

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE PSICOLOGIA

**Análisis Conductual Aplicado: Establecimiento
de un Repertorio Verbal Ecoico**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

P S I C O L O G O

P R E S E N T A

ANA MARIA IRUESTE ALEJANDRE

MEXICO, D. F.

1970



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.

A FRANCISCO

L. PS. 00545

Este trabajo se llevó a cabo en la Clínica de Conducta de la Universidad Veracruzana. A esta dependencia, así como al Departamento de Psicología de la misma Universidad se agradecen todas las facilidades ofrecidas durante la realización de este trabajo.

Mención especial merecen la Psic. Amalia Alcaraz y Jorge -- Brash, estudiante de psicología, quienes durante el experimento cumplieron labores de observadores en todas y de experimentadores en algunas de las sesiones. Su responsabilidad, entusiasmo y eficiencia pueden considerarse como factores importantes en el resultado final.

Factor crucial en el desarrollo del experimento fué la comunicación del autor con personas como el Dr. S.W. Bijou, Monro se M. Wolf, John D. Burchard y Jay Birnbrauer quienes participaron en el curso de maestría en Modificación de Conducta ofrecida por el Departamento de Psicología de septiembre de 1968 a -- junio de 1969.

Introducción

La conducta humana puede y debe ser estudiada en forma científica. Esta afirmación no implica que la conducta no haya sido previamente investigada y que no se haya tratado de sistematizar y describir; lo que sí implica es que solo recientemente se ha estudiado en forma directa. Anteriormente la conducta era estudiada en forma indirecta como el reflejo de algún proceso interno. Esto quizás pueda explicarse a nivel histórico. Históricamente a la conducta del hombre se le colocó bajo la dirección de entidades más allá del hombre mismo. El hacer esto impidió el avance científico ya que esas entidades por hipótesis eran inescrutables o solo incluían una explicación superficial ya que se encontraban dentro de contextos filosóficos y/o religiosos. Posteriormente la dirección de la conducta dejó de ser atribuida a entidades externas para colocarse dentro del mismo organismo. En un principio fue la "mente"; después aparecieron estructuras tales como el "id", "ego", y "super ego" y más recientemente la atribución al sistema nervioso. De ninguna manera el autor implica que la investigación neurológica no sea valiosa. Lo que se intenta enfatizar es que con esta estrategia no se logra superar las formas anteriores de conceptualizar, porque las propiedades determinantes de la conducta original en su mayoría deben de ser asignadas a dichas entidades internas, que a su vez, se tornan como si fuesen organismos por su propio derecho. Los hechos de la conducta por

lo tanto no son tratados por si mismos lo que para el autor es una necesidad obvia, sino en algo que a su vez debe de ser explicado.

Existen muchas escuelas y sistemas en psicología que analizan la conducta, pero la orientación personal del autor en esta tesis emplea el enfoque analítico inductivo de B.F. Skinner y de sus seguidores.

B.F. Skinner se dedicó al estudio de un solo individuo a la vez. Su enfoque difería no sólo de sus predecesores sino también de los de sus contemporáneos que trabajan en psicología animal. Su proposición fundamental era que la ciencia de la conducta podía ser descriptiva o funcional; esto es, que se podría limitar al descubrimiento de relaciones o correlaciones entre variables medibles. Además hacía notar que los psicólogos están obligados a construir una teoría de la conducta; pero no una teoría entendida como una explicación de un hecho observado que recurre a eventos que tienen lugar en algún otro nivel de observación, descritos en diferentes términos o medidos, si es que son medidos, en diferentes dimensiones. "Además de la colección de una relación uniforme está la necesidad de una representación formal de los datos reducida a un número mínimo de términos. Una construcción teórica puede arrojar mayor generalidad que cualquier colección de hechos, pero tal construcción no se referirá a otro sistema dimensional" (B.F. Skinner, Are Theories of Learning Necessary; Psychological Review, 1950, 57, 193-216).

