

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE PSICOLOGIA



MAESTRIA EN ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA

UN ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA  
COMPRESION DE LA LECTURA

Ps(1) 265

PAULO SPELLER

1976



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.

## AGRADECIMIENTOS

a florente, por su orientación y asesoría  
a prócoro y alfredo, los experimentadores  
a silvia, por la revisión del portuñol  
a alfredo, por las gráficas

a los seis años de gu  
al nuevo mundo de andré y  
al mundo nuevo de gabriela

## INDICE DE CONTENIDO

	Pag.
Introducción.....	1
Experimento I.....	17
método.....	17
resultados.....	21
discusión.....	26
Experimento II.....	31
método.....	31
resultados.....	35
discusión.....	39
Discusión General.....	43
Referencias.....	50
Figuras.....	52

## INTRODUCCION

Tradicionalmente, los programas para la enseñanza de la lec-  
tura se han ocupado más de su efectividad, pero poco se ha hecho -  
respecto del análisis de las variables implicadas. Dicho análisis-  
es de fundamental importancia.

Se ha demostrado que la conducta textual puede establecerse  
de manera eficaz (Skinner, 1957).

Ahora bien ¿porque es importante conocer las variables im-  
plicadas en dicha conducta?

Aparte del control que define la conducta textual, debemos-  
tomar en cuenta ciertos aspectos, como son, por ejemplo: la rapidez  
con la cual se establece, los repertorios precurrentes o de apoyo-  
necesarios para su establecimiento, la correspondencia de la con-  
ducta textual con otros repertorios (como el de tactos), la compren-  
sión de la lectura, la generalización del repertorio textual ini-  
cialmente establecido, ya que un repertorio textual no se estable-  
ce "texto por texto", sino que más bien el establecimiento de un -  
repertorio básico (mínimo) se generaliza, o le permite al indivi-  
duo utilizarlo posteriormente en situaciones totalmente nuevas. --  
Así pues, ¿cuáles son las condiciones necesarias y/o suficientes pa  
ra dicha generalización? o ¿cuáles son las variables responsables-  
de tal generalización?.

Obviamente, un análisis experimental de las variables impli-  
cadas permitiría el desarrollo de una tecnología más eficaz para -

el establecimiento de un repertorio textual, puesto que el individuo aprendería con mayor rapidez, comprendería mejor lo que leyera, generalizaría con mayor eficacia el repertorio inicialmente establecido, etc.

Entre las primeras aplicaciones del análisis experimental de la conducta a programas para el establecimiento de conducta textual, se hace evidente el carácter "demostrativo" de dichos estudios. En otras palabras, estos experimentos no se preocuparon por un análisis experimental de la conducta, sino más bien, por demostrar que los principios del análisis experimental de la conducta podían utilizarse para el establecimiento de la conducta textual.

Lo anterior es aún más sorprendente al observar que la versión preliminar (1947) del libro Verbal Behavior de B. F. Skinner (1957), trata de manera específica la conducta textual refiriéndose a la conducta verbal bajo el control de estímulos verbales. En dicho tratamiento, Skinner se refiere, de hecho, a las variables implicadas en la conducta textual. Sin embargo, como se discutirá a continuación, la mayoría de los trabajos han seguido una ruta distinta.

Staats, Staats, Schutz y Wolf (1962), al establecer respuestas textuales mediante el uso de reforzadores extrínsecos, se preocupan únicamente por mostrar que dichas respuestas son tan operantes como la presión de la palanca de las ratas en una caja de Skinner, sin referirse a las variables implicadas. De igual manera, Staats, Finley, Minke y Wolf (1964) investigaron los efectos de distintos programas de reforzamiento sobre la conducta textual, nue

vamente sin mencionar las variables implicadas en dicha conducta.- Desde luego, debemos admitir la importancia de los referidos estudios demostrativos en una etapa inicial en la cual mucha gente se preocupaba por determinar si "ciertas" conductas humanas serían también operantes. Cabe hacer notar que transcurrieron nada menos que 15 y 17 años entre el trabajo preliminar de Skinner (1947) sobre la conducta verbal y los dos estudios demostrativos mencionados (1962 y 1964).

Desde luego, un análisis experimental de las variables implicadas en la conducta textual hubiera permitido un avance mucho más rápido en el área de la conducta verbal. Como se verá más adelante, el interés por analizar experimentalmente dichas variables es algo muy reciente.

A título de introducción, podríamos señalar las siguientes variables implicadas en la conducta textual: la conducta "atentiva" y las discriminaciones visual y auditiva como repertorios precurrentes de la conducta textual (Ribes, 1972); la importancia del establecimiento de repertorios de tactos y de transcripción (Skinner, 1957); la comprensión de la lectura y los pasos necesarios para su establecimiento (Sidman, 1971).

En el presente trabajo, nos interesa particularmente el fenómeno de la comprensión de la lectura. Asimismo, es interesante no notar que en los dos estudios "demostrativos" mencionados, no se hace absolutamente ninguna referencia a dicha comprensión en los respectivos sujetos.

Posteriormente, hablaremos de manera más detallada sobre lo que constituye la comprensión de la lectura.

Revisando los estudios más recientes sobre la enseñanza de la lectura, aún encontramos algunos autores que mantienen el carácter demostrativo de la investigación, aunque no se refieran explícitamente a ello.

Para decirlo en otros términos, los propósitos de dichas investigaciones se resumen en dos aspectos principales: (1) la demostración de la eficacia de los principios básicos derivados del análisis experimental de la conducta aplicados al establecimiento de conducta (textual) en sujetos humanos, y (2) la resolución de un problema de orden práctico, tal como el establecimiento de conducta (textual) en sujetos carentes de ella (v. g., Sulzer, Hunt, Ashby, Kowarski y Kraus, 1971; García, Gutiérrez, Ortíz, Villareal, Rivera y Salgado, 1973), si bien, estos dos aspectos puedan combinarse en un mismo estudio. Estos autores en ningún momento se refieren a la comprensión de la lectura. Ni siquiera se podría decir que lo hacen a un nivel implícito, tal como posiblemente ocurrió con los trabajos de Staats y cols. (1962; 1964) ya que estos últimos emplearon procedimientos de igualación de la muestra. Como veremos posteriormente, dichos procedimientos de igualación de la muestra pueden, aunque no sea el propósito de los investigadores, implicar el establecimiento de la comprensión de la lectura en los sujetos.

En este sentido, las investigaciones que emplean algún procedimiento de igualación de la muestra (Hively, 1954), posiblemente ha



yan incluido la comprensión, aunque sea a un nivel implícito (v.g., Cleary y Packham, 1968; Corey y Shamow, 1972).

Decimos que un procedimiento de igualación de la muestra puede incluir de manera implícita la comprensión de la lectura porque dicha comprensión, en su nivel más elemental, se refiere a la relación existente entre un texto y un tacto. O sea, si se le presenta un texto a un sujeto, éste identificará un tacto, de entre varios, que corresponda al texto referido. Esto es precisamente lo que ocurre en la programación de procedimientos de igualación de la muestra de algunos estudios en los cuales se establece un repertorio de tipo textual. Este es el caso, por ejemplo, de los dos experimentos citados en el párrafo anterior. Sin embargo, es importante señalar que los autores que utilizan tales procedimientos no se justifican en esos términos y por lo general ni siquiera aclaran la razón de su empleo.

Lo anterior nos lleva necesariamente a lo que plantea Skinner respecto al significado de la conducta verbal. Skinner (1957) señala que el significado se refiere a las variables independientes que controlan a la conducta, y que un análisis en función exclusiva de la variable dependiente es inadecuado. Cuando planteamos que la comprensión de la lectura a su nivel más elemental se refiere a la relación existente entre un texto y un tacto, nos estamos remitiendo claramente a las variables independientes explícitas (v. g., la relación misma) e implícitas (v. g., la historia de reforzamiento del sujeto y repertorios precurrentes del mismo) que controlan el -

fenómeno.

Por último, encontramos algunos estudios que incluyen y miden de forma directa la comprensión, además de emplear alguna medida de la cantidad de material de lectura aprendido (Lovitt, Eaton, Kirkwood y Pelander, 1971; Berner y Grimm 1972). Posteriormente, nos referiremos a las definiciones de comprensión empleadas por dichos autores.

En base a lo expuesto anteriormente, es evidente que la gran mayoría de los estudios sobre la lectura no manejan el problema de la comprensión. Desde luego, el simple uso de una definición de la comprensión no resuelve ni elimina el problema, pues son muy variadas y distintas las definiciones de comprensión empleadas por los investigadores o teóricos que trabajan en el problema de la lectura.

La comprensión, a su nivel más elemental, definida en términos de una relación existente entre un texto y un tacto, debe ser analizada por una razón muy sencilla: en última instancia, la meta del establecimiento de un repertorio de tipo textual consiste en -- que el sujeto lo pueda emplear de manera eficaz, o sea, de tal manera que dicho repertorio le sea útil, en la medida en que le permita operar eficazmente sobre su medio. Dicho análisis permite incluir a la comprensión dentro de un programa para el establecimiento de la conducta textual. En otras palabras, el análisis de las variables implicadas en la comprensión de la lectura permite incorporarla a una tecnología de la enseñanza de la lectura.

Es interesante notar que el mismo Skinner (1957) hace una distinción entre la conducta textual y la lectura, considerando a ésta última como un repertorio más amplio ya que "la lectura no es una habilidad o una capacidad sino una tendencia. Cuando decimos que una persona es capaz de leer, queremos decir que se comportará de cierta manera bajo circunstancias apropiadas que involucren un estímulo verbal no auditivo" (pág. 66).

Para tener una idea de la complejidad de la definición de la comprensión, analizemos la forma en que manejan el problema algunos autores.

Ausubel (1965), en un artículo dedicado al problema del significado de las palabras y los conceptos, afirma que "el significado puede ser definido solamente en términos de la experiencia cognoscitiva diferenciada y de las experiencias cognoscitivas que dan lugar a dicha experiencia, y que los eventos conductuales relacionados definen meramente connotaciones afectivas y actitudinales asociadas -- con el significado más que a significado per se" (pág. 60). Más adelante, el autor estima que "al nivel más simple del simbolismo representacional, las señales adquieren significado cuando son capaces de evocar imágenes que constituyen facsímiles razonables de las percepciones evocadas por los objetos que significan" (pág. 67).

Luria, el conocido investigador soviético, al hablar de los factores sociales que influyen en el habla y el pensamiento (1969), se refiere de manera casi directa al problema de la comprensión. --- Luria habla del problema de la "comprensión" que suele observarse en niños de cinco a seis meses de edad cuando un adulto le dice al niño

el nombre de un objeto y éste inmediatamente fija su atención en el objeto referido. Dicha comprensión es aparente porque, como lo dice Luria, lo que controla la atención del bebé es más bien una serie de estímulos (señales) que acompañan a la respuesta del adulto. Entre éstos, podrían incluirse la entonación, el que el adulto mantenga su atención fija en el objeto referido, el adulto que lo dice, la situación, etc. Lo que es más interesante es que Luria se refiere a este fenómeno como una etapa hacia el establecimiento de la comprensión en el niño. El sugiere que gradualmente van desvaneciéndose estos estímulos o eventos disposicionales que acompañan a la respuesta del adulto, hasta que finalmente el objeto es el que realmente controla la respuesta del niño en su presencia, o sea, el control del tacto (Skinner, 1957).

Por otra parte, observamos que varios investigadores que trabajan empleando los principios del análisis experimental de la conducta utilizan criterios o definiciones conductuales directamente mensurables de la comprensión, en la lectura y el lenguaje. Por ejemplo, Berner y Grimm (1972), emplean cuatro niveles de comprensión, los cuales incluyen (1) la identificación de figuras, (2) la comprensión de la lectura, en donde se usan también figuras, (3) el seguimiento de instrucciones presentadas en forma escrita y (4) la interpretación de cuentos, en donde el niño debe contestar preguntas relacionadas con un texto que el mismo ha leído previamente. Este último criterio es empleado con frecuencia entre los investigadores que trabajan en el área de la lectura (v. g., Lovitt y cols. -

1971; Lahey, McNeese y Brown, 1973; Knapczyk y Livingston, 1973). -- Miller (1973), al referirse a dicho criterio, advierte que hay que tener cuidado en la elaboración de la pregunta, puesto que éstas de terminan, en gran medida, lo que se quiere medir (v. g., la capacidad repetitiva del sujeto o su capacidad para reorganizar el texto con sus propias palabras).

