

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



**LA IMITACION GENERALIZADA COMO FUNCION DE LA
PROBABILIDAD DE REFORZAMIENTO ASOCIADA
A LOS ESTIMULOS DISCRIMINATIVOS.**

TESIS

**Que para obtener el título de:
Licenciado en Psicología
Presentan**

**PATRICIA GEORGINA LOPEZ MARIN
CLARA AYALA GONZALEZ**



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.

INDICE

INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
METODO	10
RESULTADOS	19
DISCUSION	28
TABLAS	32
GRAFICAS	37
BIBLIOGRAFIA	46

INTRODUCCION

La imitación es un proceso muy importante por el papel que juega en la socialización, la adquisición de lenguaje y como técnica de entrenamiento en diferentes conductas.

El aprendizaje a través de la imitación se logra más rápidamente que por medio de otras técnicas, ya que, por ejemplo, el establecer ciertas conductas a través de moldeamiento toma más tiempo, debido a que el proceso se desarrolla gradualmente (aproximaciones sucesivas). En cambio, si se establece a través de modelamiento (imitación), la conducta se obtiene más rápidamente, ya que, la única tarea a realizar por el sujeto es lograr la similitud con la conducta del modelo en la o-

cación y topografía adecuadas.

La definición general de imitación es la siguiente: Cualquier conducta puede ser considerada imitativa si sigue temporalmente la conducta demostrada por un modelo y si su topografía está controlada funcionalmente por la topografía de la conducta del modelo (Baer, Peterson y Sherman, 1967).

La imitación es un término general que incluye dos aspectos: Conducta ecoica y conducta de copia.

La conducta de copia es aquella que no incluye una relación temporal ni funcional entre la conducta del modelo y la del observador; el intervalo entre la conducta del modelo y la del observador es largo. Por lo tanto en el tiempo transcurrido entre la conducta del modelo y la del observador pueden ocurrir otros estímulos que controlen la conducta.

La conducta ecoica es una operante verbal discriminada bajo el control de estímulos verbales antecedentes y reforzadores generalizados, aunque pueden operar simultáneamente, consecuencias específicas (Skinner, 1957). Se puede considerar a la conducta ecoica como una respuesta imitativa verbal .

Skinner define la conducta verbal como una operante reforzada por mediación de otras personas. La conducta verbal no sólo implica la con-

ducta vocal, sino todos los movimientos capaces de afectar a otro organismo.

Algunas respuestas imitativas pueden ser mantenidas aún sin reforzamiento, mientras otras respuestas imitativas sean reforzadas. A este fenómeno se le ha llamado imitación generalizada (Baer y Sherman, 1964; Metz, 1965; Lovaas, Berberich, Perloff y Shaeffer, 1966; Baer, Sherman y Peterson, 1967; Sherman y Brigham, 1968; Peterson, 1968; Steinman, 1970; Burgess, Burgess y Esveldt, 1970; Steinman y Boyce, 1971; Peterson y Whitehurst, 1971). La imitación generalizada puede consistir en la emisión de una respuesta la primera vez que el modelo la presenta sin ningún entrenamiento previo (Baer y Sherman, 1964), o en la emisión de una respuesta que nunca ha sido reforzada mientras otro grupo de respuestas imitativas se refuerza (Sherman y Brigham, 1968).

Metz definió la imitación generalizada en términos de tres condiciones necesarias:

1. - La conducta debe ser similar a la del modelo y ocurrir contingente a la ocasión del ejemplo específico demostrado por el modelo.
2. - Que el sujeto responda diferencialmente usando los estímulos discriminativos (S^h) del experimentador discriminativamente.
3. - Que la conducta en cuestión sea relativamente nueva como ítem bajo el control de S^D .

Según Peterson son evidentes cuatro tipos de imitación generalizada:

- 1.- Imitación generalizada a través de modelos que pueden variar en un número de características, tales como la edad, sexo, apariencia, etc. La discriminación es una variable que puede limitar el grado de generalización de la imitación a través de modelos.
- 2.- Imitación generalizada con respecto a situaciones. Es posible que si la situación se altera radicalmente, la imitación no ocurra.
- 3.- Imitación generalizada involucrando reforzadores.
- 4.- Generalización de respuestas diferentes; se refiere a la imitación de respuestas diferentes a las reforzadas específicamente.

Diferentes autores han planteado varias hipótesis para explicar la generalización de la imitación. Esto no quiere decir que se refieran a diferentes fenómenos, sino más bien, hablan del mismo fenómeno en relación a diferentes variables.

Las teorías propuestas para explicar la imitación generalizada son las siguientes:

1.- Teoría del reforzador condicionado

En la imitación generalizada el sujeto es reforzado sólo cuando su conducta es similar a la demostrada por el modelo. La similitud conductual a menudo es seguida de reforzamiento. Si consideramos a la similitud como un estímulo, y éste es seguido de reforzamiento, puede desarrollar propiedades de reforzador condicionado (Mowrer, 1960; Baer

y Sherman, 1964; Baer, Peterson y Sherman, 1967; Lovaas, Berberich, Perloff y Shaeffer, 1966; Hingtgen, Coulter y Churchill, 1967).

2.- Teoría de la dificultad de discriminación

Sugiere que el sujeto continua ejecutando imitaciones no reforzadas simplemente porque no puede discriminar las respuestas reforzadas de las no reforzadas. En la imitación generalizada se utilizan programas de reforzamiento intermitentes; bajo estas condiciones la imitación discriminativa sería muy difícil de obtener (Bandura, 1968; Gewirtz, 1968; Gewirtz y Stingle, 1968).

3.- Teoría de la clase de respuestas

Dice que la imitación generalizada no es más que un fenómeno de inducción dentro de una clase funcional de respuestas (Peterson, 1968; Gewirtz y Stingle, 1968; García, Baer y Firestone, 1970).

4.- Teoría del control social

El control social puede tener un efecto importante en la imitación generalizada a través de las instrucciones y el reforzamiento social (Steinman, 1970, 1971, 1973). La presencia del experimentador es un factor importante para mantener conductas imitativas (Peterson y Whitehurst, 1971). Las características del modelo, la historia de entrenamiento y otros eventos disposicionales son factores importantes en el control social (Kahn, 1973).

Aunque son importantes todas las variables mencionadas anteriormente no debe olvidarse que la conducta imitativa es una operante y como tal está controlada por los estímulos reforzadores y discriminativos. El control ejercido sobre la conducta por el reforzamiento en la imitación generalizada, ha sido ampliamente investigado. También se ha investigado el control discriminativo ejercido por algunas variables tales como instrucciones (Steinman, 1970; Galessio, 1971), clases de respuestas (García, 1973), etc. Se ha encontrado que las instrucciones pueden funcionar como estímulos discriminativos.

En el experimento realizado por Steinman en 1970, cuando se dio instrucciones a los sujetos de no imitar respuestas no reforzadas, dejaron de imitar inmediatamente. Esto sugiere que el cambio en la ejecución se debe a la introducción de las instrucciones.

El grado de control ejercido por los estímulos reforzadores y discriminativos se evalúa a través de la ejecución. Esta ejecución se debe a las propiedades de los S^D asociados al reforzamiento; si se mantienen constantes los reforzadores y se altera en alguna forma las propiedades de los S^D , puede esperarse que si se obtienen cambios en la ejecución, éstos se deba a los cambios que se ejecutaron sobre las propiedades de los S^D .

