de sesiones efectuadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje promedio de RC pero las condiciones de Línea Base, Entrenamiento I, Sondeo II y III y el promedio de RC con ayuda o imitativas para la condición de Entrenamiento.

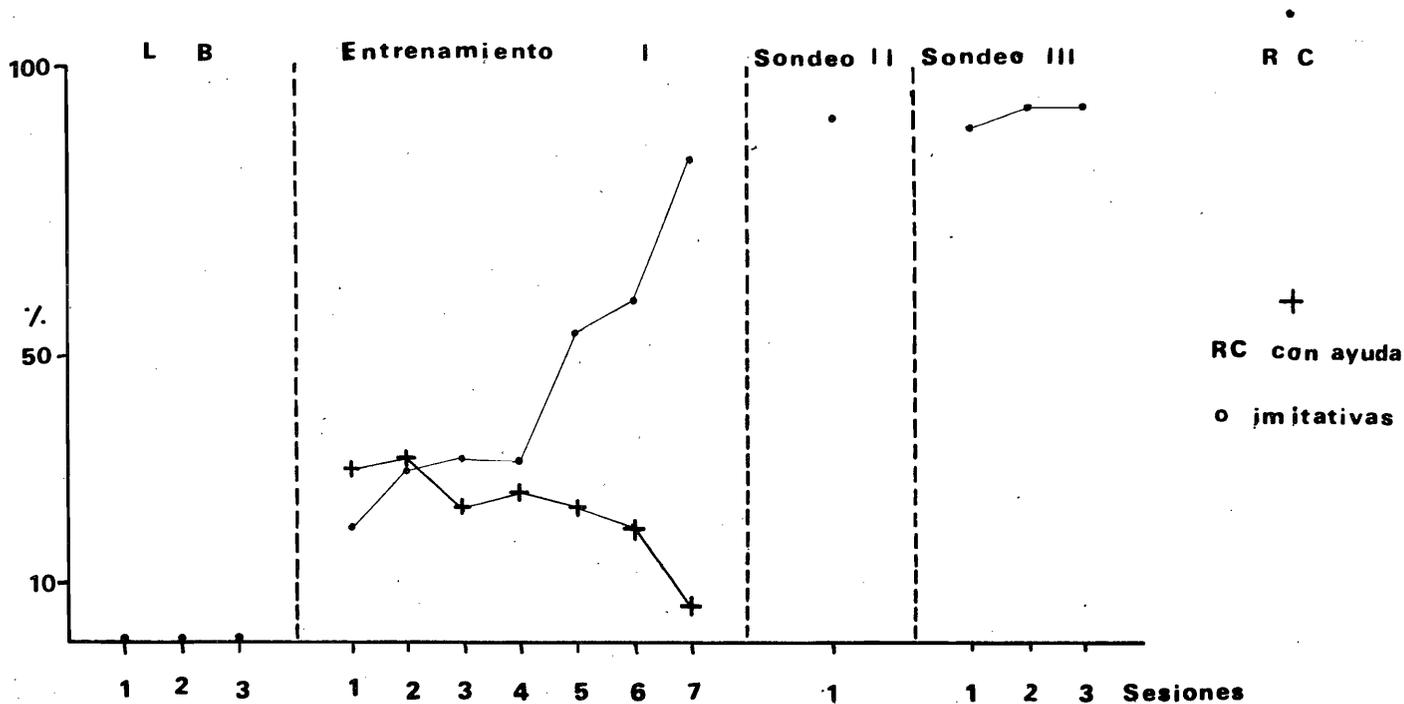


FIG. 8: Gráfica promedio correspondiente al bloque 3. En la abscisa se muestra el número de sesiones efectuadas en cada condición. En la ordenada se observa el porcentaje promedio de RC para las condiciones de Línea Base, Entrenamiento I, Sondeo II y III y el promedio de RC con ayuda o imitativas para el entrenamiento.