Sin embargo, aun en el caso de investigadores que trabajan empleando los principios y la metodología del análisis experimental de la conducta, se encuentran autores que al igual que Ausubel (1965) emplean términos o conceptos poco claros como es el de significado. Entre ellos, podemos citar el caso de Staats y Staats (1963), quienes han trabajado extensivamente en el campo de la conducta verbal. Como planteó claramente Skinner (1957), "el significado no es una propiedad de la conducta como tal sino de las condiciones bajo las cuales la conducta ocurre. Técnicamente, los significados deben encontrarse entre las variables independientes en una descripción funcional, más que como propiedades de la variable dependiente. Cuando alguien dice que puede ver el significado de una respuesta, quiere decir que puede inferir algunas de las variables de las cuales la respuesta suele ser una función. El problema tiene importancia sobre todo en el campo de la conducta verbal, en donde el concepto de significado disfruta de un prestigio poco usual" (págs. 13-14).

Tomando en consideración lo anterior, es evidente la necesidad de una definición más adecuada de la comprensión en la lectura, debido a las implicaciones que de esta definición se derivarían.

Recientemente, Sidman (1971) inició un plan de investigación acerca de la comprensión de la lectura, y el análisis de sus datos - podría llevarnos a una definición más adecuada. "La lectura puede - considerarse como un tipo de relación estímulo-respuesta en la cual los estímulos controladores son palabras visuales (texto escrito o impreso). Dentro de este tipo general de relación estímulo-respuesta, pueden identificarse varias subcategorías. Una es la lectura -- oral, Un ejemplo sencillo: si le enseñamos la palabra muchacho a un niño oralmente, y éste dice muchacho, ésto quiere decir que la puede leer oralmente. La lectura oral puede o no implicar comprensión; por ejemplo, uno puede leer en voz alta palabras de un idioma extranjero sin comprenderlas. De hecho, sería más apropiado llamar a la - lectura oral nombramiento oral de palabras; que no sería diferente del nombramiento oral de objetos o de figuras de objetos. Sin embargo, se observa que generalmente los niños aprenden a nombrar objetos o figuras en voz alta antes de aprender a nombrar las palabras-impresas correspondientes".

"Para demostrar la comprensión de la lectura, es necesario - referirse a un tipo diferente de relación estímulo-respuesta. Un -- ejemplo sencillo: si le enseñamos a un niño la palabra muchacho, y éste es capaz de seleccionar una figura de un muchacho de entre varias figuras diferentes podemos decir que comprende la palabra. Por lo tanto, puede demostrarse un tipo simple de comprensión de la -- lectura cuando un niño iguala con exactitud palabras impresas y figuras. Definida de esta manera, la comprensión de la lectura consti

tuye una tarea primordialmente visual. Nótese que uno puede ser capaz de demostrar este tipo de comprensión de la lectura sin estar - capacitado para leer las palabras oralmente" (Sidman, 1971, pág. 5).

Para poder entender mejor las dos relaciones anteriores, podemos referirnos al diagrama que se presenta en la Figura 1, el --- cual permite, asimismo, hacer un examen de las demás relaciones estímulo-respuesta incluidas en el diagrama. La lectura oral corresponde a la relación VI, en donde el sujeto emite una respuesta vocal en la presencia de un estímulo textual (impreso); es el caso -- de la conducta textual. La comprensión de la lectura, tal como la - especifica Sidman, corresponde a la relación IV, en donde el sujeto iguala un estímulo textual con un tacto. Asimismo, podemos considerar como comprensión la relación inversa, o sea, la relación III, - en donde el sujeto iguala un tacto con un texto. Las tres relaciones restantes, se refieren a lo siguiente: la relación I corresponde a un repertorio de tactos (motor), en donde el sujeto debe señalar la figura que corresponde a una palabra presentada vocalmente - por el experimentador. La relación II corresponde a un repertorio - en donde el sujeto debe señalar una palabra impresa que corresponda a una palabra presentada en forma vocal por el experimentador, relación que Sidman denomina "lectura auditivo-receptiva". Por último la relación V, corresponde a un repertorio de tactos (vocal), en donde el sujeto debe emitir una respuesta verbal vocal que corresponda a - una figura que se el presenta.

Por tanto, si clasificamos las distintas relaciones en cuan-

to al tipo de repertorio que implican, tenemos lo siguiente:

- (1) Repertorio de tactos: relaciones I y V.
- (2) Repertorio textual: relaciones II y VI
- (3) Repertorio tacto-textual: relaciones III y IV.

Asimismo, podemos incluir otros tres tipos de relación que - posiblemente puedan considerarse como precurrentes para el establecimiento de un repertorio textual: (1) discriminación visual de figuras en donde el sujeto debe igualar únicamente una figura con otra idéntica a partir de varias<sup>4</sup> que se le enseñan; (2) discriminación visual de palabras, en la que se repite lo anterior, substituyéndose las figuras por palabras; y (3) imitación verbal vocal, en la -- que se establece un repertorio imitativo de tipo vocal (García, --- 1973) o conducta ecoica (Skinner, 1957).

Acorde al análisis de Skinner (1957), la posición de Sidman- (1971) respecto a la comprensión sería considerado como un caso de control múltiple. Según Skinner, "la fuerza de una respuesta puede - ser, y usualmente lo es, función de más de una variable" (pág. 227). Así pues, el control múltiple no constituye una característica espe- cial o exclusiva del fenómeno de la comprensión de la lectura. Cuan- do se analizan las posibles relaciones entre figuras visuales, pa-- labras visuales, palabras auditivas y el nombramiento oral, así co- mo de las relaciones precurrentes enumeradas en el párrafo anterior y de otras variables que pueden afectar a la conducta del sujeto -- (por ejemplo, su estado motivacional), es evidente la alusión al -- control (múltiple) que esta serie de variables puede ejercer.



Ahora bien, se podría plantear lo siguiente: ¿Cuáles de estas relaciones son necesarias y/o suficientes para el establecimiento de la comprensión de la lectura? O, en otros términos, ¿cómo podemos establecer equivalencias de estímulo y, en consecuencia, ampliar los límites de la clase de respuesta?.

Sidman (1971) trabajó con un sujeto retardado, el que no tenía establecida la lectura auditivo-receptiva (relación II), la comprensión de la lectura (III y IV) ni la lectura oral (VI), pero sí poseía repertorio de tautos (I y V). Posteriormente, se encontró que el establecimiento de la lectura auditiva-receptiva (II) fue suficiente para que se establecieran también la comprensión de la lectura (III y IV) y la lectura oral (VI). Sin embargo, debe señalarse que el sujeto ya tenía establecido un repertorio de tautos (I y V). Por lo tanto, no podemos asegurar que la lectura auditivo-receptiva (II) sea suficiente para el establecimiento de la comprensión de la lectura (III y IV). Lo único que podemos afirmar es que el establecimiento de un repertorio de tautos es una condición-suficiente para la comprensión de la lectura (III y IV) y, además que la lectura auditivo-receptiva (II) es una condición necesaria y suficiente para el establecimiento de la misma.

En un estudio más reciente, Sidman y Cresson (1973) emplearon dos sujetos retardados, que no tenían establecida ninguna de las seis relaciones, ni tampoco la relación entre palabras impresas (Igualación visual de palabras), a la que denominaremos relación A. A través del establecimiento de la relación A se observó --

un incremento en el repertorio de tectos (I y V), con porcentajes superiores al 70% en ambos sujetos y ningún incremento en las demás relaciones (II, III, IV y VI). Estos datos permiten comparar directamente los dos sujetos de este experimento con el sujeto del primer experimento (Sidman, 1971) en cuanto a todas las relaciones. Posteriormente, se incrementó el porcentaje de repertorio de tectos motor (I), lo que permitió el mantenimiento de la relación a un nivel alto (cerca del 100%) y el incremento en el repertorio de tectos (I y V) entre el 75% y el 95%, en ambos sujetos. Sin embargo, no se observó ningún efecto en las demás relaciones (II, III, IV y VI). Nuevamente, los sujetos de este estudio siguen siendo comparables al sujeto del primero (Sidman, 1971), confirmándose los hallazgos de este último, en el sentido de que el establecimiento de un repertorio de tectos (I y V) no es suficiente para el establecimiento de la comprensión de la lectura (III y IV). Más adelante, se estableció en forma gradual la lectura auditiva-receptiva (II). Como consecuencia de ello, se observó: (1) el mantenimiento a un nivel alto del repertorio de tectos anteriormente establecido (I y V); y (2) el establecimiento gradual de las demás relaciones (II, III, IV y VI) hasta llegar a un nivel entre el 70% y el 95% en ambos sujetos. Una vez más estos resultados confirman los hallazgos del primer estudio (Sidman, 1971). En otras palabras, el establecimiento de un repertorio de tectos (I y V), de la lectura auditiva-receptiva (II) y (en el caso específico del estudio de Sidman y Cresson, 1973) de la relación A, permiten sugerir que estas 3 condiciones son sufi---

cientes para establecer la comprensión de la lectura (III y IV).

Sin embargo, parece que la lectura auditivo-receptiva (II) - no puede establecerse prescindiendo de la relación A, puesto que -- esta última aparentemente constituye un repertorio precurrente o -- discriminativo generalizado para la primera condición (Ribes, 1972).

Sin embargo, haría falta investigar también el papel del repertorio de tautos (I y V).

En cuanto a la importancia e implicaciones sociales y de orden práctico de investigaciones sobre el establecimiento de la comprensión de la lectura, podemos señalar las siguientes: (1) la posibilidad de automatizar la enseñanza de la lectura con comprensión y (2) la posibilidad de enseñar inclusive a niños con retardo profundo en el desarrollo, como en el caso en el estudio de Sidman (1971). Regresaremos a este problema en la discusión de los resultados de nuestras investigaciones.

Los objetivos del presente trabajo pueden describirse de la siguiente manera. Se pretende llevar a cabo una serie de experimentos para determinar cuáles de las relaciones anteriormente referidas son necesarias y/o suficientes para el establecimiento de la comprensión de la lectura. Los dos experimentos iniciales de una serie mas-amplia son los que se reportan aquí. En el primero, se manipuló la lectura oral (VI), tomándose medidas de las relaciones IV, V, y VI.- En el segundo, se manipuló la comprensión de la lectura (III), tomándose medidas de las relaciones IV, V, y VI. Basicamente, en estos-

dos estudios, se trató de ver si el establecimiento de las relaciones VI y III tienen la misma consecuencia que el establecimiento de la -- lectura auditivo-receptiva (II) (Sidman, 1971; Sidman y Cresson, ---- 1973) en relación al establecimiento de la comprensión de la lectura.

EXPERIMENTO I: EFECTOS DE LA LECTURA ORAL EN LA COMPRENSION DE LA LECTURA.

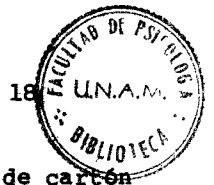
METODO.

Sujetos.- Se trabajó con dos niños y una niña de seis años - de edad, quienes asistían a una guardería oficial de la ciudad de México. Los tres sujetos eran de familias de escasos recursos económicos. Todos asistían al tercer nivel de un kinder que funciona dentro de la misma guardería.

Espacio experimental.- Las sesiones experimentales se realizaron en un cuarto de 4 x 2 metros en el cual había una mesa grande con seis sillas con dimensiones apropiadas para la edad de los niños. Además, contenía un escritorio con una silla y dos estantes en los que se encontraban los reforzadores (dulces y juguetes). Asimismo, había una ventana permanentemente abierta. El cuarto estaba totalmente aislado de las demás dependencias de la guardería por hallarse en la azotea de la misma. El ruido y la iluminación fueron constantes y durante las sesiones experimentales, no se permitía -- que nadie entrara o saliera del cuarto.

Materiales.- Se utilizaron tres pruebas a lo largo del experimento:

I.- Tactos.- Para lo cual se utilizaron veinte tarjetas de cartón (4cm x 8cm) en las cuales estaban pegadas 20 figuras de los siguientes objetos: luna, casa, barco, mesa, mano, oso, flor, silla, hacha, mono, libro, lápiz, dado, conejo, gato, nopal, árbol, pato - piña y rana (ver Figura 2A).



II.- Textos.-- En la que se emplearon veinte tarjetas de cartón (4cm y 8cm), en las cuales estaban impresas 20 palabras en letra de imprenta correspondientes a los 20 tactos anteriores (ver Figura -- 2B).

III.- Texto-tactos.-- Empleando veinte tiras de papel (5cm x -- 15cm), en cada una de las cuales estaba impreso uno de los 20 textos anteriores y tres tactos sacados de los 20 que se emplearon -- (ver Figura 2C), de tal manera que uno de los tactos correspondía al texto. Asimismo, la distribución de los tactos "correctos" se hizo de tal forma que siete de ellos se hallaran a la izquierda de la tira de papel, siete al centro y seis a la derecha. En las 20 tiras de papel, cada tacto aparece una vez como correcto y dos veces como incorrecto.