Tal es el caso del estudio realizado por Steinman, en el que las instrucciones determinaron la ejecución de los sujetos, aunque también pueden

haber intervenido otras variables, tales como la presencia del experimentador (Peterson y Whitehurst, 1970).

Los resultados de estos estudios sugieren que dos sistemas controlados pueden operar simultáneamente, cuando se usan procedimientos de imitación generalizada, y son los siguientes:

- 1.- Incluye el reforzamiento diferencial contingente manipulado específicamente por el experimentador.
- 2.- Un conjunto de eventos sociales derivados de las instrucciones, las características S^D del modelo, la continua vigilancia del modelo, y la historia del niño en relación a los adultos, sus instrucciones y las consecuencias por obedecerlos o no obedecerlos.

En la mayoría de los estudios sobre imitación generalizada se utilizan instrucciones tales como: "Haz esto" o "Di..." (Lovaas et al, 1966; Baer et al, 1967; Lovaas et al, 1967; Peterson, 1968; Peterson y Whitehurst, 1970; Steinman, 1970, 1970 b), aunque en algunos estudios la instrucción verbal es descontinuada después de algunos ensayos (Baer y Sherman 1964; Waxler y Yarrow, 1970).

Las instrucciones pueden considerarse como mandos. Skinner (1957), define los mandos como operantes verbales en las que la respuesta es reforzada por una consecuencia característica. En la mayoría de los estudios de imitación generalizada la ejecución está controlada por los mandos, o sea las instrucciones. Recientemente se han hecho estudios

en los que se eliminaron las instrucciones para limitar este tipo de control (García, 1973; Galván, 1973; Serrano, 1973; Kahn, 1973).

Otra característica de los estudios de imitación generalizada es que se presentan los ensayos S^D mezclados con los S-delta; los estudios antes mencionados presentaron los estímulos en bloques de S^D , S-delta y estímulos de sondeo.

En el presente estudio se eliminaron las instrucciones, se presentaron los estímulos en bloques y se manipularon los S^D , para observar los efectos de estas variaciones en la ejecución. La manipulación de los S^D , consistió en variar la proporción entre S^D y S-delta.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No ha habido ningún estudio que manipule directamente la probabilidad de reforzamiento asociada a los estímulos discriminativos en la imitación generalizada.

Este estudio se llevó a cabo para investigar los efectos obtenidos en la imitación generalizada al variar la proporción entre S y S-delta, presentados en las cuatro primeras fases por un modelo, y en las cuatro restantes por dos modelos.

VARIABLES EXPERIMENTALES

La variable independiente fue la proporción entre S y S-delta asociada al reforzador.

La variable dependiente fue el porcentaje de respuestas imitadas correctamente en cada sesión para cada bloque.

METODO

El experimento incluyó como etapas previas a los periodos experimentales:

- 1.- Una prueba de reforzamiento social
- 2.- Un entrenamiento en imitación
- 3.- Una segunda prueba de reforzamiento social

Prueba de Reforzamiento Social I

Esta prueba permitió asegurarse de que el reforzamiento social afectaba la conducta del sujeto. Esto era necesario en tanto que en las fases experimentales el único reforzamiento fue social. La prueba constó de

sesiones diarias de 10'.

Sujetos:

Dos niñas y un niño normales de 4 a 5 años de edad asistentes a la Guardería "El Chorrnito", sin ningún entrenamiento previo.

Diseño:

Dos sesiones de CRF; una sesión de FR5; Extinción y dos sesiones de CRF.

Situación experimental y materiales:

Las sesiones se llevaron a cabo en un cuarto experimental de 2.80 por 3.20 m, el cuarto tenía dos ventanas y dos puertas. Dentro se encontraban dos mesas y tres sillas. Sobre una de las mesas se colocó un interruptor que operaba con un foco situado fuera del cuarto experimental. Se usó cronómetro y hojas de registro.

Procedimiento:

El rango de confiabilidad fue de 85 a 100% con un promedio de 97%. Se le pedía al sujeto que se sentara en una de las sillas cerca del interruptor, de manera que pudiera manejarlo, y se le decía: "Cuando quieras que esté contigo, haces esto"; y se le ensañaba como funcionaba el interruptor, después de esto el experimentador salía. En las sesiones de CRF el experimentador entraba después de cada respuesta, es decir, cada vez que el sujeto operaba el interruptor y permanecía 10" con el sujeto. Al entrar decía "Muy bien" y el resto del tiempo permanecía

platicando. Transcurridos los 10" el experimentador salía y esperaba la siguiente respuesta para volver entrar y reforzar.

En la sesión de FR5, el experimentador daba reforzamiento por cada cinco respuestas, es decir, entraba y permanecía con el sujeto 10", cuando éste cumplía el requisito de cinco respuestas.

En la siguiente sesión se inició la fase de Extinción. Para pasar a la siguiente fase de CRF, se requería que se cumpliera por lo menos uno de los tres siguientes criterios:

- 1.- Que se notara un claro decremento en la tasa de respuestas durante tres sesiones consecutivas.
- 2.- Que se obtuviera una tasa de respuestas menor o igual a la obtenida en la primera sesión de CRF.
- 3.- Que en tres sesiones consecutivas se notara que la tasa de respuestas no disminuía o tendía a aumentar.

Entrenamiento en imitación

El entrenamiento en imitación permitió conocer el repertorio imitativo del sujeto y establecer un control sobre la imitación.

Se llevaron a cabo sesiones diarias bajo un programa de CRF hasta alcanzar tres sesiones consecutivas en las que el porcentaje de respuestas correctas fuera de 95 a 100%, tanto en respuestas vocales como motoras.

Diseño:

Se tenían 40 conductas para ser imitadas, divididas en 20 vocales y 20 motoras. Se utilizó un programa de CRF. El reforzamiento consistió en cereales y reforzamiento social; el reforzamiento social consistió en verbalizaciones de "Muy bien" y contacto visual.

Situación experimental y materiales:

El mismo cuarto experimental eliminando el interruptor. Se usó un recipiente para poner el cereal, cereales, cronómetro y hojas de registro.

Procedimiento:

El rango de confiabilidad fue de 97 a 100% con un promedio de 99.3%. Se sentaba al sujeto en una silla frente al experimentador; se modelaba la primera respuesta del bloque de las motoras manteniendo contacto visual durante la presentación del estímulo y sin dar ninguna instrucción. Si el sujeto imitaba dentro de un periodo de 10" a partir de la presentación del modelo, se le reforzaba y se continuaba hasta terminar con las 20 respuestas motoras. Después se procedía de la misma manera con las 20 respuestas vocales. Las sesiones consistieron en dos ensayos de cada respuesta, es decir, que cada bloque de respuestas (vocales y motoras) se presentaba dos veces. El orden de la presentación de las respuestas dentro de cada bloque variaba de sesión a sesión. El intervalo entre cada presentación fue de 10" a partir del último reforzamiento o de la última presentación en caso de que el sujeto no imitara.

Se consideraba una respuesta como imitativa cuando cumplía los requisitos siguientes:

1. - Que el sujeto diera la respuesta modelada por el experimentador dentro de los 10" siguientes a la presentación del modelo.
2. - Que la respuesta del sujeto fuera similar a la del modelo.
3. - Que existiera una relación funcional entre estímulo y respuesta, es decir, que la presentación del modelo actuara como S para la respuesta imitativa del sujeto.