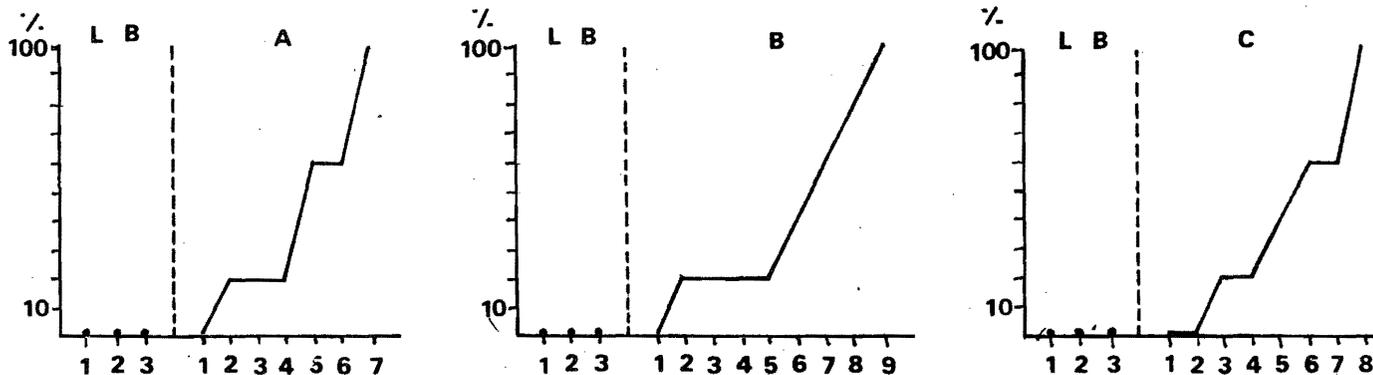


FIG. 9: Porcentaje de RC obtenido en el Sondeo I durante el entrenamiento del bloque 1 (A), bloque 2 (B) y bloque 3 (C). En la abscisa se puede observar el número de sondeos efectuados en cada bloque. En la ordenada se muestra el porcentaje de RC obtenido en cada sondeo.

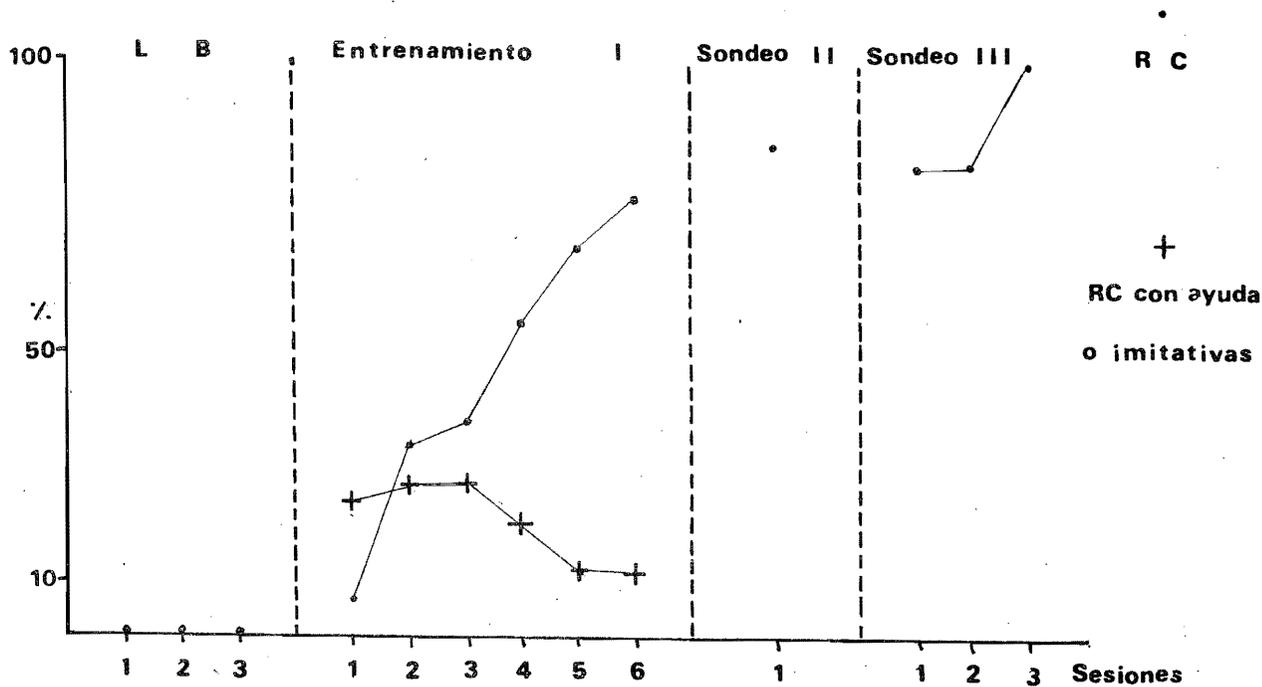


FIG. 10: Promedios de RC y RC<sup>i</sup> obtenidos para el estímulo 4 (TAZA) del bloque 1. En la abscisa se observa el número de sesiones realizadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje de RC para la Línea Base, Entrenamiento y Sondeos II y III; y el porcentaje de RC con ayuda o imitativas en el entrenamiento.