Atrás de cada tacto, cada texto y cada texto-tactos estaba -- impreso un número de 1 al 20, mismo que correspondía al estímulo -- presentado.

Procedimiento. Los 20 componentes de cada una de las tres pruebas empleadas, se distribuyeron al azar en cuatro grupos de cinco estímulos cada uno. Esto se hizo para permitir la utilización de un diseño experimental de línea base múltiple. El experimento se compuso de las siguientes fases:

Línea Base.-- Se le presentaron a cada uno de los sujetos -- las tres pruebas. Durante la presentación de los tactos se les preguntó, "¿Qué es esto?", durante la presentación de los textos, "¿Qué dice aquí?", y durante la presentación de los textos-tactos, "¿Cuál

de éstos (señalando los tres tectos) va con éste (señalando el texto)?".

I).- Establecimiento de repertorio textual del grupo.- Se empleó un procedimiento de igualación de la muestra (Ribes, 1972, págs. 162-170) para establecer el repertorio de lectura correspondiente a los cinco estímulos textuales del primer grupo. Después de su establecimiento se determinaron los índices correspondientes en las tres pruebas (tacto, textos y texto-tactos).

II).- Establecimiento de repertorio textual del grupo II.- Procedimiento y pruebas idénticos a los anteriores.

III).- Establecimiento de repertorio textual del grupo III.- Procedimiento y pruebas idénticos a los anteriores.

IV.- Establecimiento de repertorio textual del grupo IV.- Procedimiento y pruebas idénticos a los anteriores.

En la situación experimental, anteriormente descrita, estaban presentes un sujeto, un experimentador-registrador y un registrador. Ambos observaban y registraban la conducta del sujeto durante la aplicación del programa de lectura y de las tres pruebas para el cotejo de la confiabilidad entre observadores. Para ello, empleaban los números impresos atrás de cada estímulo, números que los sujetos no podían ver. Sin embargo, los dos registradores intercambiaban papeles durante la aplicación del programa de lectura y de las pruebas. Es decir, el experimentador-registrador durante la aplicación del programa de lectura era registrador durante la aplicación de las pruebas, y el registrador durante la aplicación del programa

de lectura era experimentador-registrador durante la aplicación de pruebas. Esto se hizo con el fin de evitar posibles efectos de contaminación debido a que durante el programa de lectura se usó un sistema de fichas combinado con reforzamiento social y, por ello, - podría ocurrir que el experimentador en esta situación adquiriera - propiedades discriminativas o de reforzador condicionado.

Las sesiones con cada sujeto se realizaron a una misma hora durante el período matutino y el cotejo de la confiabilidad se realizó durante todas y cada una de las sesiones experimentales.

Diseño.- De acuerdo con los procedimientos empleados, se deriva que el diseño utilizado fue de línea base múltiple a través de situaciones de estímulo, considerándose como tales los cuatro grupos de cinco estímulos textuales. El diseño parece ser adecuado, -- puesto que se considera a la conducta textual como "irreversible".- Asimismo, permite evaluar el efecto del establecimiento de un grupo dado de textos sobre otros grupos aún no establecidos.



## RESULTADOS.

Confiabilidad.- La confiabilidad obtenida a lo largo de todo el experimento para los tres sujetos fue de 100%. En ninguna sesión se observó un solo desacuerdo entre los dos registradores.

Línea Base.- El sujeto 1 (véase Figura 3), ya tenía establecidos los 20 tectos de los cuatro grupos que se usaron a lo largo del experimento puesto que su porcentaje fue de 100% en las tres últimas sesiones de la línea base. La línea base tuvo una duración de ocho sesiones para este sujeto. En el caso del sujeto 2, también puede afirmarse que los tectos ya estaban establecidos, ya que presentó únicamente una respuesta incorrecta en la última y antepenúltima sesiones, y ninguna respuesta incorrecta en la penúltima sesión de la línea base (véase Figura 4), cuya duración fue de cuatro sesiones. Asimismo, el sujeto 3 en las tres últimas sesiones sólo presentó una respuesta incorrecta (véase Figura 5). Para este sujeto, la línea base tuvo una duración de cinco sesiones.

En lo tocante al repertorio textual correspondiente a los 20 tectos antes mencionados, se observa que ninguno de los tres sujetos lo tenía establecido, pues el porcentaje de todos ellos en todas las sesiones de línea base fue de cero (ver Figuras 6, 7 y 8).

Por último, en lo que respecta al repertorio de texto-tectos, se observa una cierta constancia entre los tres sujetos, aunque se haga evidente una pequeña variabilidad inter e intra-sujeto. El sujeto 1 presenta un rango que varía entre el 20% y el 60% en las sesiones individuales de la línea base, variando los promedios de los

cuatro grupos entre el 20% (grupo I) y el 40% (grupo IV) (Figura 9). El rango para sesiones individuales del sujeto 2 varía entre cero y el 60%, variando los promedios de los grupos entre el 20% (grupo I) y el 50% (grupo IV) (Figura 10). Por último, el rango para sesiones individuales del sujeto 3 varía entre cero y el 80%, variando los promedios de los grupos entre el 16% (grupo III) y el 52% (grupo I) (Figura 11).

Establecimiento de repertorio textual del grupo I. Después del establecimiento del repertorio textual correspondiente a las cinco palabras del grupo I mediante un procedimiento de igualación de la muestra, se observó el mantenimiento efectivo de dichos textos, cuyo porcentaje final fué del 100% en los tres sujetos, observándose asimismo el mantenimiento de los repertorios textuales de los otros tres grupos en cero (fase I de las Figuras 6, 7 y 8). La duración de esta fase fue diferente para cada sujeto, siendo de cuatro sesiones individuales para el sujeto 1, cinco sesiones para el sujeto 2 y nueve sesiones para el sujeto 3.

Por otra parte, se observó que el repertorio de tectos de los tres sujetos se mantuvo en un 100% (fase I de las Figuras 3, 4 y 5) durante esta fase experimental.

En cuanto al repertorio de texto-tacto, se observó claramente un incremento inmediato a un 100% en el grupo I del sujeto 1, mientras que los demás porcentajes se mantuvieron aproximadamente en los mismos niveles de la línea base (fase I de la Figura 9). En el caso del sujeto 2, estos efectos no fueron tan dramáticos, aun -

cuando se observó un incremento notable en el porcentaje de texto--tacto del grupo I, mientras que los porcentajes de los demás grupos se mantuvieron en niveles aproximadamente equivalentes a los de la línea base (fase I de la Figura 10). Por último, en el caso del sujeto 3, prácticamente se mantuvieron inalterados los porcentajes de los cuatro grupos, aunque el nivel de las dos últimas sesiones del grupo I se mantuvo en un 80% (fase I de la Figura II).

Establecimiento de repertorio textual del grupo II.- De igual manera que en la fase anterior, el procedimiento de igualación de la muestra estableció el repertorio textual del grupo II en un 100%, -- mientras que el grupo I mantuvo el 100% anterior y los grupos III y IV mantuvieron el nivel anterior de cero, lo cual se da de manera -- consistente en los tres sujetos (fase II de las Figuras 6, 7 y 8). -- La duración de esta fase fue de tres sesiones individuales para los tres sujetos.

Asimismo, se mantuvo en un 100% el repertorio de tectos de -- los 3 sujetos (fase II de las Figuras 3, 4 y 5).

En cuanto al repertorio de texto-tactos, nuevamente se observan los efectos más claros en el sujeto I, en cuyo caso el grupo II--sufrió un incremento inmediato a un 100%, mientras que el grupo I -- mantuvo el 100% anterior y los grupos III y IV mantuvieron los niveles más bajos anteriores (fase II de la Figura 9). En el caso del su jeto 2, se observa un incremento inmediato en el grupo II, el cual -- se mantuvo en un 100% en las dos últimas sesiones de esta fase, mientras que también el grupo I sufrió un incremento manteniéndose en un



100% en las dos últimas sesiones, el grupo III mantuvo aproximadamente el mismo nivel anterior y el grupo IV sufrió también un incremento, manteniendo un nivel del 100% en la última sesión de esta fase - (fase II de la Figura 10). Por su parte, también el sujeto 3 obtuvo un incremento en los grupos I y II, los cuales se mantuvieron en un nivel del 100%, mientras que el grupo III se incrementó al 80% y el grupo IV mantuvo el mismo nivel anterior (fase II de la Figura 11).

Establecimiento de repertorio textual del grupo III.- Se estableció el repertorio textual del grupo III en un 100%, mientras que los grupos I y II, anteriormente establecidos, se mantuvieron en el 100% anterior y el grupo IV en el mismo nivel de cero precedente. -- Esto se observa consistentemente en los tres sujetos, como muestra la fase III de las Figuras 6, 7 y 8. También aquí la duración de esta fase fue de tres sesiones individuales para todos los sujetos.

Asimismo, se mantuvo en un 100% el repertorio de tectos de -- los tres sujetos (fase III de las Figuras 3, 4 y 5).

En lo que respecta al repertorio de texto-tactos, se observa, en el sujeto 1, un incremento notable en el grupo III, el cual alcanza un 100%, mientras los grupos I y II mantuvieron el nivel anterior de 100% y el grupo IV sufrió un pequeño incremento (fase III de la Figura 9). En el caso del sujeto 2, también se observa un incremento notable del grupo III a un 100%, mientras los grupos I y II mantuvieron el nivel anterior del 100% y el grupo IV mantuvo el alto nivel anterior, el cual varió entre el 80 y el 100% (fase III de la Figura 10). Por último, también el sujeto 3 mostró un incremento en el gru-

po III, en cuyo caso el nivel se mantuvo en un 100% en las dos últimas sesiones de esta fase, mientras en los grupos I y II el nivel se mantuvo en el 100% anterior y el grupo IV sufrió un incremento, manteniéndose en un nivel del 100% en las dos últimas sesiones de esta fase (fase III de la Figura 11).

Establecimiento de repertorio textual del grupo IV.- Tal como ocurrió antes, se observa el establecimiento del repertorio textual del grupo IV en un 100%, mientras que los niveles de los demás grupos se mantuvieron en el 100% anterior para los casos de los tres sujetos. La duración de esta fase fue de tres sesiones individuales para los tres sujetos, como se ve en la fase IV de las Figuras 6, 7 y 8.

De igual manera que en la fase anterior, el repertorio de --tactos de los tres sujetos se mantuvo en un nivel del 100% (fase IV de las Figuras 3, 4 y 5).

Por su parte, el repertorio de texto-tactos del sujeto 1 sufrió un incremento, en el caso del grupo IV, al 100%, nivel que ya había sido alcanzado en los grupos restantes, como puede verse en la fase IV de la Figura 9. Se observa lo mismo en el caso del sujeto 2 (fase IV de la Figura 10), mientras que el sujeto 3 mantuvo el nivel precedente del 100% en los cuatro grupos (fase IV de la Figura 11).

## DISCUSION.

Los resultados indican claramente que los tres sujetos tenían establecido el repertorio de tactos que se empleó. Asimismo, los datos revelan que ninguno de los tres tenía establecido el repertorio textual utilizado. Como era de esperarse, los sujetos tampoco tenían establecida la comprensión de la lectura de los textos antes referidos.

Sin embargo, a diferencia del repertorio de tactos, en donde los porcentajes finales de la línea base casi siempre fueron de un 100%, variando entre el 80 y el 100%, es decir con un máximo de una respuesta incorrecta entre cinco (cf. Figuras 3, 4 y 5), y a diferencia del repertorio textual, en donde los porcentajes siempre fueron de cero para los tres sujetos durante la línea base (cf. Figuras 6, 7 y 8), se observa que en el caso de las pruebas texto-tactos, los porcentajes de los tres sujetos no se hallaban a un nivel de cero, tal como pudiera esperarse desde un punto de vista "ideal", si consideramos que los sujetos no tenían establecidos los textos correspondientes. Para el sujeto 1, el porcentaje de aciertos en la prueba texto-tactos durante la línea base varió entre el 20 y el 60% (cf. Figura 10); y para el sujeto 3 varió entre cero y el 80% (cf. Figura 11). Sin embargo, ésto se explica fácilmente, pues la respuesta del sujeto en esta prueba consistía en seleccionar una de tres alternativas, lo cual implica la posibilidad de respuestas "correctas" al azar, posibilidad que sugieren los datos. Así pues, aun cuando se trató de controlar este problema mediante la presentación de los 20 es-

tímulos un mismo número de veces y la distribución de las respuestas correctas en las diferentes posiciones aproximadamente el mismo número de veces (siete a la izquierda y al centro y seis a la derecha), ésto no se pudo controlar completamente.