Prueba de reforzamiento social II

En esta prueba se utilizó el mismo diseño y el mismo procedimiento que en la prueba de reforzamiento social I. El rango de confiabilidad para esta prueba fue de 85 a 100% con un promedio de 97.7%.

PERIODOS EXPERIMENTALES

El experimento consta de ocho fases experimentales. En cada fase se llevaron a cabo sesiones con cada uno de los sujetos; dos sesiones diarias con un intervalo de media hora entre cada sesión.

Diseño:

Fase 1

Presentación del Grupo A de estímulos experimentales y Grupo de estímulos de sondeo I, reforzando el 100% de las respuestas imitadas (S^D). Los estímulos experimentales pueden verse en la Tabla III, y los estímulos de sondeo en la Tabla IV.

Fase 2

Presentación del Grupo A de estímulos experimentales y Grupo de estímulos de sondeo II, reforzando el 60% de las respuestas imitadas (S^D) del grupo experimental; mientras que el 40% restante no se reforzaron (S^Δ).

Fase 3

Presentación del Grupo B de estímulos experimentales y Grupo de estímulos de sondeo III, reforzando de la misma manera que la Fase 1.

Fase 4

Presentación del Grupo B de estímulos experimentales y Grupo de estímulos de sondeo IV, reforzando de la misma manera que la Fase 2.

Fase 5

En esta fase se inicia la presentación de los estímulos a través de dos modelos, uno S^D y otro S-delta. Presentación del Grupo A de estímulos experimentales y Grupo de estímulos de sondeo V, reforzando de la misma manera que la Fase 1.

Fase 6

Presentación del Grupo A de estímulos experimentales y el Grupo de estímulos de sondeo VI, reforzando de la misma manera que en la Fase 2.

Fase 7

Presentación del Grupo B de estímulos experimentales y el Grupo de estímulos de sondeo VII, reforzando de la misma forma que en la Fase 1.

Fase 8

Presentación del Grupo B de estímulos experimentales y el Grupo de estímulos de sondeo VIII, reforzando de la misma manera que en la Fase 2.

A partir de la iniciación de la condición de dos modelos, éstos se alternaron de fase a fase para presentar S^D o S-delta. En la Tabla V se presenta un esquema del diseño experimental.

Situación experimental y materiales

Las sesiones se llevaron a cabo en el mismo cuarto experimental. Sobre una de las mesas se colocó una grabadora para registrar confiabilidad posteriormente. Se utilizó cronómetro y hojas de registro.

Procedimiento

Los estímulos se presentaron en bloques, (S^D , S-delta y estímulos de sondeo), primero se presentaba el bloque de S^D y después el S-delta o el de estímulos de sondeo al azar. El orden de presentación de los estímulos dentro de cada bloque variaba al azar de sesión a sesión para evitar un posible encadenamiento.

Se utilizaron dos grupos de estímulos experimentales (Tabla III), de 20 palabras cada uno y 10 estímulos de sondeo (Tabla IV) nuevos para cada fase. El grupo de estímulos experimentales A, se presentó en las fases 1, 2, 5 y 6; el grupo de estímulos experimentales B, se presentó en las fases 3, 4, 7 y 8. Los estímulos que funcionaron como S^D y S-delta, se eligieron al azar dentro del grupo experimental correspondiente a la fase que se estaba llevando a cabo.

En las cuatro primeras fases todos los estímulos fueron presentados por un solo modelo; y en las cuatro restantes por dos modelos: un modelo presentaba el bloque S^D ; el otro presentaba el bloque S-delta, y el bloque de estímulos de sondeo al azar por cualquiera de los dos modelos. La función de los modelos como S^D o S-delta se alternó de fase a fase como puede verse en el esquema del diseño experimental, Tabla V.

Se empleó reforzamiento social y contacto visual como reforzadores; el reforzamiento social consistió de la verbalización "Muy bien". El inter_

valo de presentación entre cada estímulo fue de 10" a partir de la última imitación o de la última presentación si el sujeto no imitaba cuando se - trataba de un S-delta o de un estímulo de sondeo; y a partir del último reforzamiento o de la última presentación en el caso de un S .

Los requisitos para considerar a una respuesta como imitativa fueron - los mismos utilizados en el entrenamiento en imitación.

El procedimiento general fue el siguiente: se llevaba al sujeto al cuarto experimental y se le sentaba enfrente del modelo o de los modelos. Se presentaba el primer estímulo S¹) manteniendo el contacto visual durante la presentación del mismo, si el sujeto daba la respuesta correcta dentro de los 10" siguientes a la presentación del estímulo, se le reforzaba, es decir, se le decía "Muy bien" acompañado de contacto visual. Así se continuaba hasta terminar con los estímulos de ese bloque. Después se presentaba el bloque S-delta o el de estímulos de sondeo de la siguiente manera: se presentaba el primer estímulo manteniendo el contacto visual durante la presentación del mismo, después se eliminaba el contacto visual sin importar si el sujeto daba la respuesta o no. No se reforzaba ninguna respuesta. Así se continuaba hasta terminar con todos los estímulos del bloque y se pasaba al bloque siguiente.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos para cada sujeto se reportan a continuación; cada sujeto sirvió como su propio control (Sidman, 1960).

Sujeto 1 (S₁)

Los resultados de la prueba de reforzamiento social I para este sujeto – pueden verse en la gráfica 1. En las tres primeras sesiones, dos de CRF y una de FR5, la tasa de respuestas aumentó desde 26 respuestas en la primera sesión hasta 65 en la tercera. En la primera sesión de extinción bajó hasta 32 respuestas, mientras en la segunda subió hasta 127, para volver a bajar en las dos siguientes sesiones hasta llegar a 17 respuestas. Esta tasa es menor a la obtenida en la primera sesión de CRF, con lo que se

cumplió el criterio para pasar a la siguiente fase. En las dos siguientes sesiones de CRF, la tasa de respuestas volvió a aumentar hasta alcanzar 30 respuestas en la última sesión.

En el entrenamiento en imitación el S₁, obtuvo un porcentaje de 92,5 respuestas vocales correctas en la primera sesión. En la segunda sesión, estas respuestas alcanzaron el 100% manteniéndose hasta el final de las sesiones. Las respuestas motoras obtuvieron un porcentaje de respuestas correctas de 70% en la primera sesión y se incrementaron gradualmente hasta llegar a 100% en la séptima sesión. Esto puede verse en la gráfica 4.

Los resultados de la prueba de reforzamiento social II también pueden verse en la gráfica 1. En las tres primeras sesiones, la tasa de respuestas aumentó desde 30 respuestas en la primera sesión hasta 60 en la tercera. En la primera sesión de extinción bajó hasta 56 respuestas, en la segunda subió hasta 140, para bajar en las dos sesiones siguientes hasta 30 respuestas. Al obtenerse una tasa igual a la de la primera sesión de CRF, se cumplió el criterio para pasar a la siguiente fase. En las dos sesiones siguientes se obtuvo una tasa de 27 respuestas en la primera y 31 respuestas en la segunda.

Los resultados de este sujeto en las fases experimentales son los siguientes y se muestran en la gráfica 7.

Fase 1

Se obtuvo 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 2

Se obtuvo 100% de respuestas imitativas correctas en S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 3

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 4

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 5

Al presentar los estímulos a través de dos modelos, también se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 6

La ejecución imitativa para los dos modelos en S^D , S-delta y estímulos de sondeo fue de 100% en todas las sesiones.

Fase 7

La ejecución imitativa para los dos modelos en S^D , S-delta y estímulos de sondeo fue del 100% en todas las sesiones.