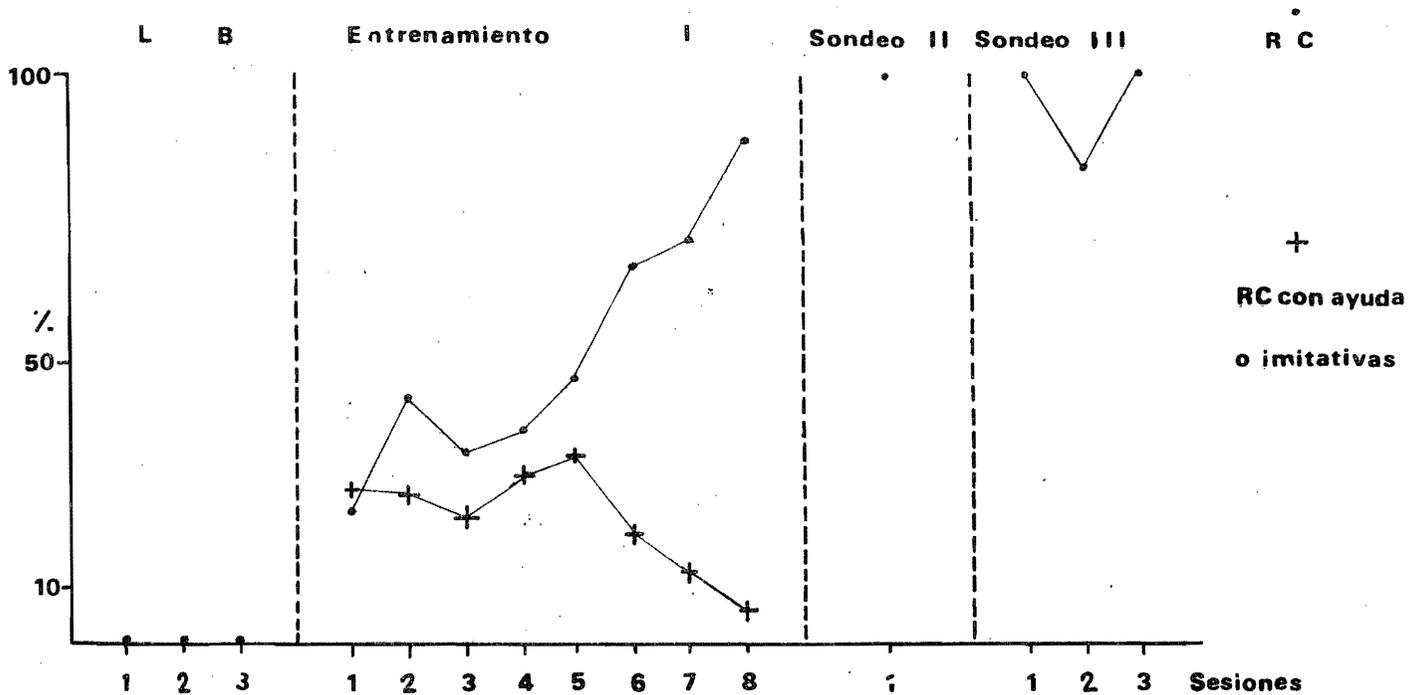


FIG. 11: Promedios de RC y  $RC^i$  obtenidos para el estímulo 3 (MESA) del bloque 2. En la abscisa se observa el número de sesiones efectuadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje de RC para la Línea Base, Entrenamiento y Sondeo II y III; y el porcentaje de RC con ayuda o imitativas durante el entrenamiento.