Por otra parte, se observó un problema similar a medida que se enseñaba a los sujetos la lectura de los diferentes grupos de palabras. Es decir, dado que las alternativas incorrectas de las pruebas texto-tactos correspondían a los demás tactos que se emplearon, el sujeto podía responder correctamente "por exclusión". Por ejemplo, supongamos que en una de las pruebas texto-tactos, aparece el texto "gato" y los tactos correspondientes a un gato, una silla, y una casa. Si la palabra silla pertenece al grupo I, la palabra casa al grupo II y la palabra gato al grupo III, y ya se le ha enseñado al sujeto las palabras de los grupos I y II, éste podrá fácilmente responder correctamente a la prueba, pues ya tiene establecidos los textos correspondientes a las dos alternativas incorrectas. De esa manera, el texto "gato" (aún no establecido, por pertenecer al grupo III), por exclusión deberá corresponder al único tacto (gato) cuyo texto aún no se ha establecido. Como probable ejemplo de ello, podríamos señalar el caso del sujeto 1. Durante la fase III, el porcentaje de este sujeto sube notablemente en el grupo IV (ver Figura 9). El sujeto 2 ejemplifica más claramente el mismo caso también en el grupo IV, pues se observa un evidente incremento gradual de fase a fase, aun cuando todavía no se establecía el repertorio textual correspondiente a ese grupo (línea base,

fases I, II y III), tal como muestra la Figura 10. En el caso del sujeto 3, se observa un ejemplo claro en el grupo III, ya que el porcentaje incrementa notablemente de la fase I a la II, aunque todavía no se establecía el repertorio textual de ese grupo. Lo mismo se observa en el grupo IV, cuando se incrementa marcadamente el porcentaje de aciertos de la fase II a la III, como puede apreciarse en la Figura 11.

No obstante, a pesar de las dos limitaciones antes señaladas, se observa que los porcentajes en los diferentes grupos, para los tres sujetos, no se estabilizaba en el 100% sino hasta después de establecido el repertorio textual correspondiente al grupo en cuestión, aun cuando pudiéramos señalar como excepción la ejecución en el grupo IV en los casos de los sujetos 2 y 3, pues éstos llegaron a responder con el 100% en ese grupo antes de que se estableciera el repertorio textual del mismo.

Con respecto al repertorio de tectos, tal como era de esperarse, el porcentaje de aciertos se mantiene en un 100% a lo largo de todo el experimento. Ya en el caso del repertorio textual se observa claramente el efecto del programa de lectura correspondiente a cada uno de los grupos. Como puede verse en las Figuras 6, 7 y 8, el porcentaje de cada uno de los grupos se mantuvo en cero hasta que se aplicó el programa de lectura correspondiente, en cuyo caso el porcentaje sufre un incremento notable y casi inmediato al 100%, estabilizándose en ese punto. Sin embargo, se observa un fenómeno peculiar con respecto al sujeto 3 (Figura 8). Después de aplicado



el programa de lectura correspondiente al grupo I, el porcentaje de aciertos en la prueba de textos de ese grupo se mantuvo en cero durante cuatro sesiones. Inexplicablemente, el sujeto 3 siempre -- contestaba con números a la presentación de las tarjetas con los -- textos. En la cuarta sesión fue cuando el experimentador se dio -- cuenta de que el sujeto podía ver los números en la parte poste--- rior de las tarjetas, mismos que se usaban para el registro. A par-- tir de la quinta sesión al sujeto no se le permitió ver los núme-- ros. Sin embargo, contestó algunas veces con números y otras veces con la palabra correspondiente, hasta que en la séptima sesión de-- jó de usar los números como respuestas a la prueba textual. Como -- se ve, en la última sesión de la fase I su ejecución fue del 100%.

Lo anterior puede explicar el hecho de que también durante-- las pruebas texto-tactos del grupo I, su ejecución haya sido tan -- baja inicialmente, llegando a un 80% en las últimas sesiones de la fase I (Figura 11).

Con relación a lo que se acaba de decir, es interesante ob-- servar que los sujetos 2 y 3 no presentaron una ejecución del 100% en la prueba de texto-tactos del grupo I (Figuras 10 y 11), mien-- tras que el sujeto 1 sí llegó al 100% desde la primera sesión de -- pruebas con dicho grupo (Figura 9). Sin embargo, se observa que en los demás grupos todos los sujetos llegan al 100% en las sesiones-- de pruebas posteriores al establecimiento del repertorio textual -- de cada uno de los grupos subsecuentes.

De manera general, se observa el efecto del establecimiento

del repertorio textual de cada uno de los cuatro grupos. Como puede apreciarse en las Figuras 9, 10 y 11, el efecto consiste en un incremento, casi siempre al 100%, del nivel de ejecución en las -- pruebas de texto-tactos, o de comprensión de la lectura de las palabras enseñadas.

EXPERIMENTO II: EFECTOS DE LA COMPRENSION III (TACTO-TEXTO) EN LA  
COMPRENSION IV (TEXTO-TACTO).

METODO.

Sujeto.- Se trabajó con tres niños y dos niñas, con las mismas características del experimento I.

Espacio experimental.- Idéntico al descrito para el experimento I.

\* Materiales.- Se utilizaron cuatro pruebas en el experimento:

I.- Tactos.- En la que se utilizaron 12 tarjetas de cartón -  
(4 cm x 8 cm), en las cuales estaban pegadas 12 figuras de varios  
objetos: ratón, elefante, pez, gato, perro, conejo, caballo, tortuga,  
soldado, tren, mariposa y burro (ver Figura 12 A).

II.- Textos.- En la que se emplearon 12 tarjetas de cartón --  
(4 cm x 8 cm), en las cuales estaban impresas 12 palabras en letra  
de imprenta correspondientes a los 12 tactos anteriores (ver Figura  
12 B).

III.- Textos mezclados.- Para lo cual se usaron tres hojas de  
papel tamaño carta, en las cuales estaban impresas 33 palabras en  
letra de imprenta, en diferente orden, las que incluían las 12 ante-  
riores y otras 21 diferentes (ver Figura 13).

IV.- Tacto-textos.- Para la que se utilizaron 12 tiras de pa-  
pel (5 cm x 15 cm), en cada una de las cuales estaba pegado uno -  
de los 12 tactos y tres textos sacados de los 12 que se emplearon -  
(ver Figura 12 C), de tal forma que uno de los textos correspondía  
al tacto. Asimismo, la distribución de los textos correctos se hizo

de tal manera que cuatro de ellos se hallaban a la derecha, cuatro a la izquierda y cuatro al centro. En las 12 tiras cada texto aparece una vez como correcto y dos veces como incorrecto.

Atrás de cada tacto, cada texto y cada tacto-textos estaba impreso un número del 1 al 12 que correspondía al estímulo presentado.

Procedimiento.- Los 12 componentes de las pruebas empleadas fueron divididos al azar en tres grupos de cuatro estímulos cada uno. Esto se hizo para permitir la utilización de un diseño experimental de línea base múltiple. El experimento consistió de las siguientes fases:

- Selección de sujetos.- Los cinco sujetos se seleccionaron en base a la aplicación de la primera prueba (tactos). El criterio para su selección era que ellos identificaron desde la primera vez el estímulo presentado con el nombre apropiado (previamente especificado a los registradores).

- Línea Base.- Se les presentó a cada uno de los sujetos las pruebas de textos, textos mezclados y tacto-textos. A la presentación de los textos se les preguntó, "¿qué dice aquí?"; a la presentación del texto mezclado, "¿En dónde dice X (por ejemplo, gato)?"; y a la presentación de la prueba de tacto-textos, "¿Cuál de éstos (señalando los tres textos) vá con éste (señalando el tacto)?".

- Establecimiento de repertorio textual del grupo I.- Se empleó un procedimiento de igualación de la muestra (Ribes, 1972, -- págs. 162-170) para establecer un repertorio de lectura correspon-

diente a los cuatro textos del primer grupo. Sin embargo, a diferencia del primer experimento, el estímulo de muestra no era un texto solo, sino combinado con su tacto (una figura), cuyo texto de igualación venía incluido entre los tres textos de comparación empleados. Asimismo, gradualmente se desvaneció el estímulo textual de muestra, de tal manera que al final del programa se le presentaba a los sujetos en cuadro en el que estaban incluidos la figura (tacto) de muestra y los tres estímulos textuales de comparación. Posteriormente a su establecimiento, se llevó a cabo una medición, empleándose para ello las tres pruebas que se usaron en línea base (textos, textos mezclados y tacto-textos).

- Establecimiento de repertorio textual del grupo II.- Procedimiento y pruebas idénticas a lo anterior.

- Establecimiento de repertorio textual del grupo III.- Procedimiento y pruebas idénticos a lo anterior.

El sistema de registro y de cotejo de la confiabilidad fueron idénticos a los que se emplearon en el experimento I, a excepción de la prueba de textos mezclados, en el cual el registro se hizo en una hoja previamente elaborada que contenía cada uno de los 12 estímulos. Las sesiones con cada sujeto eran individuales y se realizaron siempre a una misma hora durante el período matutino y el cotejo de la confiabilidad se realizó durante cada una de las sesiones experimentales, inclusive durante la selección de los sujetos.

Diseño.- Se empleó el mismo diseño usado en el experimen-

to I, o sea, de línea base múltiple, con la única diferencia de que los grupos de estímulo eran tres, cada uno de ellos compuesto de cuatro estímulos, mientras que en el experimento anterior eran cuatro los grupos y cada uno de ellos estaba compuesto de cinco estímulos.

RESULTADOS.

Confiabilidad.- La confiabilidad obtenida a lo largo de todo el experimento para los cinco sujetos fue siempre de un 100%. En ninguna ocasión se observó un solo desacuerdo entre los observadores. Conviene aclarar que se presentan los resultados correspondientes a únicamente dos de los cinco sujetos, ya que tres de ellos asistieron a la guardería de manera irregular, lo cual no permitió que se terminara el experimento con ellos antes del período de vacaciones de la institución. Los dos sujetos cuyos datos se reportan son varones.

Selección de sujetos.- Los cinco sujetos iniciales identificaron correctamente los 12 estímulos (tactos) la primera vez que éstos les fueron presentados.

Línea Base.- Como muestran las Figuras 14 y 15, los sujetos 1 y 2 no tenían establecidos los textos que se usaron en el experimento, ya que su ejecución fue muy baja en los tres grupos de textos. Si observamos las Figuras 16 y 17, correspondientes a la prueba de textos mezclados de los mismos sujetos, se confirma la afirmación anterior, pues también aquí era muy bajo su nivel de ejecución.

En cuanto a la prueba de tacto-textos, las Figuras 18 y 19 muestran una ejecución también baja en lo que se refiere a los dos sujetos.

Esta fase tuvo una duración de tres sesiones individuales para ambos sujetos.

Establecimiento de repertorio textual del grupo I.- Posteriormente al establecimiento del repertorio textual correspondiente a -- las cuatro palabras del grupo I, se observó un incremento significativo en los textos de dicho grupo y un incremento menor en los textos de los otros dos grupos (fase I de las Figuras 14 y 15). Lo mismo se observó en la prueba de textos mezclados, también para ambos sujetos, como muestra la fase I de las Figuras 16 y 17.

En cuanto a la prueba de tacto-texto, se observó un claro incremento en el grupo I de ambos sujetos, en donde los porcentajes -- llegaron por lo menos una vez al 100%, mientras que en los grupos II y III se observó una relativa estabilidad (fase I de las Figuras 18- y 19).

La duración de esta fase fue de cinco sesiones para ambos sujetos.

Establecimiento de repertorio textual del grupo II.- Después de establecido el repertorio textual del segundo grupo, se observó -- un incremento notable en la prueba textual de dicho grupo para ambos sujetos, al mismo tiempo en que se obtuvo un nuevo incremento en el grupo I (fase II de las Figuras 14 y 15). Asimismo, se observó un incremento notable en el caso del grupo III del sujeto 1 (Figura 14), -- y un decremento en el caso del sujeto 2 (Figura 15). Los resultados -- fueron aproximadamente los mismos en el caso de la prueba de textos -- mezclados para los dos sujetos. Como puede verse, la ejecución del -- sujeto 1 en el grupo II aumentó a un 100%, observándose lo mismo en -- el sujeto 2, en cuyo caso la ejecución bajó a un 75% en la última --



sesión de esta fase (fase II de las Figuras 16 y 17). Por otra parte, se observa un nuevo incremento en la ejecución de ambos sujetos en el grupo I, mientras que la ejecución del sujeto 1 en el grupo - III sufrió un incremento, pero inferior al observado en los grupos - I y II (Figura 16) y el sujeto 2 se mantuvo en cero en cuanto al -- grupo III (Figura 17).