Skinner confinó sus observaciones a una simple variable dependiente, en este caso la frecuencia de un acto, arbitrariamente tomado, durante una unidad de tiempo, que cambiaba conforme manipulaba las condiciones ambientales. En este caso hacía que la ocurrencia de la conducta fuese más o menos probable, en otras palabras más o menos frecuente. Reconoció además la v~~er~~ja dicotomía entre reflejo y acciones "voluntarias", llamando a estas últimas operantes.

La conducta refleja, técnicamente, respondiente, es una conducta en la cual un estímulo específico (una parte del medio ambiente) produce una respuesta específica. I.P. Pavlov descubrió que la conducta respondiente podía ser condicionada: Un evento previamente neutral puede llegar a producir la respuesta bajo condiciones específicas. Como se puede observar, en la conducta respondiente, la conducta esta controlada por un estímulo precedente mientras que en la conducta operante son las consecuencias las que controlan la conducta.

E.L. Thorndike fue de los primeros que estudio los cambios producidos por las consecuencias de la conducta. Desarrolló una ley llamada del "efecto" que enfatiza la probabilidad futura de ocurrencia de la respuesta. Esta ley ha sido modificada y subsiste hoy en día como la ley empírica del efecto en donde ya no se hace alusión a estados "mentales", ó subjetivos. Esta ley decía así: De varias respuestas hechas ante la misma situación, aquellas que son acompañadas o seguidas cercanamente por la satisfacción del animal estarán, siendo otras -

cosas iguales, conectadas más firmemente con la situación, de tal modo que cuando vuelva a ocurrir es más probable que éstas se repitan; de igual manera, aquellas que sean seguidas o cercanamente acompañadas por un malestar para el animal serán debilitadas. Mientras mayor sea la satisfacción o el malestar mayor o menor será el debilitamiento de la conexión. (Parafraseado de la cita en Hilgard y Bower, 1966).

Una contribución mas de Skinner fué la de formular un vocabulario preciso cuyos términos son definidos con referentes observables, medibles y manipulables.

Los principios generales de la ciencia de la conducta han sido extraídos de experimentos en laboratorios, primero con animales y posteriormente con humanos. Estos principios relacionan a la conducta con el ambiente y sólo son aceptados como válidos cuando se ha demostrado que se aplican a cada individuo en las condiciones experimentales. Su validez radica en que se demuestra que la conducta de cada organismo se ve influenciada de --- igual manera. Este criterio de replicabilidad a nivel individual es una de las características mas sobresalientes de la metodología actual.

La ciencia del control conductual nació en el laboratorio de I.P. Pavlov con el descubrimiento del reflejo condicionado. El demostró que con la manipulación experimental, podía establecer una relación estable y predecible entre la conducta de un organismo y los cambios ambientales a que dicho organismo estaba ex

puesto. Con esta relacion y otras que han sido cuidadosamente estudiadas en el laboratorio se ha elaborado una tecnología que ha trascendido las fronteras del laboratorio y ha hecho posible su aplicación en la vida diaria, proveyendo un mayor entendimiento de la conducta humana. No solo un mayor entendimiento sino un mayor "control". El control conductual es la manipulación de los eventos ambientales a los cuales esta expuesto un individuo para la obtención de un resultado tal como producir, mantener, aumentar o eliminar una conducta.

Se describirán posteriormente algunos de estos métodos y se mostrará el efecto de algunas de estas técnicas en la adquisición de la conducta verbal (ecoica) en un sujeto.

Sin embargo es importante antes señalar que un sistema conductual trata de especificar cuales son las condiciones y procedimientos por medio de los cuales el ambiente controla la conducta humana sin hacer referencia a construcciones hipoteticas o a estados internos. Tampoco incluye procedimientos quirúrgicos tales como lobotomias, ni el uso de drogas.

Métodos Para Controlar Conducta

Se ha dicho que la psicología se ocupa de la relación que existe entre la conducta de un organismo y su medio ambiente. Entendamos pues qué es conducta y que son las unidades que forman el medio ambiente para poder adentrarnos en la metodología del control conductual.