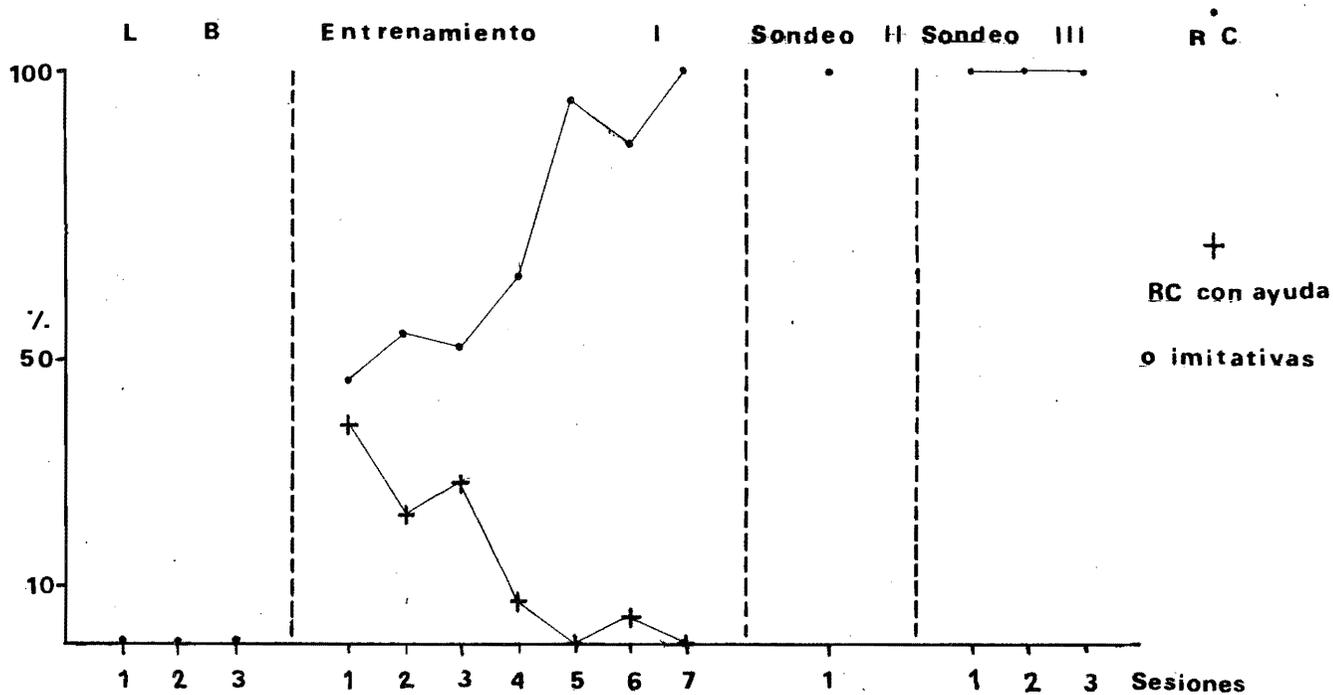


FIG. 12: Promedios de RC y RC<sup>1</sup> obtenidos para el estímulo 3 (PAPAYA) del bloque 3. En la abscisa se observa el número de sesiones realizadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje de RC para la Línea Base, Entrenamiento, Sondeo II y III; y el porcentaje de RC con ayuda o imitativas durante el entrenamiento.

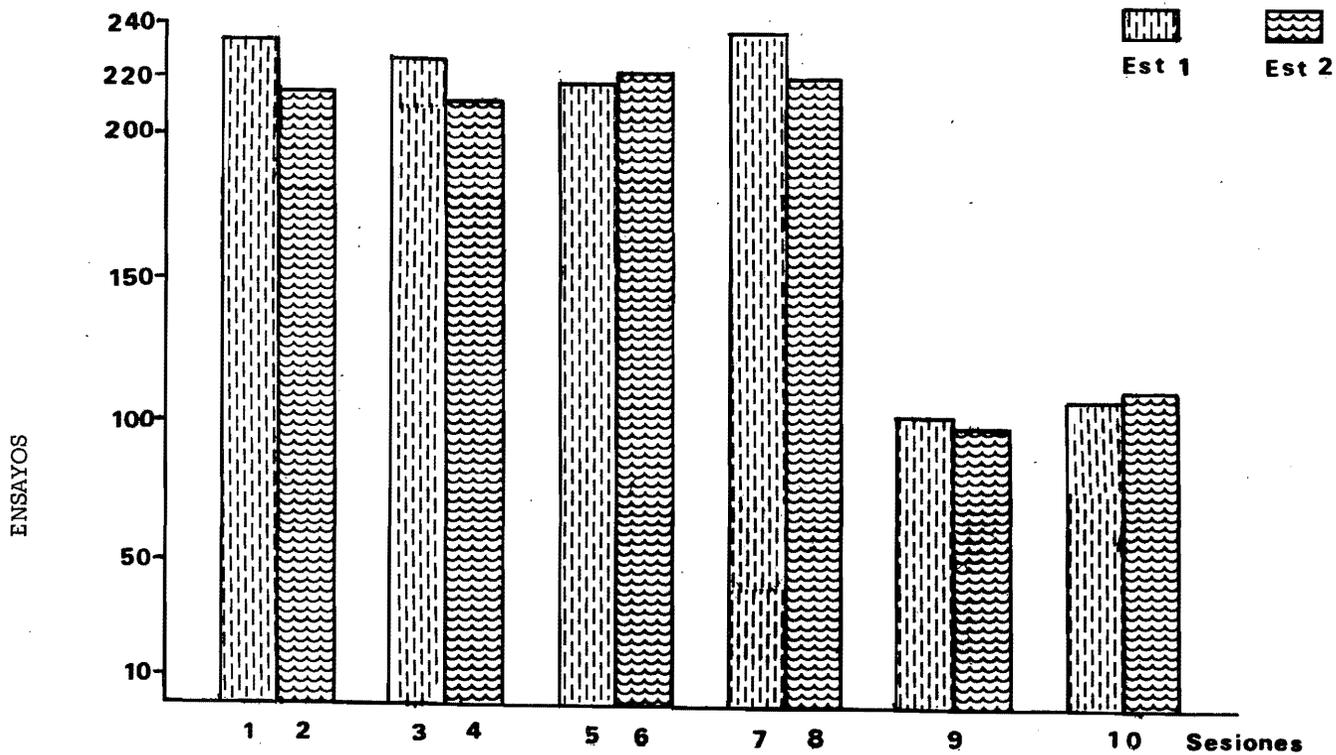


FIG. 13: Número de ensayos realizados en cada sesión para cada estímulo durante el Entrenamiento 2. (bloque 4). Como puede observarse para ambos estímulos se realizó casi igual número de en sayos.