Se observó la misma consistencia en cuanto a los resultados- en la prueba de tacto-textos para ambos sujetos. En el caso del suje\_ to 1, la ejecución en el grupo II, se incrementó notablemente a un- 100%, mientras que la del sujeto 2 osciló entre el 75% y el 100% - (fase II de las Figuras 18 y 19). Asimismo, la ejecución del sujeto 1 se mantuvo en un 100% en el grupo I, mientras que la del sujeto 2 se estabilizó en un 100% (con excepción de la penúltima sesión, cuan- do bajó al 75%) y las ejecuciones de ambos sujetos en el grupo III- se mantuvieron en aproximadamente los mismos niveles previos (fase- II de las Figuras 18 y 19). Para el sujeto 1, esta fase tuvo una du- ración de nueve sesiones, mientras que para el sujeto 2 duró cinco- sesiones.

Establecimiento de repertorio textual del grupo III.- Des--- pués de establecido el repertorio textual correspondiente al último de los tres grupos, se observa una consistencia perfecta entre los- dos sujetos en cuanto a sus resultados. En la prueba de textos, la- ejecución de ambos se estabilizó en un 100% en los tres grupos (fa- se III de las Figuras 14 y 15). En la prueba de textos mezclados, - el nivel de ejecución de ambos sujetos fue siempre de un 100% (fase

III de las Figuras 16 y 17). Por último, en la prueba de tacto-textos, se observó lo mismo, pues el nivel de ejecución de ambos también se estabilizó en el 100% (fase III de las Figuras 18 y 19). -- Con respecto a esta última fase, podríamos afirmar lo siguiente: para ambos sujetos, en el caso de las tres pruebas (textos, textos -- mezclados y tacto-textos), el nivel de ejecución se mantuvo en el 100% anterior de los grupos I y II, observándose un incremento al 100% en el caso del grupo III.

La duración de esta fase fue de tres sesiones para ambos sujetos.

## DISCUSION.

De igual manera que en el experimento I, los sujetos lograron un nivel del 100% de aciertos en la prueba de tactos, si es que podemos considerar a la prueba de selección de los sujetos del experimento II como una prueba de tactos. Sin embargo, es importante recordar que dicha prueba fue aplicada solamente una vez, con la finalidad de seleccionar a los sujetos. Sin embargo, los datos del experimento I muestran claramente que dicho repertorio de tactos no sufre ningún deterioro, sino que se mantiene a lo largo de todas las fases experimentales (ver Figuras 3, 4 y 5).

Esta prueba de tactos de selección de los sujetos del experimento II, la cual no fue empleada con los sujetos del primer experimento con la misma finalidad, constituye una diferencia entre los dos estudios que quizá haya influido en los resultados de otras pruebas. La diferencia radica en que los sujetos de este experimento fueron expuestos a los 12 estímulos empleados previamente a la iniciación del mismo propiamente dicho, lo que no ocurrió en el anterior.

En relación a los datos de la línea base, en la prueba de textos, ambos sujetos emitieron respuestas correctas, variando sus porcentajes entre cero % y 50% según la sesión experimental. Se observó que en varias ocasiones, al preguntársele al sujeto, "¿Qué dice aquí?", que éste contestaba de manera asistemática con respuestas que correspondían a los tactos incluidos en la prueba de tactos de selección (ver Figuras 14 y 15). Comparándolo con los datos del-

primer experimento relativos a la misma prueba (textos), se observa que el porcentaje de ejecución de los sujetos siempre fue de cero - previamente a la aplicación del programa de lectura de dichas palabras. A medida que avanzó el experimento, se observó un incremento - marcado en el porcentaje correspondiente a cada uno de los grupos - que se iba enseñando. Asimismo, en el experimento II, se observa -- un pequeño incremento en los grupos que todavía no se enseñaban. -- Por ejemplo, en el sujeto 1 (Figura 14), ésto se observa en la fase I de los grupos II y III, lo mismo en la fase II del grupo III. En el sujeto 2 (Figura 15), ésto no se observa tan claramente. En la - fase I se observa un pequeño incremento en los grupos II y III, pe- ro sin ninguna estabilidad, y luego se observa un decremento en el - grupo III durante la fase II. Pudiera ser que el incremento en el - porcentaje correcto previo a la enseñanza de las palabras se deba a los aciertos "por exclusión" (ver discusión del experimento I), pe- ro ésta no sería más que una especulación al respecto, pues los da- tos de los dos sujetos pueden considerarse como contradictorios con respecto a ello. Evidentemente, ésto sólo puede comprobarse experi- mentalmente.

No obstante, se observa que a medida que se enseñaba la lec- tura de cada uno de los tres grupos de palabras, aumentaba el por- -- centaje en el grupo correspondiente durante la prueba de textos --- (Figuras 14 y 15), llegando este porcentaje al 100% en la fase III- para los dos sujetos. Lo mismo puede observarse en el caso de la -- prueba de textos mezclados (Figuras 16 y 17). En el caso del sujeto I (Figura 16) se observa un fenómeno interesante en la fase II del-

grupo III. Como puede verse, el porcentaje de respuestas correctas en la prueba de textos mezclados empieza a aumentar hasta estabilizarse entre el 50 y el 75%. Aparentemente, ésto podría deberse a aciertos "por exclusión". Pero si éste fuese el caso, cabría la siguiente pregunta ¿porqué no ocurre lo mismo en las demás fases y grupos?. Sin embargo, sería difícil de afirmar que se tratara de un fenómeno de exclusión, pues recordemos que en dicha prueba (textos mezclados) se incluyeron los 12 textos empleados más otros 21 textos distintos.

Ahora bien, analizando los datos correspondientes a la comprensión de la lectura, o sea, la prueba tacto-textos, puede observarse que los resultados de ambos sujetos (Figuras 18 y 19) son muy similares a los del primer experimento (ver Figuras 9, 10 y 11). Durante la línea base, se observa una cierta variabilidad y un porcentaje bajo en los tres grupos. A medida que se enseñan las palabras de cada uno de los tres grupos, aumenta el porcentaje correspondiente. Asimismo, se observa, igual que en el primer experimento, que el porcentaje final de ambos sujetos en los tres grupos era del 100%, lo cual indica una comprensión perfecta de la lectura de los 12 estímulos textuales empleados en este experimento. Otro aspecto de similitud con el primer estudio radica en el hecho de que no se observa una estabilidad inmediata de los primeros grupos de palabras enseñadas en el 100%, lo cual ocurre precisamente en la última fase. Esto último nos permite concluir que la eficacia del sujeto, en cuanto a la comprensión de lo que lee, va aumentando --

conforme se incrementa el número de estímulos textuales que hacen parte de su repertorio, o sea, ante los cuales responde correctamente.

Un último aspecto que merece ser comentado antes de pasar a la discusión general de los dos estudios es el que se refiere a la relación entre el programa de lectura y la prueba de comprensión de la lectura en cada uno de los dos experimentos. En el primero, el programa de lectura incluía únicamente estímulos textuales, y la prueba de comprensión de la lectura (texto-tactos) incluía estímulos tanto textuales como de tactos. En el segundo, los pasos finales del programa de lectura era idénticos a las pruebas de comprensión de la lectura (tacto-textos). A pesar de esta diferencia, los resultados finales de ambos estudios son comparables, pues el porcentaje en dichas pruebas de comprensión de la lectura era del 100%. En la discusión general trataremos nuevamente este punto.

## DISCUSION GENERAL.

De manera general, los datos de los dos experimentos que -- aquí se reportan son bastante similares. Por un lado, el establecimiento de las relaciones VI (lectura oral) y III (comprensión de -- la lectura) tiene como resultado el establecimiento de la comprensión de la lectura, si se entiende esta última en términos de la -- relación IV o III (ver Figura 1). Esto se observa claramente en -- los resultados experimentales. Los tres sujetos del experimento I -- sufren un marcado incremento en la comprensión de la lectura si -- comparamos sus niveles de ejecución bastante bajos durante la línea base y durante la última fase (IV) del experimento (ver Figuras 9, 10 y 11). Como puede observarse, el nivel de todos los sujetos en esta última fase fue siempre de un 100% en todos los grupos de palabras. Lo mismo puede afirmarse en relación a los dos sujetos del segundo experimento, pues también ahí se observa la marcada diferencia entre los niveles de ejecución bajos de la línea base y la ejecución final (fase III) que alcanza un 100% en ambos sujetos (ver Figuras 18 y 19).

Por otro lado, los sujetos del experimento I tenían establecida la relación V (repertorio de tectos-vocal), la cual no sufre deteriorio alguno a lo largo del experimento (ver Figuras 3, 4 y 5). Lo mismo puede afirmarse en relación a los sujetos del segundo experimento, ya que se empleó una prueba al respecto para su selección, cuyo criterio de selección era una ejecución del 100%. En cuanto a su mantenimiento, parece ser que los datos del primer experimento --

indican que ocurre tal mantenimiento, principalmente si consideramos que el tipo de estímulos empleados, así como su forma de presentación y el origen de los sujetos era similar.

En cuanto a la relación VI (lectura oral), los datos de ambos experimentos nos permiten afirmar que ninguno de los dos sujetos tenía establecido el repertorio correspondiente a las pruebas textuales. Lo anterior se observa claramente en el caso del experimento I, pues el nivel de ejecución de los sujetos siempre fue de cero previamente al establecimiento de cada uno de los grupos (ver Figuras 6, 7 y 8). En el caso de los sujetos del segundo experimento, aunque los niveles de ejecución en línea base no siempre hayan sido de cero, se observan los mismos efectos en cuanto al establecimiento del repertorio textual, ya sea en términos de la prueba de textos (ver Figuras 14 y 15), o de la prueba de textos mezclados (ver Figuras 16 y 17). Lo anterior posiblemente se explique en base al hecho de que los sujetos del segundo experimento tuvieron experiencia previa con los estímulos durante la prueba de selección de los mismos, lo cual no ocurrió en el primer experimento (ver discusión del experimento II).

Sin embargo, hay otra variable que puede haber afectado el hecho de que los niveles iniciales de los sujetos del segundo experimento no hayan sido de cero en las pruebas de textos y de textos mezclados. Dicha variable se refiere a las instrucciones empleadas en las pruebas.

Cuando se le preguntaba a los sujetos "¿qué dice aquí?, ---



"¿qué es esto?", o "¿cuál de éstos vá con éste?", no se les dejó la alternativa de contestar "no lo sé". De hecho, ninguno de los sujetos utilizó esta alternativa. Por otro lado, el número de elecciones posibles (tres) en las pruebas de comprensión de la lectura (relaciones III y IV) permitía un mayor número de respuestas "correctas" al azar. Los dos factores anteriores, aunados a la posibilidad de respuestas correctas "por exclusión" (ver discusión del experimento I) pudieran explicar algunos de los resultados aparentemente inesperados, como son el nivel inicial superior a cero de los sujetos del segundo experimento en las pruebas de textos y de textos mezclados (ver Figuras 14, 15, 16 y 17) y el aumento gradual en el nivel de ejecución de los sujetos en la prueba de comprensión de la lectura de algunos grupos de palabras (por ejemplo, grupo IV, fase II, Figura 10; grupo III, fase II, Figura 11).

Por lo tanto podríamos hacer algunas recomendaciones en relación a los puntos anteriores para la realización de los siguientes experimentos de la serie sobre comprensión de la lectura. (1) Sería recomendable que en las pruebas se les deje a los sujetos la alternativa de contestar "no lo sé". (2) Aumentar el número posible de elecciones a fin de disminuir la probabilidad de respuestas "correctas" al azar. (3) En la prueba de comprensión de la lectura, incluir estímulos nuevos entre las elecciones con el fin de evitar la ocurrencia de respuestas "correctas" por exclusión.

Sidman ha considerado los problemas anteriores en la serie de estudios que viene realizando sobre la comprensión de la lectura.

En lo sucesivo nos referiremos a sus estudios como sigue: Experimento I (Sidman, 1971), Experimento II (Sidman y Cresson, 1973) y Experimento III (Sidman, Cresson y Willson-Morris, 1974).

En los tres experimentos, se empleó un aparato para la presentación de los estímulos, que permitió eliminar la presencia de experimentadores y observadores, lo que ya representa una gran ventaja metodológica. Así pues, no se emplearon instrucciones, a excepción de la prueba de lectura oral (relación VI) en el Experimento III, en cuyo caso se les decía a los sujetos "Dime lo que ves". De esta manera, parece ser que en ninguno de los tres experimentos se les dejaba a los sujetos la alternativa de responder "No lo sé". -- Cuando menos, no se hace referencia a ello o a que los sujetos dejaran de responder algunas veces. Asimismo, los estímulos de comparación se hallaban a una misma distancia del estímulo de muestra en el caso de los Experimentos II y III, lo cual no sucedió en el Experimento I. En nuestros dos experimentos no contamos con este refinamiento pues los tres estímulos de comparación no se hallaban a la misma distancia del estímulo de muestra (ver Figuras 2C y 12C).