La conducta "en el sentido amplio, es cualquier actividad del organismo; mas específicamente cualquier actividad que cambie - la posición del organismo o cualquier parte de este en el espacio" (C.B. Ferster y B.F. Skinner, Schedules of Reinforcement, - 1957). La conducta ha sido dividida en partes llamadas respues- tas. Al medio ambiente también se le ha dividido en unidades - llamadas estímulos. Estímulo y respuesta son conceptos que se- ran utilizados para referirse a partes o a cambios en el ambien- te y en la conducta respectivamente.

Existen esencialmente dos tipos de conducta, la conducta res- pondiente (refleja) y la conducta operante. Es el reflejo qui- za la relación más simple de estas relaciones ambiente-conducta. Fue en el reflejo en donde fundamentalmente se descubrió, el es- tímulo como fuerza que actúa sobre un organismo, y la explica- *Arg...*
Arg... ción de algunos aspectos de la conducta de dicho organismo.

El reflejo se relaciona básicamente con la economía interna y el equilibrio del organismo, mientras que la conducta operante altera básicamente el ambiente externo. Por ejemplo cuando la temperatura que rodea al cuerpo aumenta este suda, cuando pone- mos alimento en la boca de un sujeto éste saliva.

Como puede verse aquí existe una relación funcional entre un estímulo y una respuesta. En cada caso decimos que un estímulo produce una respuesta. Una basura dentro del ojo produce llan- to. Se puede observar que el reflejo consta de dos partes, un estímulo productor llamado también estímulo incondicionado y -- una respuesta producida denominada también respuesta incondicio

nada. El término incondicionado es usado para indicar que un reflejo es producido sin que se requiera ninguna historia previa del organismo. El reflejo es innato, parte de una herencia compartida por los de su misma especie, sexo y edad, y sólo necesita que el estímulo productor aparezca con cierta intensidad para que ocurra. La topografía del reflejo esta determinada por tanto casi exclusivamente por la naturaleza del individuo y el estímulo incondicionado específico presentado a él.

El estímulo necesita de cierta intensidad para poder producir una respuesta, a este valor mínimo de estímulo que se necesita para producir una respuesta se le denomina umbral.

El reflejo cambia poco si acaso cambia durante la vida de un organismo, lo que suele ocurrir es que nuevos estímulos no efectivos previamente llegan a producir los reflejos, respondientes, del organismo.

Al proceso por el cual un nuevo estímulo adquiere el poder de producir respondientes se le llamo' condicionamiento respondiente. El condicionamiento respondiente es el primer método que se señalará para controlar la conducta.

Condicionamiento Respondiente

El condicionamiento respondiente se produce por medio de la presentación repetida de un nuevo estímulo junto con un estímulo que ya produce una respondiente. El nuevo estímulo adquiere

re el poder de producir una respuesta muy similar a la respondiente, cuando hace esto se le llama estímulo condicionado y a la respuesta que produce respuesta condicionada. Anteriormente cuando era un estímulo nuevo y no tenía ninguna relación -- con la respondiente recibía el nombre de estímulo neutral.

El estímulo neutral es presentado antes o simultáneamente al estímulo incondicionado (UCS); existen varios procedimientos -- con respecto a la presentación en tiempo del estímulo condicionado (CS) y el incondicionado (UCS), más no es la intención -- del autor ahondar en estos problemas. Las personas interesadas podrán consultar la amplia bibliografía que existe sobre condicionamiento respondiente llamado también clásico. En especial los libros de W.F. Prokasy y R.S. Beecroft.

Señalaremos un ejemplo típico de un experimento de condicionamiento clásico hoy en día en los Estados Unidos.

El condicionamiento de parpadeo puede representarse en este experimento: Un sujeto es sentado en un cuarto ligeramente -- iluminado, un alambre que conecta a un potenciómetro es pegado en el párpado del sujeto. Existe una resistencia variable en el potenciómetro que varía conforme el párpado se abre o cierra; la variabilidad se amplifica y esta amplificación es registrada por un registro de pluma. El potenciómetro y la boquilla que lanza el soplo de aire están sostenidos en la cabeza del sujeto. Por regla general se registra el párpado afectado por el soplo aunque en ocasiones se registra el párpado -- colateral. Una grabación de corta duración (20 seg.) puede --

utilizarse como estímulo neutral a ser condicionado.