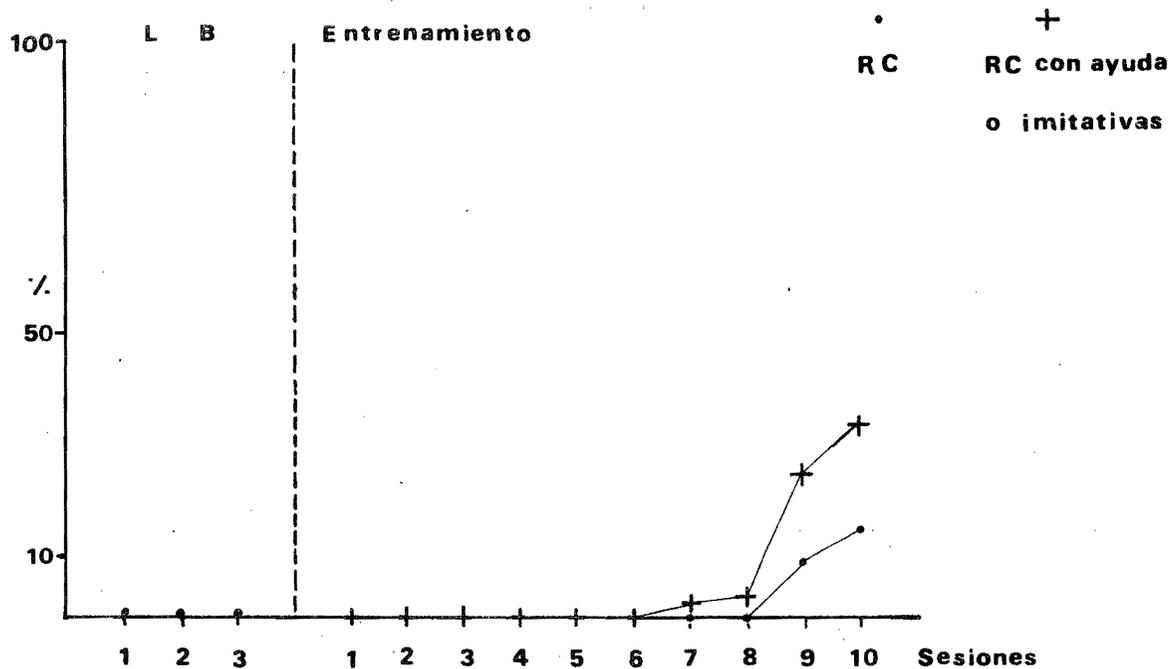


FIG. 14: Gráfica promedio correspondiente al bloque 4. En la abscisa se puede observar el número de sesiones efectuadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje promedio de RC para las condiciones de Línea Base, y Entrenamiento 2; y el porcentaje promedio de RC con ayuda durante el entrenamiento.

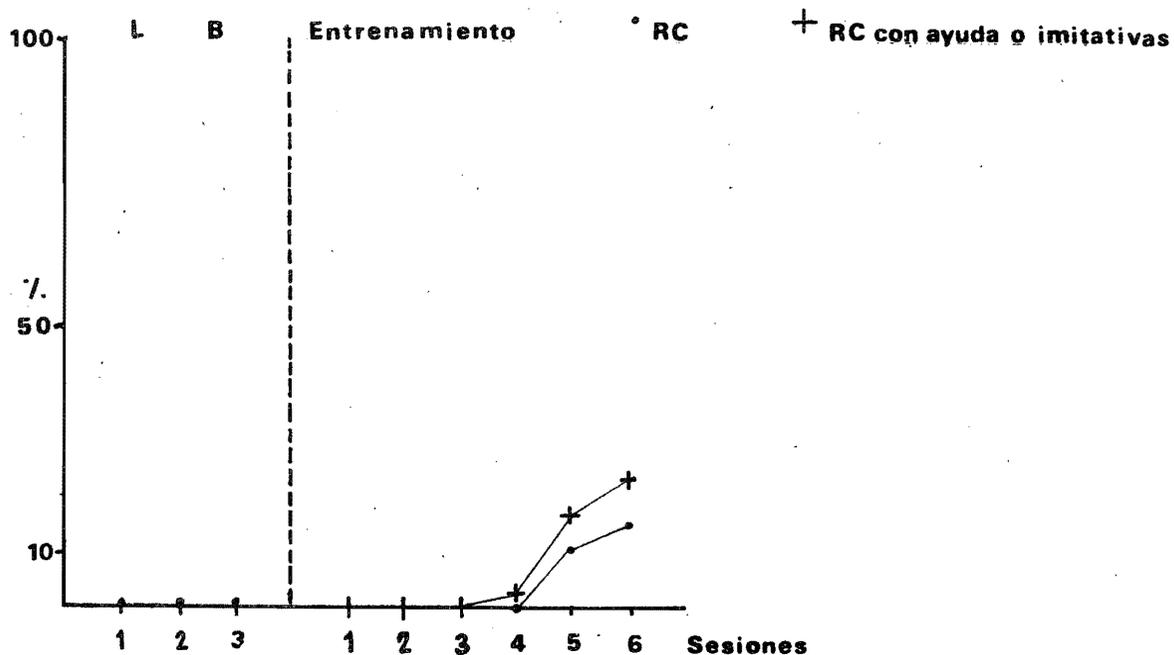


FIG. 15: Promedios de RC y RC<sup>1</sup> obtenidos para el estímulo 1 (árbol) del bloque 4. En la abscisa se observa el número de sesiones efectuadas en cada condición. En la ordenada se muestra el porcentaje de RC obtenido para la Línea Base y el Entrenamiento 2; y el porcentaje obtenido para las RC con ayuda o imitativas para el Entrenamiento.