El número de elecciones posibles en todos los estudios realizados por Sidman fue superior (tres) al empleado en nuestros experimentos. En el primero y en el segundo el total de elecciones era de ocho, y en el tercero era de siete para un sujeto y cinco para el segundo. Sin embargo, Sidman no incluyó ningún estímulo nuevo entre las elecciones incorrectas, con la finalidad de evitar la ocurrencia de respuestas "correctas" por exclusión o con algún otro propósito.

Ahora bien, si hacemos una comparación entre los tres experimentos de Sidman, observamos muchas similitudes entre ellos. Todos sus sujetos de alguna manera presentaban déficits en su desarrollo. En el primero, el sujeto era microcéfalo y severamente retardado, y en el segundo y tercero, los sujetos presentaban el Síndrome de Down. En el primero y en el segundo se manipuló la relación II (lectura -- auditivo-receptiva), mientras que en el tercero se manipuló la relación III (comprensión de la lectura), al igual que en nuestro segundo experimento.

Además, en los Experimentos II y III de Sidman fue necesario establecer previamente la relación I (repertorio de tactos-motor) y la relación texto-texto (discriminación visual de palabras). En lo -- que a diseño experimental se refiere, en el Experimento I se usó un diseño pretest-postest, y en los otros dos se usó un diseño de línea-base múltiple.

En cuanto a sus resultados, hay una concordancia entre los --- tres experimentos. La manipulación de la relación II (lectura auditivo receptiva) y de la relación III (comprensión de la lectura, tipo I) tuvo como resultado la comprensión de la lectura (relación IV, tipo II) de las palabras enseñadas. Sin embargo, los datos del primer -- experimento no son tan finos como los del segundo y tercero, debido -- al diseño experimental empleado. Además, la comprensión no llega al -- 100% en ninguno de los tres experimentos, aun cuando se acerca bastante a ese porcentaje. Si comparamos estos resultados con los datos de los dos experimentos aquí reportados, observamos que la comprensión --

de la lectura sí llega al 100% en la fase final. Sin embargo, habría que considerar dos factores que pudieran explicar estas diferencias.

A diferencia de los sujetos de Sidman, los nuestros eran normales. En segundo lugar, los materiales empleados eran diferentes -- (estímulos, cantidad de elecciones, aparatos, etc.)

Aun considerando estas diferencias, podemos concluir que el establecimiento tanto de la relación II (lectura auditiva receptiva) como de las relaciones III (comprensión de la lectura) y VI (lectura oral) dan lugar a la comprensión de la lectura (relación IV). Sin embargo, es importante señalar que se ha observado lo anterior siempre y cuando se hallen previamente establecidas las relaciones I y V (Repertorio de tactos-motor y vocal). Esto nos lleva al planteamiento de la siguiente interrogante: En presencia de las relaciones I-V (repertorio de tactos-motor y vocal), ¿cuál es la relación necesaria y/o suficiente para la comprensión de la lectura?.

Los datos de Sidman y los aquí reportados nos permiten plantear lo siguiente: una vez establecidas las relaciones I y V, cualquiera de las relaciones manipuladas (II, III y VI) es suficiente para la comprensión de la lectura, pero no se puede afirmar que alguna de ellas sea necesaria, puesto que la manipulación de cualquiera de las tres tiene el mismo resultado.

Los hallazgos que aquí se reportan, aunados a los de Sidman, tienen una importante implicación de carácter práctico. Sin lugar a dudas, podemos afirmar que la comprensión de la lectura puede enseñarse sin la intervención directa de un maestro o instructor. Conse-

cuentemente, lo anterior se puede llevar a cabo a través de una máquina de enseñanza, siempre y cuando la relación manipulada sea la-II, (lectura auditivo-receptiva), o incluso la III (comprensión de la lectura), pero no la VI (lectura oral), ya que ésta implica en respuestas vocales por parte del sujeto, lo cual es de difícil procedimiento por medio de una máquina.

Sin embargo, los recientes desarrollos en la tecnología correspondiente indican que en un futuro no muy lejano se contará con equipos que permitirán la automatización, incluso cuando la relación manipulada sea la VI. Por ejemplo, se ha reportado el desarrollo de equipo para el procesamiento de más de 40 palabras distintas (Kaplan, 1974).

## REFERENCIAS.

- Ausubel, D. F. A cognitive structure view of word and concept meaning. En Anderson, R. C. y Ausubel, D. F. (Dir.), Readings in the psychology of cognition. Nueva York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1965. Págs. 58-75.
- Berner, L. N. y Grimm, J. A. The individualized reading program. En Semb, G. (Dir), Behavior analysis & education: 1972, Lawrence, Kansas: The University of Kansas, 1972. Págs. 155-170.
- Cleary, A. y Packham, D. A Touch—detecting teaching machine with auditory reinforcement. Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, 341-345.
- Corey, J. R. y Shamow, J. The effects of fading on the acquisition and retention of oral reading. Journal of Applied Behavior Analysis, 1972, 5, 311-315.
- García C. H., Gutiérrez, C., Ortíz, R., Villarreal, M., Rivera M, y Salgado, A. Modificación de la frecuencia de palabras leídas correctamente en niños de educación elemental con problemas de lectura. Revista Latinoamericana de Psicología, 1973, 5, 25-40.
- Hively, W. Programming stimuli in matching to sample. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1962, 5, 279-298.
- Kaplan, A. R. Voice Recognition Response, Modern Data, 1974, 7, 52-55.
- Knapczyk, D. R. y Livingston, G. Self-recording and student teacher-supervision: variables within a token economy structure. Journal of Applied Behavior Analysis. 1973, 6, 481-486.
- Lahey, B. B., McNeese, M. P. y Brown, C. C. Modification of deficits in reading for comprehension. Journal of Applied Behavior Analysis, 1973, 6, 475-480.
- Lovitt, T., Eaton, M., Kirwood, M. y Pelander, J. Effects of various reinforcement contingencies on oral reading rate. En Ramp, E. y Hopkins, W. (Dir.), A new direction for education: behavior analysis 1971. Lawrence, Kansas: University of Kansas, 1971. Págs. 54-71.
- Luria, A. R. Speech development and the formation of mental processes. En Cole, M. y Maltzman, I, (Dir.), A Handbook of contemporary Soviet psychology. Nueva York Basic Books, 1969. Págs. 121-162.

- Miller, G. A. Language and communication. Nueva York: McGraw-Hill, 1951.
- Ribes, E. Técnicas de modificación de conducta. México: Editorial-Trillas, 1972.
- Sidman, M. Reading and auditory-visual equivalences. Journal of -- Speech and Hearing Research, 1971, 14, 5-13.
- Sidman, M. y Cresson, O., Jr. Reading and crossmodal transfer of - stimulus equivalences in severe retardation. American --- Journal of Mental Deficiency, 1973, 77, 515-523.
- Sidman, M., Cresson, O., Jr. y Willson Morris, M. Acquisition of - matching to sample via mediated transfer, Journal of the- Experimental Analysis of Behavior, 1974, 22, 261-273.
- Skinner, B. F. Verbal Behavior. William James Lectures. Harvard -- University, 1947.
- Skinner, B. F. Verbal Behavior. Nueva York: Appleton Century Crofts. 1957.
- Staats, A. W., Finley, J. R., Minke, K, A. y Wolf, M. Reinforcement variables in the control of unit reading responses. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1964, 7, 139-149.
- Staats, A. W. y Staats, C. K. Complex Human Behavior. Nueva York: - Holt, Rinehart and Winston, 1963.
- Staats, A. W., Staats, C. K., Schutz, R. E. y Wolf, M. The conditio- ning of textual responses using "extrinsic" reinforcers.-- Journal of the Experimental Analysis of Behavior. 1962, 5- 33-40.
- Sulzer, B., Hunt, S., Ashby, E. Koniarski, C. y Krams, M. Increasing rate and percentage correct in reading and spelling in a -- fifth grade public school class of slow readers by means of a token system. En Ramp, E. y Hopkins, W. (Dir.), A new -- direction for education: behavior analysis 1971. Lawrence, - Kansas: University of Kansas, 1971.

García, V. La imitación generalizada como  
variabilidad de las instancias de  
una clase de respuestas discrimi-  
nada compleja. Tesis de licen-  
 ciatura, Facultad de Psicología,  
 UNAM, 1973.

FIGURA 1.- Representación esquemática de las relaciones estímulo-respuesta manejadas en el experimento, en donde los -- tres tipos de repertorios involucrados son: (1) Repertorio de tactos: relaciones I y V. (2) Repertorio textual: relaciones II y VI. (3) Repertorio tacto-textual relaciones III y IV. (Adaptado de Sidman, 1971).



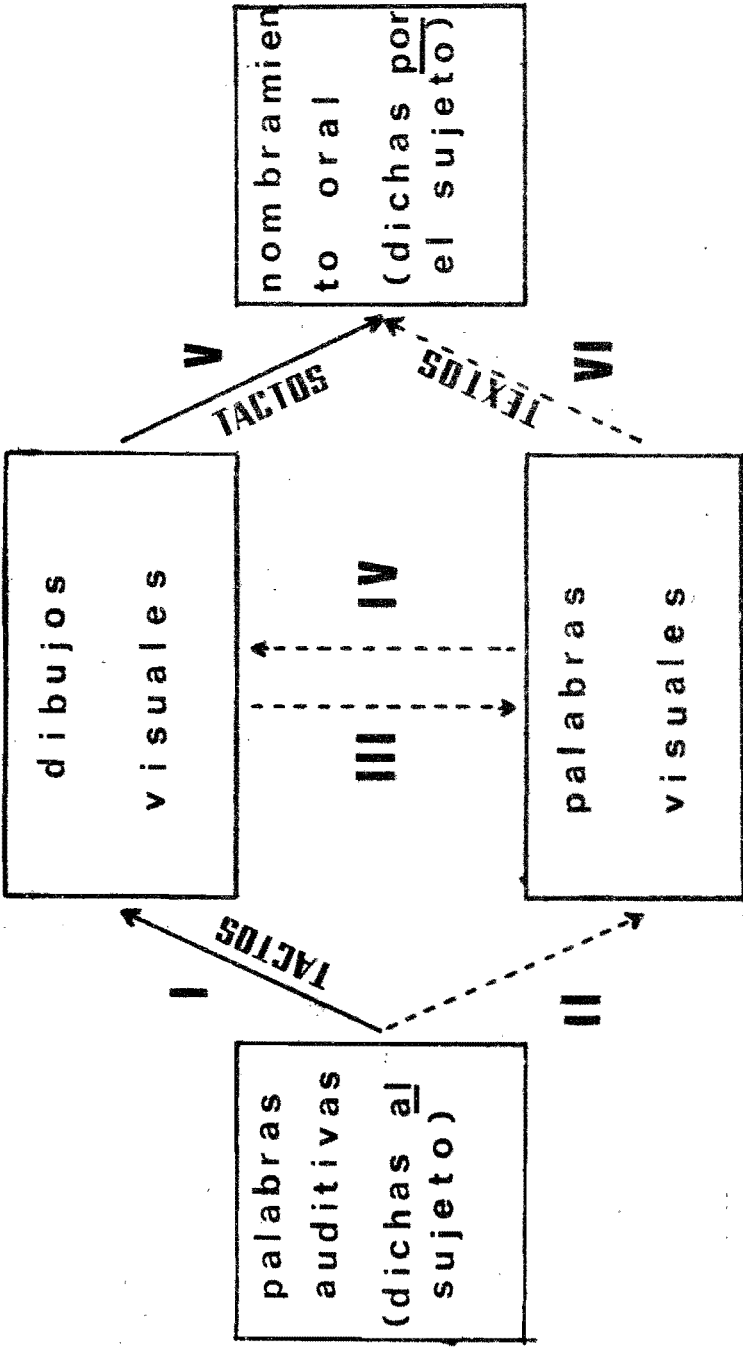


FIGURA 1



FIGURA 2.- Muestras de estímulos empleados en las pruebas del Experimento I. (A) Tacto, (B) Texto, (C) - Texto-Tactos.