Fase 8

La ejecución imitativa para los dos modelos en S^D, S-delta y estímulos de sondeo fue de 100% en todas las sesiones.

Sujeto 2 (S₂)

Los resultados de la prueba de reforzamiento social I pueden verse en la gráfica 2. La ejecución de este sujeto fue similar a la del sujeto 1, aunque proporcionalmente su tasa fue más baja. En las tres primeras sesiones su tasa aumentó desde 14 respuestas en la primera sesión hasta 30 en la tercera. En la primera sesión de extinción se obtuvieron 18 respuestas, en la segunda la tasa subió hasta 46, en las dos siguientes sesiones se notó un decremento y llegó hasta 17 respuestas en la última sesión. La tendencia a disminuir permitió pasar a la siguiente fase. En las dos últimas sesiones de CRF, la tasa de respuestas volvió a aumentar hasta 30 respuestas en la última sesión.

Los resultados del entrenamiento en imitación para este sujeto pueden verse en la gráfica 5. Las respuestas vocales alcanzaron el 100% de respuestas correctas desde la primera sesión y este porcentaje se mantuvo hasta el final de las sesiones. Las respuestas motoras obtuvieron un porcentaje de 82.5% de respuestas correctas en la primera sesión y alcanzaron el 100% en la sexta sesión.

Los resultados de la prueba de reforzamiento social II pueden verse tam-

bién en la gráfica 2. Si se compara su ejecución con la prueba de reforzamiento social I, se nota un aumento en la tasa de respuesta en todas las sesiones. En las tres primeras sesiones su tasa aumentó de 27 respuestas en la primera sesión hasta 70 en la tercera. En la fase de extinción se obtuvieron las siguientes tasas consecutivamente : 97, 150, 33 y 26. La tasa obtenida en la última sesión fue menor a la primera sesión de CRF, con lo que se cumplió el criterio para pasar a la siguiente fase. En las sesiones siguientes se obtuvieron las tasas de 30 y 39 respuestas respectivamente.

Los resultados de este sujeto en las fases experimentales son los siguientes y pueden verse en la gráfica 8.

Fase 1

Obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 2

Obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas tanto para S^D, S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 3

Obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 4

Obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 5

Al presentarse los estímulos a través de dos modelos, también se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S¹, S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 6

Obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para los dos modelos tanto para S^D, S-delta y estímulos de sondeo a lo largo de todas las sesiones.

Fase 7

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para los dos modelos en S^D, S-delta y estímulos de sondeo a lo largo de todas las sesiones.

Fase 8

La ejecución imitativa fue del 100%, para los dos modelos en S^D, S-delta y estímulos de sondeo a lo largo de todas las sesiones.

Sujeto 3 (S₃)

Los resultados de este sujeto en la prueba de reforzamiento social I, pueden verse en la gráfica 3. En las primeras sesiones la tasa de respuesta aumentó de 20 en la primera sesión hasta 65 en la tercera. En la primera sesión de extinción, la tasa de respuesta aumentó hasta 167, en las dos sesiones siguientes se obtuvo una tasa de 170 respuestas. Como no se notaba ninguna tendencia a disminuir, y de acuerdo con el tercer criterio especificado, se pasó a la siguiente fase, en cuyas sesiones se obtuvieron las tasas de 27 y 30 respuestas respectivamente.

Los resultados del entrenamiento en imitación para este sujeto pueden verse en la gráfica 6. Las respuestas vocales alcanzaron el 100% de respuestas correctas desde la primera sesión y este porcentaje se mantuvo hasta el final de las sesiones. Las respuestas motoras obtuvieron un porcentaje de respuestas correctas de 70% en la primera sesión y se incrementaron gradualmente hasta alcanzar el 100% en la quinta sesión.

Los resultados de la prueba de reforzamiento social II pueden verse en la gráfica 3. En las tres primeras sesiones la tasa aumentó desde 39 respuestas en la primera sesión hasta 110 en la tercera. En la primera sesión de extinción la tasa aumentó hasta 184 respuestas, teniendo en las siguientes tres sesiones un decremento de 150, 80 y 46 respuestas; con lo que se cumplió el criterio para pasar a la siguiente fase. En las dos sesiones siguientes se obtuvieron las tasas de 34 y 37 respuestas respectivamente.

Los resultados de este sujeto en las fases experimentales son los siguientes y pueden observarse en la gráfica 9.

Fase 1

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S', S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 2

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S, S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 3

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta, y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 4

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 5

Al presentarse los estímulos a través de dos modelos, también se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para S^D , S-delta y estímulos de sondeo a lo largo de todas las sesiones.

Fase 6

La ejecución imitativa para los dos modelos en S^D , S-delta y estímulos de sondeo fue de 100% en todas las sesiones.

Fase 7

Se obtuvo el 100% de respuestas imitativas correctas para los dos modelos tanto para S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Fase 8

La ejecución imitativa fue del 100% para los dos modelos en S^D , S-delta y estímulos de sondeo en todas las sesiones.

Como puede verse la ejecución imitativa de los tres sujetos se estableció y mantuvo al 100% durante las 80 sesiones experimentales, sin importar la proporción entre S^D , y S-delta ni que los estímulos fueran presentados por uno o por dos modelos.

La confiabilidad de los datos obtenidos se obtuvo dividiendo el número de acuerdos entre el total de acuerdos más desacuerdos, registrados por un observador y las grabaciones. La confiabilidad fue de 100% en todas las sesiones de las fases experimentales.

DISCUSION

Los datos de este estudio muestran que no hubo ninguna variabilidad en la ejecución imitativa como resultado de la manipulación de la variable independiente, lo que sugiere que otras variables diferentes a la probabilidad de reforzamiento asociada a los estímulos discriminativos, operan en el efecto de la imitación generalizada como ya se ha visto en otros estudios.

Entre las variables que pueden haber influido en estos resultados podemos mencionar la presencia del experimentador, que como señala Peterson (1971), pueden afectar la ejecución de las conductas imitativas no reforzadas; a esto cabe agregar la historia preexperimental del sujeto de

cooperar con los adultos.

Steinman en 1970, señala que el procedimiento de tener dos modelos apareados con el reforzamiento o no reforzamiento, no tuvo ningún efecto, en la conducta imitativa de los sujetos. En el presente estudio, aunque el apareamiento del modelo con el reforzamiento se alternó a través de las fases, tampoco se obtuvo ningún efecto.

Esto sugiere que aunque sólo se reforzaba al sujeto cuando imitaba las respuestas S^D , esta condición no fue suficiente para reducir la imitación de los estímulos delta y los estímulos de sondeo. Esto puede deberse a que al alternarse los modelos de fase a fase, no pudo establecerse una relación definitiva entre modelo y reforzamiento.

Las instrucciones son otra variable importante que se ha dicho que controla la ejecución en la imitación generalizada. Algunas veces éstas se han eliminado (Metz, 1965; Lovaas, Berberich, Perloff y Sheaffer, 1966; Hingtgen, Coulter y Churchill, 1967; Burgess, Burgess y Esveldt, 1970; Balaban, 1971; Durán, 1971; García, Baer y Firestone, 1971). En el presente estudio las instrucciones no se presentaron y sin embargo se obtuvo imitación generalizada, lo que sugiere que éstas no son la variable más importante que controla la ejecución imitativa generalizada.