## CONCLUSIONES.

De lo realizado en el presente estudio podemos concluir lo siguiente:

1.- Es posible, según lo demuestran los presentes datos, establecer un repertorio tactual en sujeto parcialmente sordo, por medio de la imitación, el reforzamiento diferencial de las respuestas correctas y las ayudas o prótesis conductuales. Todos los estímulos presentados durante la condición de Entrenamiento I, fueron establecidos como tactuales; mientras que los es t́mulos de la condición de Entrenamiento II no lo fueron.

2.- Las respuestas con ayuda se incrementan hasta llegar a un máximo a partir del cual empiezan a decrementarse; lo cual es explicado como un efecto del entrenamiento, ya que a medida que se avanza en el aprendizaje se necesitan menos modelos para apoyar la respuesta correcta, es decir, al principio del entrenamiento se presentan gran cantidad de modelos, pero las respues tas presentadas ante ello no poseen la topografía adecuada para ser considerados como correctamente imitados; al avanzar el entrenamiento se va estableciendo la imitación y esto se muestra con un aumento en el porcentaje de modelos bien imitados, sin embargo, debido a que todos los modelos se presentaron apareados con el estímulo no verbal se va fortaleciendo la respuesta ante este y así dicho estímulo va adquiriendo propiedades controladoras de la respuesta tactual. Al aumentar el control del estímulo no verbal la respuesta se presenta más frecuentemente por lo que la necesidad de presentar un modelo vocal va disminuyendo paulatinamente. Este podría ser un índice interesante de la adquisición de la respuesta correcta, esto es: el decremento de las respuestas correctas,

las imitativas, incompatibles.

3.- La dificultad en el establecimiento de las respuestas tactuales medida por el número de ensayos requeridos, no varió como una función de las dificultades o tamaño de los estímulos, salvo en situaciones extremas. Los estímulos que poseían "S" (casa, rosa, mesa, etc) necesitaron un mayor número de ensayos para ser entrenados debido posiblemente a que la "S" es un sonido que plantea problemas para ser oído por los sujetos con problemas auditivos. Similarmente, el estímulo "teléfono" requirió de mas ensayos debido tal vez a la longitud de la palabra, ya que fué el estímulo más largo en sílabas de los empleados.

4.- Los datos presentados en las fases de entrenamiento no reflejan completamente el proceso de adquisición de las respuestas tactuales, es decir, en todas las fases de entrenamiento en la última sesión el porcentaje de respuestas correctas no es superior al 80%, esto es debido a que los sondeos que daban el criterio de adquisición fueron aplicados al inicio de la sesión, por lo que los sondeos reflejaban más bien los datos de las operaciones realizadas para analizar los datos se encuentra en las variaciones aparentes en la conducta del Sondeo II al Sondeo III; estas variaciones son debidas probablemente a que el porcentaje no se calculó a partir de un número fijo de estímulos presentados en todos los sondeos.

5.- Por lo que respecta a la condición II de entrenamiento, ninguno de los dos estímulos empleados logró entrenarse, aún cuando se observa la misma tendencia en las respuestas correctas con ayuda o imitativas que en el Entrenamiento I, respecto al incremento paulatino de éstas, pero no se encuentra el decre-

mento. Durante el entrenamiento II los modelos no disminuyeron ya que no se adquirió la respuesta correcta.

6.- Uno de los hallazgos más significativos del estudio, es el cambio sugerido en el control discriminativo de la respuesta, verificado en el Entrenamiento II respecto del Entrenamiento I. Es decir, el componente auditivo de la imitación durante el entrenamiento I adquirió funciones discriminativas que no operaron durante el entrenamiento II al no ser detectada correctamente dicha señal por falta de amplificación. De esa manera, el control de la respuesta durante el entrenamiento II hubo de caer probablemente bajo un estímulo discriminativo distinto, como pudo ser la lectura labio-facial, pero esta transferencia de control no fué completa ya que los datos sólo sugieren que es posible establecerla con mayor cantidad de entrenamiento.

7.- Otro hallazgo importante fué que la adquisición de respuestas tactuales previas no ayudan significativamente al entrenarse respuestas similares haciendo pertinente otra dimensión del estímulo.

## DISCUSION

De los datos obtenidos en el estudio podemos resumir algunas cuestiones importantes:

1) El porcentaje de respuestas correctas en la Línea base fué de 0 lo cual implica que el sujeto no poseía ninguna de las respuestas tactualas que se establecieron y al establecer nuevas relaciones E-R para incrementar el repertorio del sujeto, es fácil comparar lo logrado con estado original en que se encontraba la conducta.