A

## CONEJO

B

## FLORES



C

FIGURA 3.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 1 en la prueba de tactos del experimento I, durante la fase - de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIGURA 4.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 2 en la prueba de tactos del experimento I, durante la fase - de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIG. 3

S - 1

Alfredo

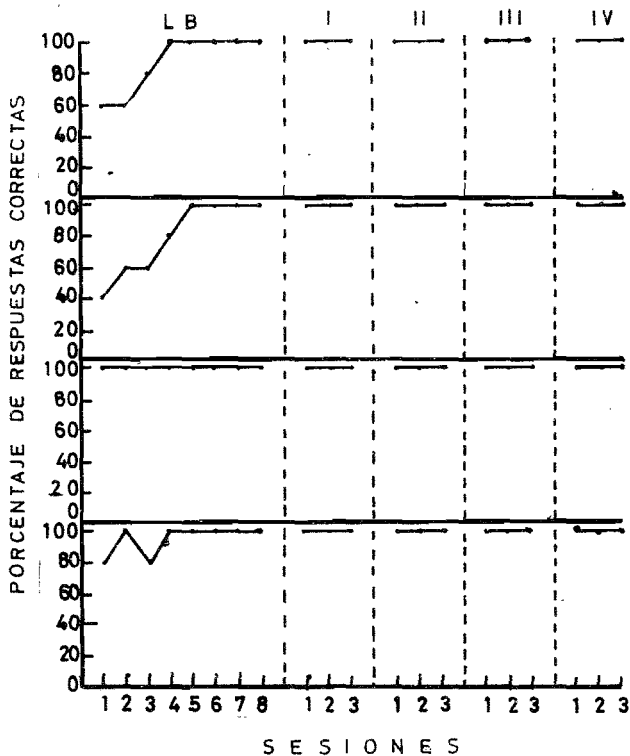


FIG. 4

S - 2

Josefina

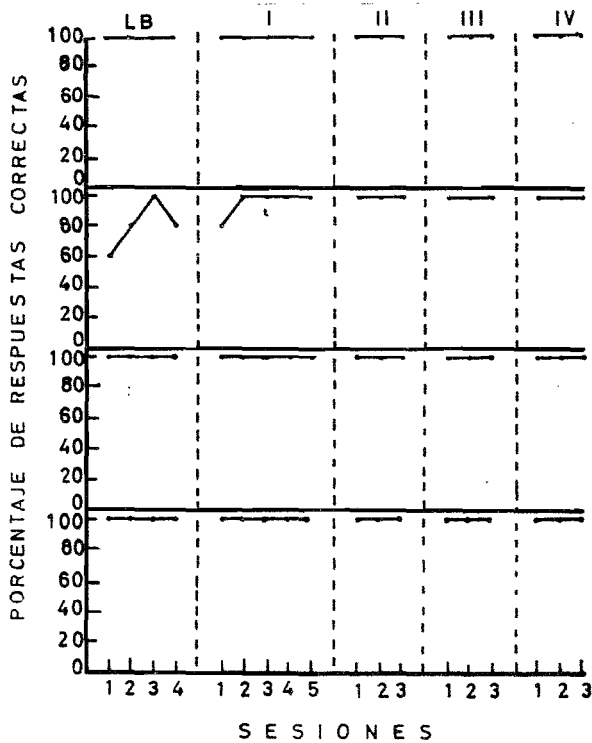


FIGURA 5.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 3 en la prueba de tactos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIGURA 6.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 1 en la prueba de textos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIG. 5

S - 3

Eduardo

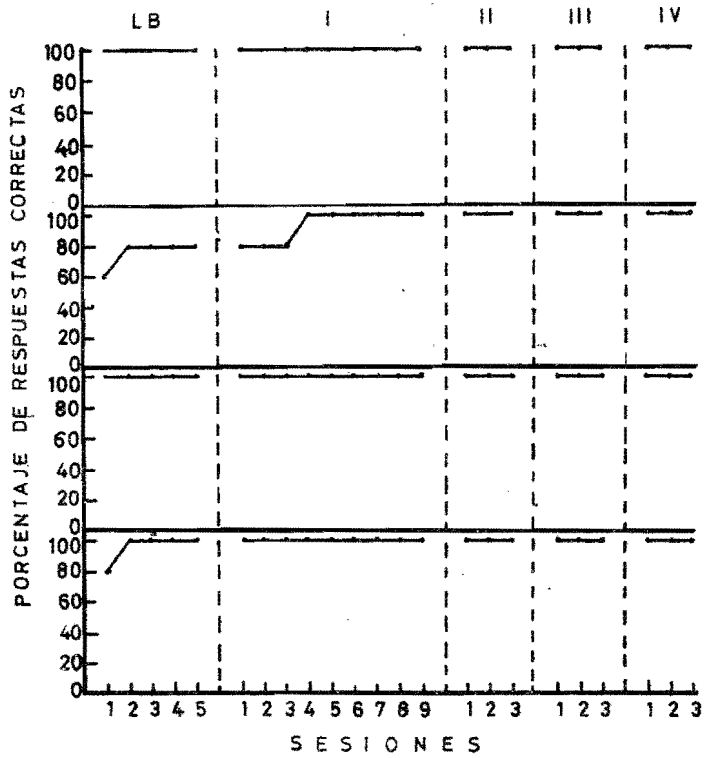


FIG. 6

S - 1

Alfredo

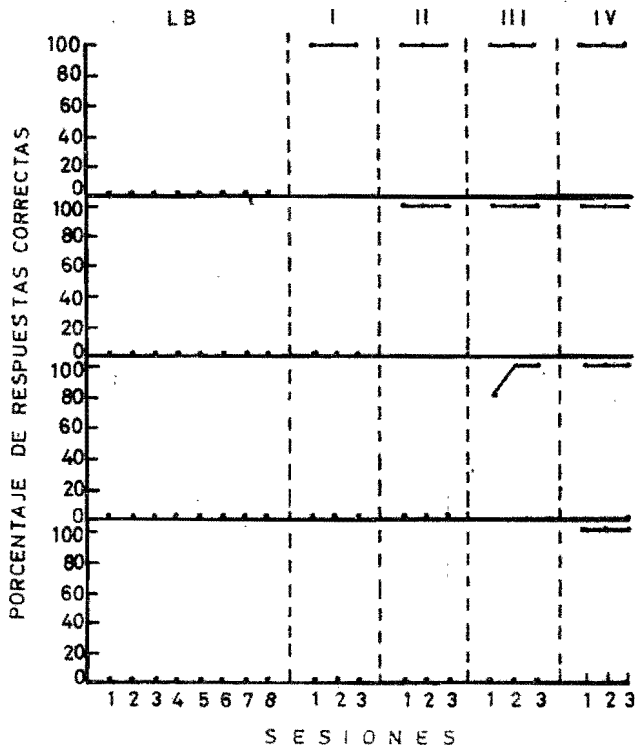




FIGURA 7.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 2 en la prueba de textos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, - II, III y IV.

FIGURA 8.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 3 en la prueba de textos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, - II, III y IV.



FIG. 7

S - 2

Josefina

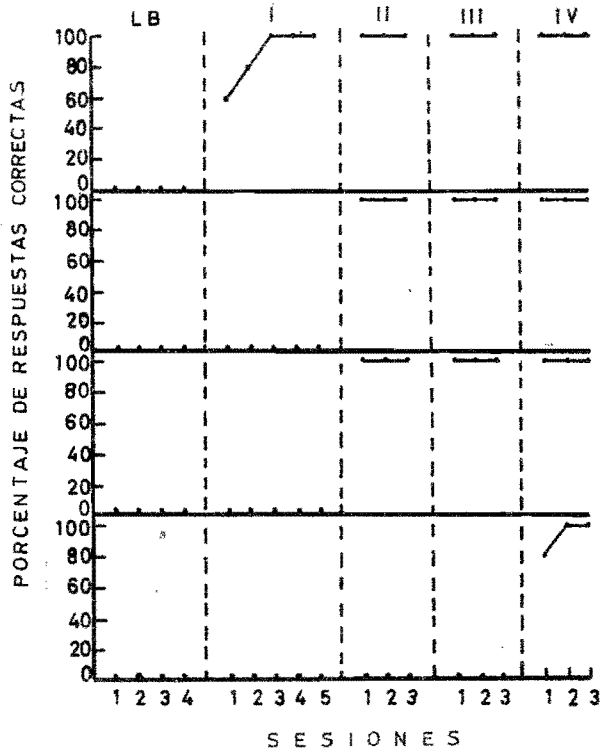


FIG. 8

S - 3

Eduardo

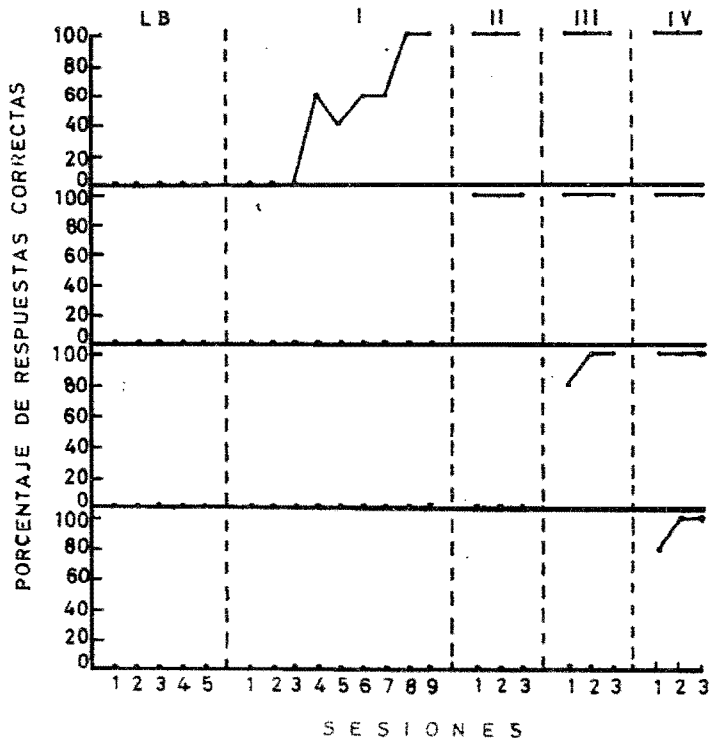


FIGURA 9.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 1 en la prueba texto-tactos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIGURA 10.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 2 en la prueba texto-tactos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIG. 9  
S-1  
Alfredo

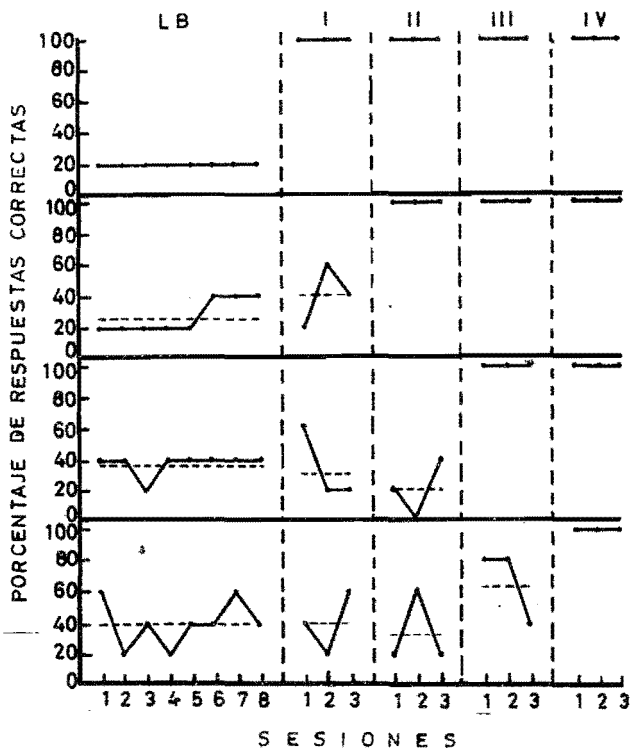


FIG. 10  
S-2  
Josefina

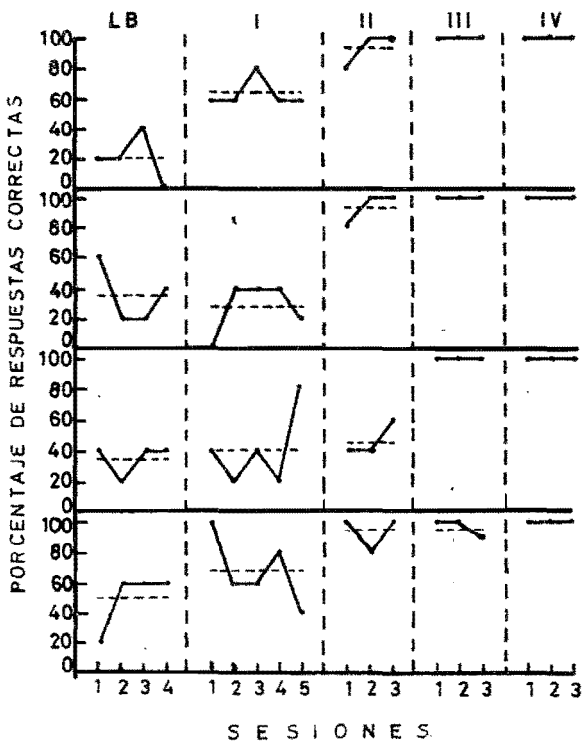


FIGURA 11.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 3 en la prueba texto-tactos del experimento I, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIG. 11  
 S - 3  
 Eduardo