Otra variable a la que se ha dado importancia en la imitación generalizada, es el contacto visual como reforzador. En la mayoría de los estudios so-

bre imitación generalizada, el contacto visual se ha mantenido en los ensayos S-delta. En el presente experimento el contacto visual se mantuvo consecuente a los S^D , pero se eliminó consecuente a los S-delta y los estímulos de sondeo, y aún así se obtuvo imitación generalizada.

Sin embargo, el contacto visual no fue el único reforzador utilizado, sino que se apareó con el reforzamiento social. Esto sugiere que el reforzamiento social apareado con contacto visual, puede mantener altos niveles de imitación (Durán, 1971).

Existe la posibilidad de que el alto nivel de ejecución se deba a un efecto de inducción por reforzamiento (Segal, 1972). Según Segal, al reforzar una respuesta se observa, junto con su incremento, la aparición o el incremento de otras respuestas que no han sido reforzadas directamente. A este efecto se le llama inducción por reforzamiento, y se debe a que al reforzar una respuesta directamente, se refuerzan inductivamente otras respuestas pertenecientes a la misma clase.

Las palabras estímulo utilizadas en este experimento, posiblemente pertenecieran a la misma clase, o a clases que se sobrelapan, con lo que al estar reforzando directamente las respuestas a los S^D , pueden haberse reforzado inductivamente los estímulos delta y los estímulos de sondeo (García, 1971). Esto sugiere que los efectos obtenidos en la ejecución pueden deberse a este tipo de inducción.

En la conducta ecoica existe una correspondencia formal entre el estímulo

y la respuesta. El estímulo "dice" explícitamente al sujeto lo que tiene que hacer. Se dice que la similitud formal entre el estímulo y la respuesta, tiene una significancia funcional (Skinner, 1957). Esta similitud hace más probable que se de la generalización.

Al ser la conducta ecoica independiente de un estado de privación específico, el control funcional de la respuesta descansa, fundamentalmente, en el estímulo antecedente y no en el reforzador. En la conducta ecoica el control de S^D , por consiguiente es más poderoso que el del reforzador y si a esto agregamos la similitud topográfica entre estímulo y respuesta, podemos entender que aún cuando se varíen los valores de probabilidad del S^D , asociados al reforzador, no se encuentren diferencias en la ejecución obtenida.

TABLA I

Entrenamiento en imitación

Respuestas motoras

- 1.- Levantar brazo izquierdo
- 2.- Levantar brazo derecho
- 3.- Levantar ambos brazos
- 4.- Mover afirmativamente la cabeza
- 5.- Mover negativamente la cabeza
- 6.- Agacharse
- 7.- Tapar ojo derecho con mano derecha
- 8.- Tapar ojo izquierdo con mano izquierda
- 9.- Aplaudir
- 10.- Tocar cabeza con mano derecha
- 11.- Tocar cabeza con mano izquierda
- 12.- Manos en la nuca
- 13.- Abrir la boca
- 14.- Soplar hacia un lado
- 15.- Golpear la mesa con el puño derecho
- 16.- Tocar los pies con la mano derecha
- 17.- Sacar la lengua y moverla a los lados
- 18.- Brincar
- 19.- Tocar oreja izquierda con mano derecha
- 20.- Tocar oreja derecha con mano izquierda

TABLA II

Entrenamiento en imitación

Respuestas vocales

1. - Cuete
2. - Melón
3. - Bola
4. - Cana
5. - Hamaca
6. - Canela
7. - Mala
8. - Sopa
9. - Capa
10. - Gallina
11. - Lentes
12. - Muñeco
13. - Toma
14. - Ceniza
15. - Copa
16. - Malito
17. - Camión
18. - Paloma
19. - Camino
20. - Taco

TABLA III

GRUPO EXPERIMENTAL A

- 1.- Botella
- 2.- Manzana
- 3.- Cuchara
- 4.- Tapete
- 5.- Uña
- 6.- Plátano
- 7.- Tronco
- 8.- Libro
- 9.- Calcetín
- 10.- Techo
- 11.- Firma
- 12.- Nana
- 13.- Pierna
- 14.- Camisa
- 15.- Clavel
- 16.- Dulce
- 17.- Pantalón
- 18.- Píldora
- 19.- Jamón
- 20.- Sombrero

GRUPO EXPERIMENTAL B

- 1.- Notario
- 2.- Cocina
- 3.- Isla
- 4.- Dado
- 5.- Juguete
- 6.- Vaso
- 7.- Charola
- 8.- Cine
- 9.- Pasto
- 10.- Rodillo
- 11.- Ceja
- 12.- Vaca
- 13.- Escoba
- 14.- Florero
- 15.- Tenedor
- 16.- Vestido
- 17.- Paleta
- 18.- Mosca
- 19.- Cigarro
- 20.- Lente

TABLA IV

ESTIMULOS DE SONDEO

I	II	III	IV
1.- Llave	Cinturón	Arena	Cama
2.- Lucero	Estambre	Pescado	Lámpara
3.- Mano	Pelota	Oreja	Limón
4.- Silla	Fila	Brazo	Pelo
5.- Pared	Niña	Bolsa	Lápiz
6.- Mesa	Bolicho	Gallo	Bebé
7.- Luna	Rata	Olla	Naranja
8.- Hermano	Lulú	Cuchillo	Molino
9.- Timbre	Cepillo	Muñeca	Azúcar
10.- Sillón	Boca	Goma	Rápido
V	VI	VII	VIII
1.- Toronja	Rayo	Quemada	Carne
2.- Tambor	Mamá	Carro	Aro
3.- Leche	Perro	Cámara	Camión
4.- Coche	Noticia	Dedo	Columpio
5.- Papá	Canica	Pestaña	Galleta
6.- Letra	Saco	Tonta	Arete
7.- Disco	Papel	Cerillo	Tijeras
8.- Gato	Queso	Plato	Azul
9.- Torero	Cuerno	Cuaderno	Broche
10.- Hada	Paleta	Cortina	Salero

TABLA V

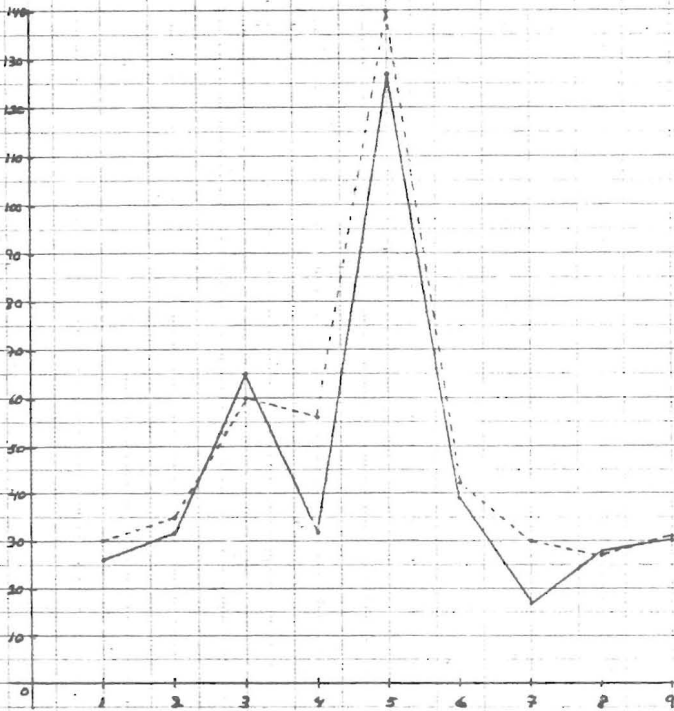
Esquema del diseño experimental

Fase	Gpo. est. experimentales	Gpo. est. sondeo	Modelo
1 S^D_{-1} S^{Δ}_{-0}	A	I	1
2 $S^D_{-.6}$ $S^{\Delta}_{-.4}$	A	II	2
3 S^D_{-1} S^{Δ}_{-0}	B	III	1
4 $S^D_{-.6}$ $S^{\Delta}_{-.4}$	E	IV	2
5 S^D_{-1} S^{Δ}_{-0}	A	V	S^D 1 S^{Δ} 2 Sondeo 2
6 $S^D_{-.6}$ $S^{\Delta}_{-.4}$	A	VI	S^D 2 S^{Δ} 1 Sondeo 2
7 S^D_{-1} S^{Δ}_{-0}	B	VII	S^D 1 S^{Δ} 2 Sondeo 1
8 $S^D_{-.6}$ $S^{\Delta}_{-.4}$	B	VIII	S^D 2 S^{Δ} 1 Sondeo 1