2) Durante la condición de Entrenamiento I se efectuó un diferente número de sesiones para entrenar cada bloque de estímulos debido tal vez a la dificultad de cada palabra. Ciertamente no se tomó ningún índice de si había estímulos que poseyeran una dificultad mayor que otros, sino que en base a la suposición de que las palabras más frecuentes son las más rápidamente aprendidas (Brown 1968) de la muestra total de estímulos se asignó al azar a los estímulos que compondrían cada bloque, considerando que la dificultad era similar. Sin embargo, se encontró consistentemente que los estímulos con "s" requirieron un número mayor de ensayos para ser establecidos como tactualas que los que no la tenían, probablemente se deba a que la "S" plantea problemas adicionales para los niños sordos y a pesar de haber sido palabras de "uso frecuente" (casa, mesa etc) no se facilitó por este hecho su adquisición. Esto parece implicar en contaposición a lo mencionado por Brown (1968) que el "uso frecuente" de una palabra no es el índice más adecuado para considerar si una respuesta se establecerá con mayor o menor facilidad que otra más o menos frecuente. No obstante el estímulo "teléfono" también necesitó un número mayor de ensayos para entrenarse, siendo este el estímulo más largo,

en sílabas, de los utilizados. Este hallazgo concuerda en parte con lo mencionado por Zipf (1935) y Brown (1968) de que hay cierta "preferencia" por los nombres cortos y que los nombres largos son más difíciles de establecer. Sin embargo, la evidencia aquí presentada no es suficiente para afirmar una u otra cuestión, sino que es necesaria investigación más controlada que manipule de manera consistente estas variables.

3) Durante la condición de Entrenamiento 1, las respuestas correctas con ayuda o imitativas parece que se incrementaron hasta llegar a un máximo a par tir del cual empiezan a declinar, lo cual puede ser explicado como un efecto del procedimiento empleado; ya que como se usó la imitación como apoyo para la adquisición de la respuesta tactual al avanzar el entrenamiento los modelos fueron siendo cada vez menos necesarios, puesto que la respuesta correcta se presenta en más ocasiones. Este aparente decremento en las respuestas imitativas podría ser un índice interesante acerca de la adquisición de la respues ta ya que parece ser que una vez adquirida la respuesta tactual la imitación funcionaría como una conducta incompatible.

4) El máximo porcentaje promedio de respuestas correctas computado durante la última sesión de entrenamiento parece ser bajo en comparación con los porcentajes obtenidos durante los Sondeos II y III, tomados en ocasiones posteriores; pero esto no indica que haya habido un aumento en el porcentaje de respuestas correctas simplemente al cambiar del entrenamiento a los sondeos, sino que el porcentaje de respuestas correctas se haya disminuído por el número de respuestas incorrectas presentadas, ya que al inicio de la

última sesión aún había respuestas sin establecer. Esto se apoya en que en el último Sondeo I efectuado para cada bloque se obtuvo siempre el 100% de respuestas correctas, que fué el criterio de adquisición de un bloque, y este sondeo fué el siguiente a la última sesión de entrenamiento, mientras que en el sondeo realizado antes de efectuar la última sesión no se alcanzaba el 100% de respuestas correctas.

5) Algo que también es importante de subrayar en la primera parte del estudio es la variación que se encuentra entre los porcentajes del Sondeo III al compararlos con los del Sondeo II. De hecho, esta variación tal vez no indique ni incrementos ni decrementos, sino solamente efectos de la muestra, ya que no fueron iguales. Es decir, el número total de estímulos presentados a partir del cual se obtuvo el porcentaje no fué el mismo para todos los sondeos. Esto implica que no puede decirse que haya habido diferencia entre los bloques entrenados primero y los entrenados posteriormente tal como se planteó anteriormente. Sólo puede decirse que probablemente el porcentaje es una medida poco sensible y algo inadecuada para indicar cambios muy sutiles habidos en la frecuencia de la respuesta.

6) Parece ser que el hallazgo más importante del estudio es el que sugiere un cambio en el control discriminativo de la respuesta que se verificó durante el Entrenamiento 2. Es decir, el componente auditivo de la imitación el Entrenamiento 1 adquirió funciones discriminativas, que durante el Entrenamiento 2 no fueron útiles al no ser detectada en forma adecuada la señal auditiva por falta de la ayuda protética, y por lo tanto el control de la respuesta durante

el Entrenamiento 2 hubo de caer bajo una dimensión distinta del estímulo, probablemente la lectura labio-facial. Esto explica que el porcentaje de modelos bien imitados aumentara conforme se avanzaba en el Entrenamiento 2 ya que se estaba entrenando ante una modalidad de estímulo diferente y que no se encontrara el decremento posterior observado en el Entrenamiento 1, ya que esta nueva dimensión del estímulo no adquirió el control de la respuesta. Tal vez con una mayor cantidad de entrenamiento hubiera sido posible establecer la conducta tactual en el Entrenamiento 2, sin embargo, el que no se haya logrado sugiere que se estaban manejando inadecuadamente las características importantes del estímulo. Es decir, para mejorar y facilitar el aprendizaje de respuestas tactuales donde la dimensión pertinente del estímulo es la lectura labio-facial deberían manipularse las ayudas (prótesis) que hicieran más obvia esta modalidad en vez de dejar que la respuesta se establezca de manera incidental. Sin embargo hace falta más investigación para descubrir que modalidad o qué característica del estímulo es la más adecuada para establecer la conducta vocal en los niños parcialmente sordos. Asimismo es necesario estudiar qué tipo de prótesis funcionaría mejor en cada caso tratado individualmente.