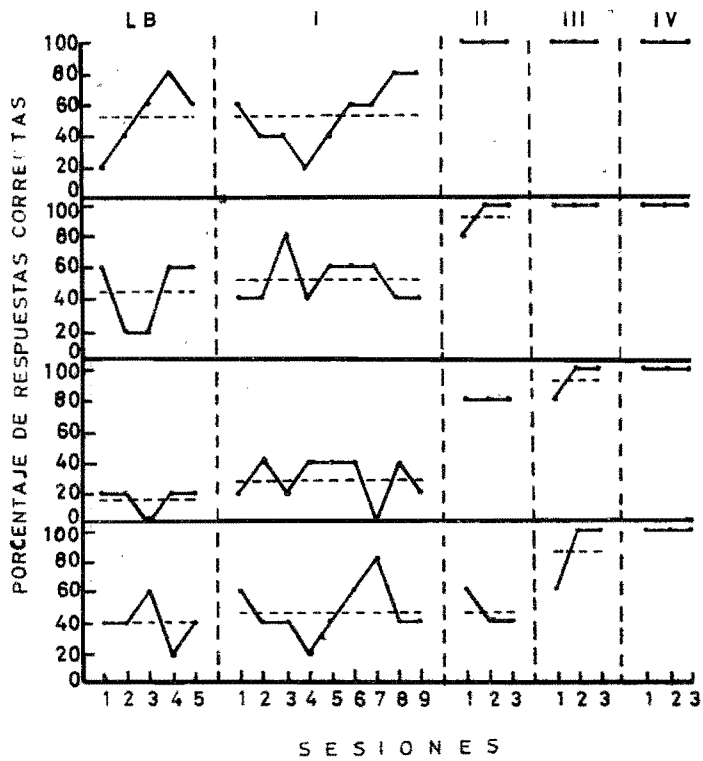


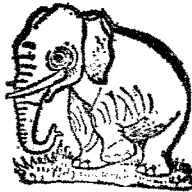
FIGURA 12.- Muestras de estímulos empleados en las pruebas del experimento II. (A) Tacto, (B) Texto, (C) Tacto-Textos.



A

**BURRO**

B



**MARIPOSA**

**ELEFANTE**

**PERRO**

C

FIGURA 12

FIGURA 13.- Muestra de una prueba de textos mezclados,  
empleada en el experimento II.



ELEFANTE	CARABINA	ARDILA
CONEJO	BOTA	CARACOL
BURRO	OSO	PESCADO
COCHE	RATA	FLAMENCO
COCHINO	BORREGO	PERRO
BARCO	CAMISA	MARINERO
GUSANO	GATO	REINA
GALLO	PAJARO	TREN
CABALLO	MARIPOSA	CHANGO
TORO	SOLDADO	BUFALO
RATON	CARA	VENADO

FIGUR 13

FIGURA 14.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 1 en la prueba de textos del experimento II, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIGURA 15.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 2 - en la prueba de textos del experimento II, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIG. 14

S - 1

Francisco

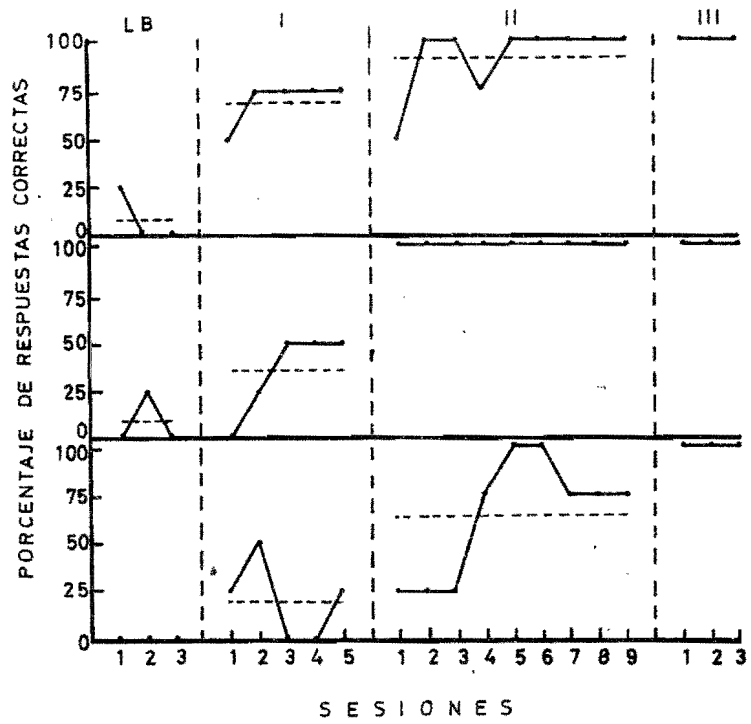


FIG. 15

S - 2

Alejandro

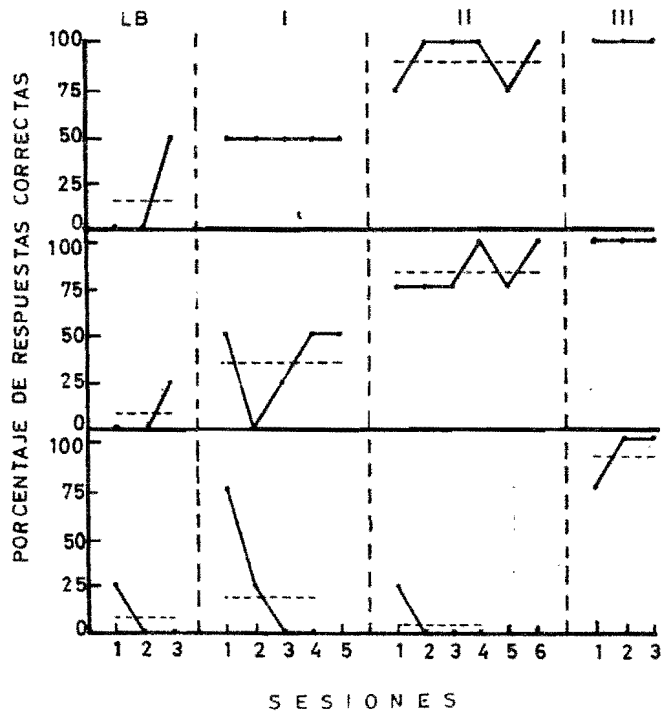


FIGURA 16.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 1 en la prueba de textos mezclados del experimento II, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIGURA 17.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 2 en la prueba de textos mezclados del experimento II, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIG. 16

S - 1

Francisco

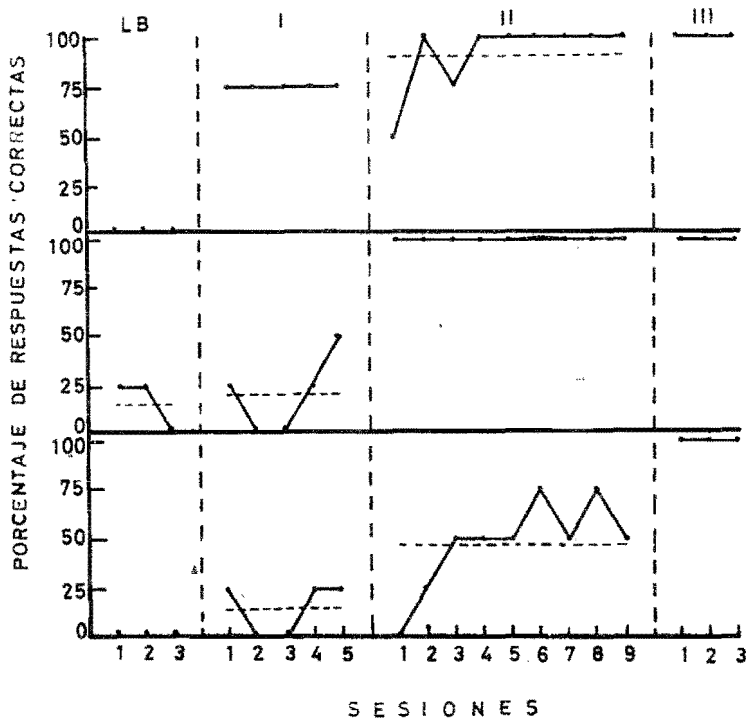


FIG. 17

S - 2

Alejandro

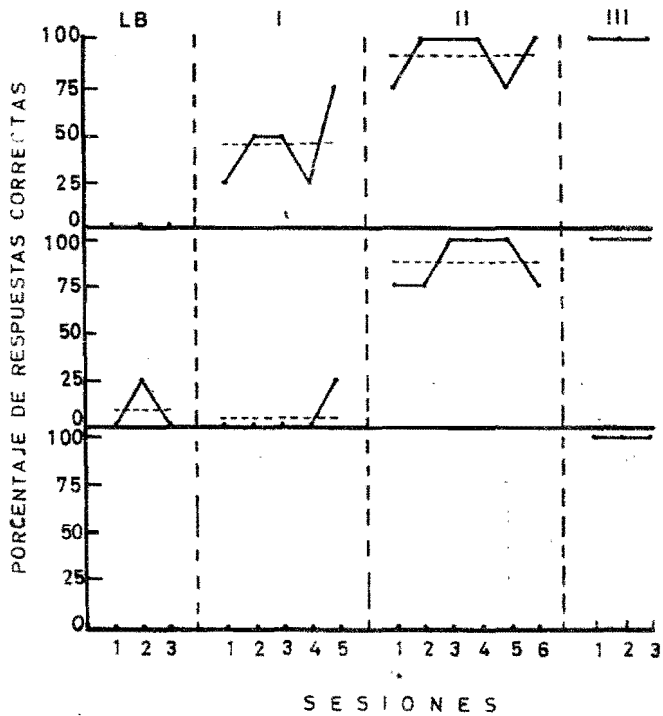


FIGURA 18.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 1 en la prueba tacto-textos del experimento II, durante la fase de línea base y las fases experimentales I, II, III y IV.

FIGURA 19.- Porcentaje de respuestas correctas del sujeto 2 en la prueba tacto-textos del experimento II, durante la fase de línea base y las fases experimentales - I, II, III y IV.

FIG. 18

S - 1

Francisco

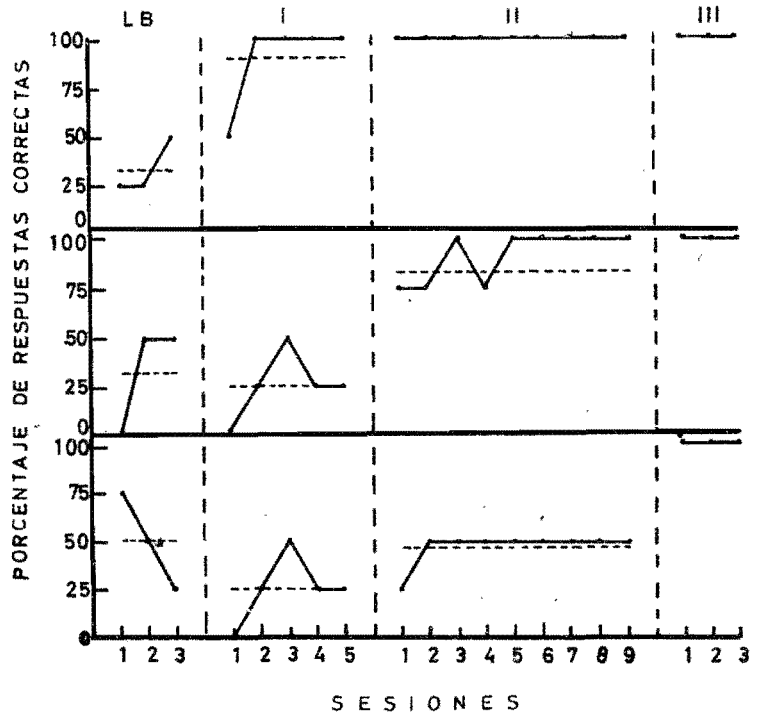


FIG. 19

S - 2

Alejandro