En la primera columna se especifica la fase correspondiente y la proporción en re S^D y S^{Δ} ; en la segunda el grupo de estímulos experimentales; en la tercera el grupo de estímulos de sondeo y en la cuarta y última cuál experimentador funcionaba como modelo.

GRAFICA 1

S,

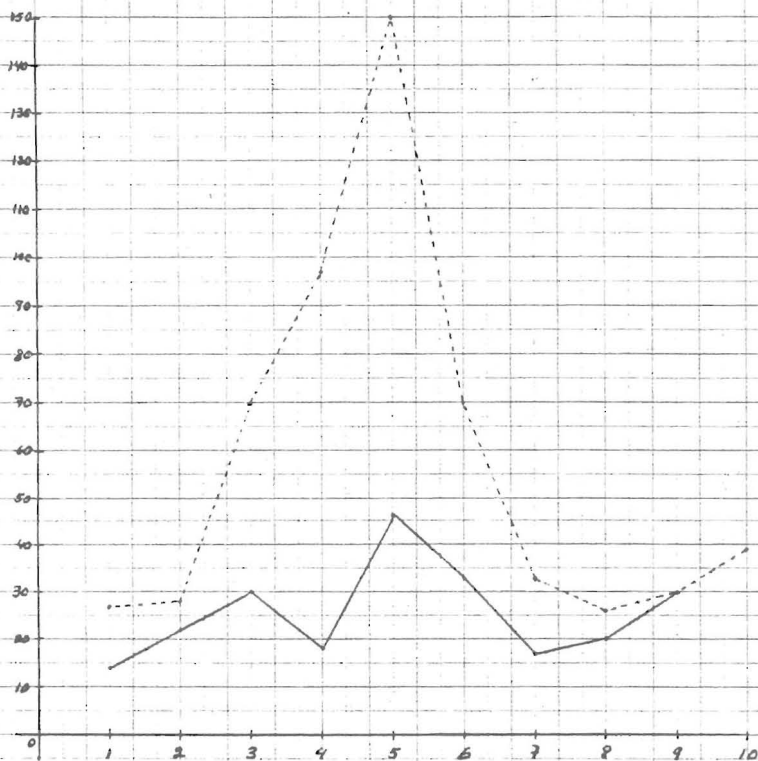


Prueba de Repozamiento Social I

Prueba de Repozamiento Social II

GRAFICA 2

S₂

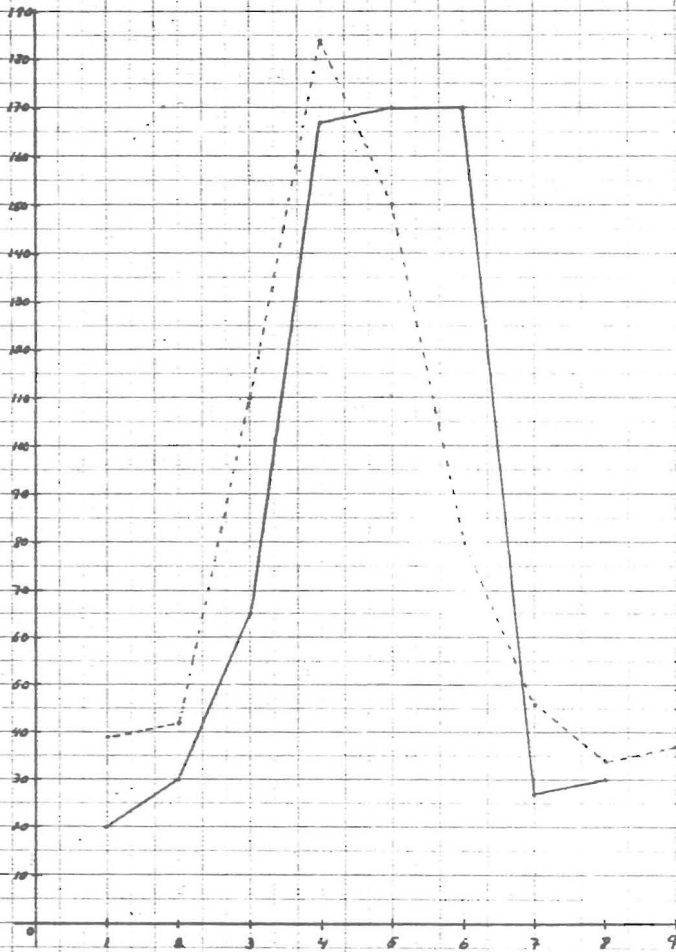


— Prueba de Reparamiento Social I

- - - Prueba de Reparamiento Social II

S₃

GRAFICA 3

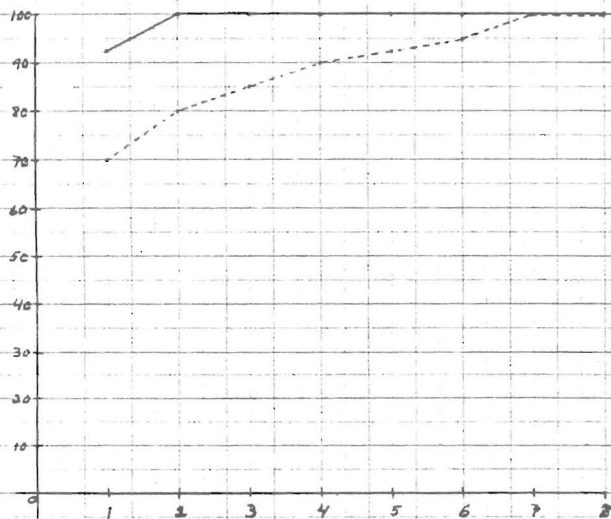


— Prueba de Reparamiento Social I

- - - Prueba de Reparamiento Social II

GRAFICA 4

S₁

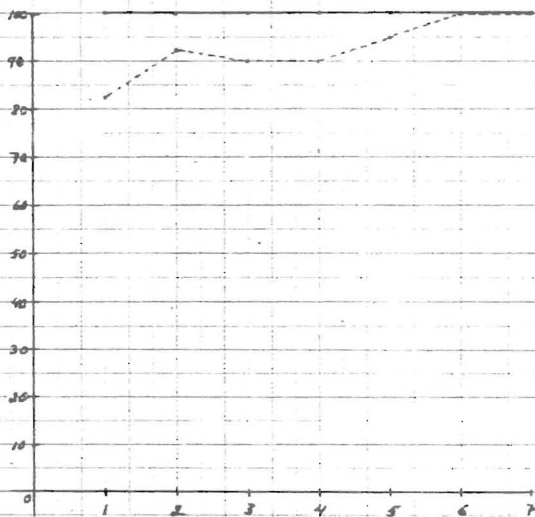