Las implicaciones de los resultados no se quedan a nivel de que se ha ampliado simplemente el repertorio verbal de un sujeto parcialmente sordo, sino que se ha establecido un repertorio de apoyo útil para incrementar y/o establecer repertorios tanto verbales como no verbales, abriéndose de este modo grandes perspectivas de investigación aplicada acerca de lo que es factible de establecer en base a este repertorio y qué variables hay que manipular para asegurar el aprendizaje en este tipo de población.

BIBLIOGRAFIA.

Allen, D., Modality of similarity and hearing ability. En Dissinger J. y Arnold C. Studies in the Psychological Foundations of Exceptionality. Wadsworth Publishing Company Inc. 1975.

Azrin; Harris; Rubin; Floyd; O'Brien; Ayllon; Roll., Ingeniería conductual: Control de la postura por medio de un aparato operante portátil. En Ulrich; Stachnik; Mabry, Control de la conducta humana. Vol. 2. Trillas 1974.

Bennett, C., Articulation training of two hearing-impaired girls. Journal of Applied Behavior Analysis, 1974, 7, 439-445.

Brigham, T.; Sherman, J., An experimental analysis of verbal imitation in preschool children. Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, 151-158.

Brown R., How shall a thing be called?. Psychological Review, 1968, 65 14-21.

García Hernández; Ribes Iñesta E. La imitación generalizada como una función de la variabilidad de la clase de respuesta que se refuerza en adquisición. En Aportaciones al Análisis de la Conducta. Memorias del Primer Congreso Mexicano. Trillas 1974.

Grice, R., Do responses evoke responses?. American Psychologist Vol 20, No. 4, 1965.

Hunt, R., Meaningfulness and articulation of stimulus and response in pair-associate learning and stimulus recall; En Kausler, Reading in Verbal Learning. N.Y. John Wiley and Sons Inc. 1966.

Juliá P., Some methodological remarks concerning the specification of verbal behavior topography. Institute for Behavioral Research. Silver Spring. Maryland 1968.

Keller, F; Schoenfeld, W., Principles of Psychology. Appleton Century Crofts Inc. 1950.

Lahey, B.; Drabman, B., Facilitation fo the acquisition and retention of sight-word vocabulary through token reinforcement. Journal of Applied Behavior Analysis, 1974, 7, 307-312.

Lindsley, O., El uso de prótesis conductuales en geriatría. En Ulrich, Stachnik, Mabry, Control de la Conducta Humana. Vol 2. Trillas 1973.

Lovaas, I.; Berberich, J.,; Perloff, B.; Schaeffer, B., Acquisition of imitative speech by schizophrenic children; Science, 1966, 151, 705-707.

MacCorquodale, K.,; B.F. Skinner's verbal behavior: A retrospective appreciation. Journal of the Experimental Analysis of Behavior; 1969, 12, 831-841.

McDowell, E., A prograded method of reading instruction for use with kindergarten children. The Psychological Record, 1968, 18, 223-239

Mowrer, D. E.; Baker, R. L.; Schutz, R.E., Operant procedures in the control of speech articulation. En Sloane; MacAulay: Operant procedures in remedial speech and language training. Houghton Mifflin Company, 1968.

Peterson, R., Imitation: A basic behavioral mechanism. En Sloane; MacAulay: Operant procedures in remedial speech and language training. Houghton Mifflin Company 1968.

Premack, D., A functional Analysis of language. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1970, 14, 107-125 .

Roca Pons, J., El lenguaje considerado como conducta verbal. En Roca Pons: El lenguaje. Barcelona. Ed. Taidé 1973.

Sidman, M., Reading and auditory-visual equivalences. Journal of Speech and Hearing Research, 1971, 14, 5-13.

Sidman, M., Tácticas de Investigación Científica. Fontanella, 1973.

Skinner, B.F., Verbal Behavior. Prentice Hall Inc. 1957

Skinner, B.F., The Technology of Teaching. Appleton, N.Y. 1969

Silva Talacón G., Control instruccional son sistemas de fichas. En Aportaciones al Análisis de la Conducta. Memorias del Primer Congreso Mexicano. Trillas, 1974.

Staats, A., 'Conditiones stimuli, conditioned reinforcers and word meaning. En Staats: A Human Learning, N.Y. Holt Rinehart and Winston, 1964.

Staats, A., Operant learning principles and comunication. En Staats, A.: Human Learning. Holt Rinehart and Winston, 1964.

Wickes, I., El tratamiento de la enuresis persistente por medio de un zumbador eléctrico. En Ulrich, Stachnik, Malbry. Control de la Conducta Humana. Vol. 1. Trillas 1973.

Zipf, G.K. The Psycho-biology of Language. Boston: Houghron Mifflin Company. 1935.