— Respuestas Vocales

- - - Respuestas Motoras

GRAFICA 5

S₂

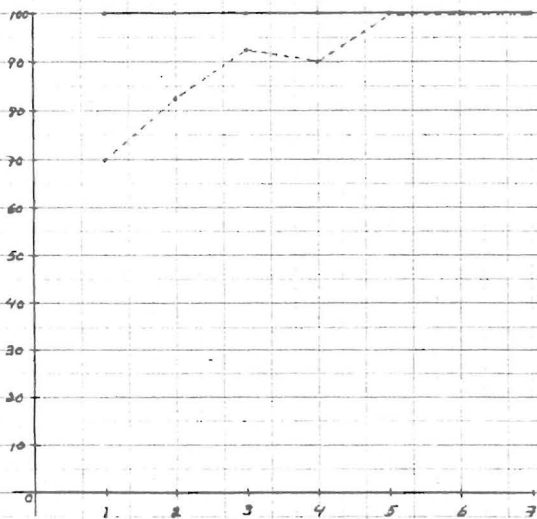


Respuestas Vocales

Respuestas Motoras

GRAFICA 6

S₃



— Respuestas Vocales

- - - Respuestas Motoras

Sujeto 1

Gráfica 7

S^D

Porcentaje de Rs. correctos

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

Sesiones

S^D

Porcentaje de Rs. correctos

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

Sesiones

Sondeo

Porcentaje de Rs. correctos

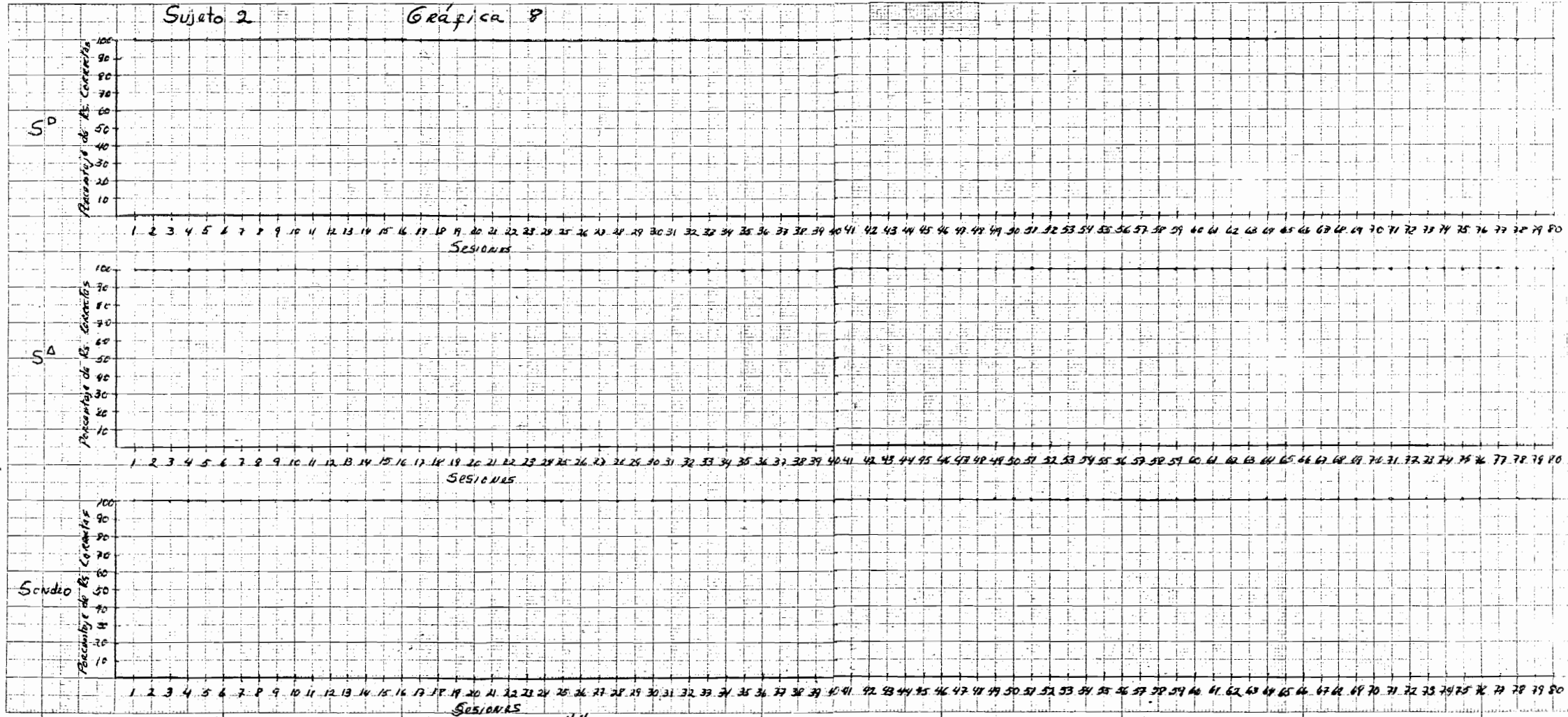
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80

Sesiones

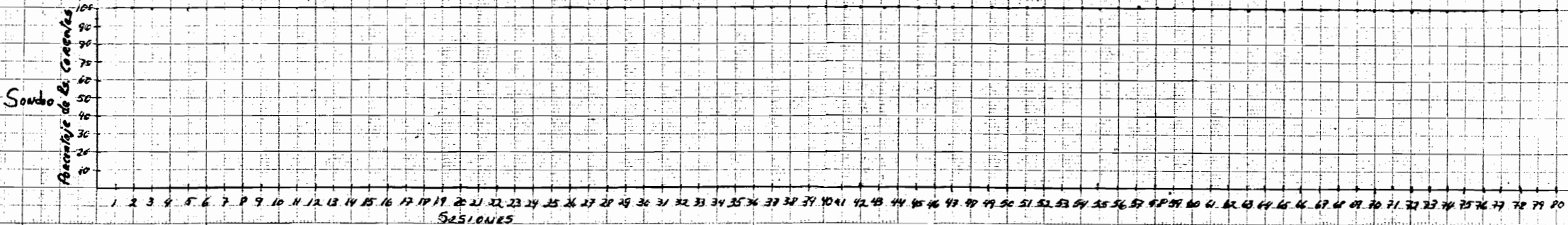
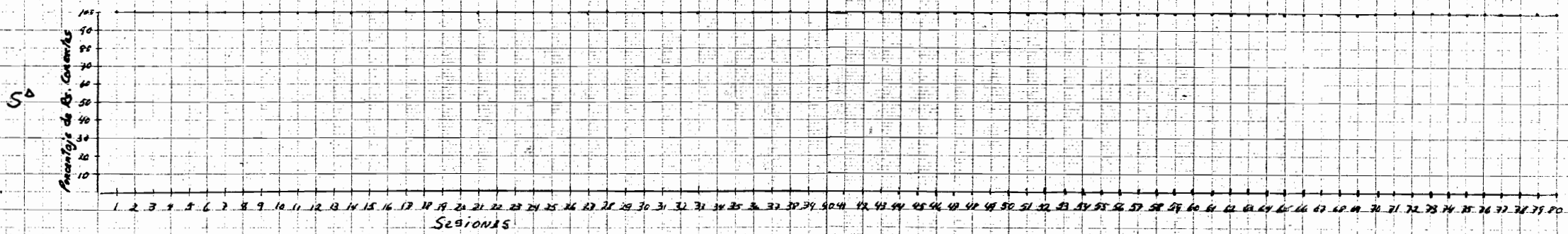
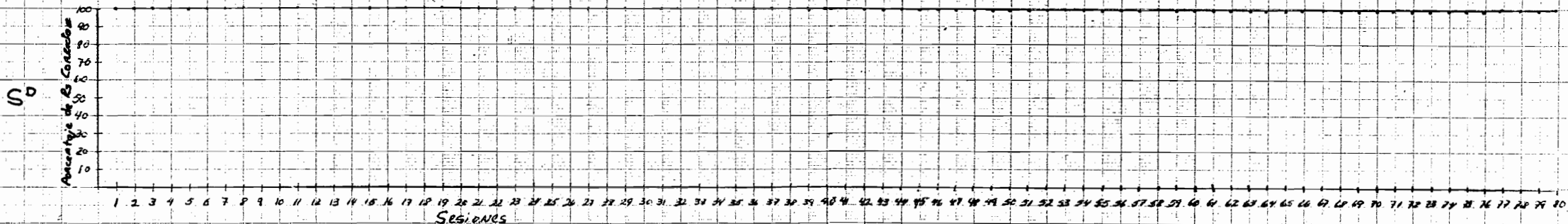
Sujeto 2

Gráfica 8



Sujeto 3

Gráfica 9



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Baer, D. M., y Sherman, J. A.; Reinforcement control of generalized imitation in young children; *Journal of Experimental Child Psychology*; 1, 1964, 37-49.
- 2.- Baer, D. M., Peterson, R. F., y Sherman, J. A.; The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model; *Journal of Applied Analysis*; 10, 1967, 405-416.
- 3.- Balaban M. D.; Análisis experimental de la imitación generalizada: eliminación de los estímulos sociales como fuente de variabilidad; Tesis de maestría en Ciencia, en la especialidad de Psicología, Jalapa, Ez., Ver., Octubre de 1971.
- 4.- Balaban Mario; Análisis de la conducta de seguir instrucciones como un repertorio generalizado; Tesis de maestría en Ciencia, en la especialidad de Psicología, Jalapa, Ez., Ver., Octubre de 1971.
- 5.- Brigham, T. A., y Sherman, J. A.; An experimental analysis of verbal imitation in preschool children; *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 1968, 151-158.
- 6.- Bufford, R. K.; Discrimination and instructions as factors in the control of nonreinforced imitation; *Journal of experimental Child Psychology*, 12, 1971, 35-50.
- 7.- Burgess, R. L., Burgess, J. M., y Esveldt, K. C.; An analysis of generalized imitation; *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3, 1970, 39-46.
- 8.- Durán, G. L.; Imitación Generalizada. Un análisis experimental; Tesis de Licenciatura en la especialidad de Psicología; Jalapa, Ez., Ver., Octubre de 1971.
- 9.- Galván, M. E.; Análisis experimental de la imitación generalizada como una operante discriminada bajo el control de reforzadores sociales; Tesis de Licenciatura en Psicología, UNAM., México, 1973.
- 10.- García, E., Baer, D. M. y Finestoné, I.; The development of generalized imitation within topographically determined boundaries; *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4, 1971, 101-112.
- 11.- García, H. V.; La imitación generalizada como variabilidad de las instancias de una clase de respuestas discriminada compleja; Tesis de Licenciatura en Psicología, UNAM, México, 1973.

- 12.- Gewirtz, J. L. y Stingle, K. G. ; Learning of generalized imitation as the basis for identification; *Psychological Review*, 75, 1968, 374-397.
- 13.- Hingtgen, J. N., Coulter, S. K. y Churchill, D. W.; Intensive reinforcement of imitative behavior in mute autistic children; *Archives of General Psychiatry*, 17, 1967, 36-43.
- 14.- Kahn, K, S. ; Estudio experimental de las propiedades disposicionales del modelo en la imitación generalizada; Tesis de Licenciatura en Psicología, UNAM, México, 1973.
- 15.- Liebert, R. M. y Fernández, L. ; Efectos de consecuencias vicarias en ejecución imitativa; *Journal of Experimental Child Psychology*.
- 16.- Lovaas, O. I, Berberich, J. P. , Perloff, B. F. y Shaeffer, B; acquisition of imitative speech by schizophrenic children; *Science*, 151, 1966, 705-707.
- 17.- Martin , J. A. ; The control of imitative and nonimitative behaviors in severely retarded children through "generalized instruction following". *Journal of Experimental Child Psychology*, 11, 1971 A, 390-400.
- 18.- Martin , J. A.; Instructions, consequences and generalized imitation en retardados; Presentado ante la American Psychological Association, Washington , D. C., September, 1971b.
- 19.- Metz, J. R.; Conditioning generalized imitation in autistic children; *Journal of Experimental Child Psychology*, 2, 1965, 389-399.
- 20.- Parton , D. A. ; Imitation of an animated puppet as a function of modeling, praise, and directions; *Journal of Experimental Child Psychology*, 1970, 9, 320-329.
- 21.- Parton, D. A., y Fouts, G. T.; Effects of stimulus-response similarity and dissimilarity on children's matching performance; *Journal of Experimental Child Psychology*, 1969, 8, 461-468.
- 22.- Peterson , R. F. ; Imitation, Identification and behavioral similarity: a critical analysis and review. Inédito. Departamento de Psicología, Universidad de Washington, Seattle, 1967.
- 23.- Peterson, R. F.; Imitation: a basic behavioral mechanism; en Sloane, H, y MacAulay, B. Eds: *Operant Procedures in language training and remedial speech*, Houghton and Mifflin, 1968.

24. - Peterson , R. F. y Whitehurst, G.; A variable influencing the performance of generalized imitative behaviors. Children's research center University of Illinois, Champaign, 1970. También, Journal of Applied Behavior Analysis, 1971, 4, 1-9.
25. - Peterson R. F. , Merwin, M. R. , Moyer, T.J. y Whitehurst, G. J; Generalized Imitation: The effects of experimenter absence, differential reinforcement and stimulus complexity. Journal of Experimental Child Psychology, 1971, 12, 114-118.
26. - Segal; Induction and the provenance of operants. En Gilbert, R.M. y Millenson, J. R. ; Reinforcement : Behavioral Analysis; Academic Press 1972.
27. - Schumaker, J. y Sherman, J. A. , Training generative verbs usage by imitation and reinforcement procedures. Journal of Applied Behavior Analysis, 1970, 3, 273-287.
28. - Skinner, B. F. : Verbal behavior under the control of verbal stimuli. En Verbal Behavior; Appleton Century Crofts; 1957. Cap. 4, 52-80.
29. - Steinman , W.M.: Generalized Imitation and the discrimination hypothesis. Journal of Experimental Child Psychology. 1970a, 19, 79-99.
30. - Steinman, W. M. : The Social control of generalized imitation. Journal of Applied Behavior Analysis, 3, 1970b, 159-167.
31. - Steinman, W. M. y Boyce, K. D. : Generalized imitation as a function of discrimination difficulty and choice. Journal of Experimental Child Psychology, 11, 1971a, 251-265.