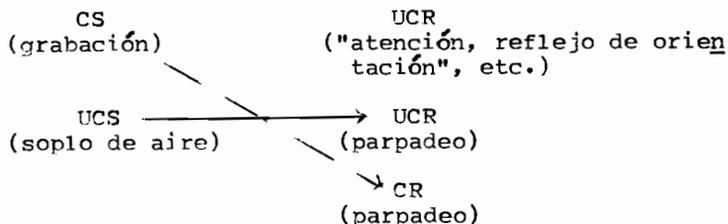
La intensidad del soplo de aire, el estímulo incondicionado (UCS) es una variable importante ya que un soplo demasiado ligero puede no producir condicionamiento, y un soplo demasiado potente puede no producir condicionamiento, y un soplo demasiado potente puede producir respuestas voluntarias en algunos sujetos inclusive pedir que sean retirados del experimento. El valor promedio utilizado del estímulo incondicionado (UCS), soplo de aire, fluctua entre .25 y 5.0 psi (libras por pulgada cuadrada de presión). La medida de frecuencia mas utilizada es el porcentaje de series agrupadas de respuestas condicionadas (CR), parpadeo, en 5 o 10 ensayos.

Clásicamente las medidas utilizadas en el condicionamiento -respondiente son la magnitud, que es directamente proporcional a la intensidad del estímulo incondicionado (UCS), y la latencia de la respuesta. La magnitud se refiere a la fuerza de la respuesta, así como la intensidad se refiere a la fuerza de estímulo. La latencia de una respuesta es el tiempo que ocurre entre la presentación de un estímulo y el comienzo de una respuesta. La latencia esta inversamente relacionada a la fuerza de la respuesta; esto es, mientras mas corto es el intervalo - que transcurre después de que el estímulo es presentado hasta antes de que aparezca la respuesta, mayor es la fuerza de la respuesta.

En el experimento presentado no se ha hecho uso del cambio - en la latencia de respuesta como una medida de adquisición aun

que se sabe que en la adquisición de parpadeo la latencia disminuye mientras que aumenta durante la extinción.

Se puede representar este experimento en el siguiente paradigma:



UCS.- Estímulo incondicionado

UCR.- Respuesta incondicionada

CS.- Estímulo condicionado

CR.- Respuesta condicionada

El paradigma nos muestra que la repetida presentación de la grabación (CS) y el soplo de aire (UCS) hacen que el estímulo-condicionado llegue a provocar una respuesta similar a la que producía originalmente solo el estímulo incondicionado.

Se ha visto que a través del condicionamiento respondiente un estímulo adquiere el poder de producir una respuesta, este estímulo que provoca dicha respuesta puede ser manipulado de manera tal que ya no la produzca. Al proceso por el cual un estímulo condicionado ya no elicitaba una respuesta se denomina extinción respondiente. La extinción de una conducta respondiente ocurre cuando el estímulo condicionado, en nuestro ejemplo la grabación, es presentada sin el estímulo incondicionado, soplo de aire, por un número de ensayos. La magnitud de la respuesta elicitada, parpadeo, disminuye conforme el número de

presentaciones así como el porcentaje de veces que el estímulo condicionado produce el parpadeo.

Como se observa la extinción respondiente es también un método para modificar conducta.

Condicionamiento Operante

Se han señalado ya algunas de las características más importantes del condicionamiento respondiente, proceso que tiene -- gran generalidad. Ahora se señalará otro principio que tiene la misma universalidad y que se produce en la adquisición de -- muchas conductas diversas en variedad de organismos.

Existe una gran clase de conducta no respondiente cuyo evento crítico no es el estímulo antecedente sino las consecuencias ambientales de la conducta. Una consecuencia es siempre un -- cambio en el ambiente del individuo; por tanto dicho tipo de -- conducta se puede decir que "opera" sobre el ambiente contrastando con la conducta que hemos señalado "respondiente" a los estímulos provocadores previos. Esta conducta que "opera" incluye las acciones del hombre que han sido descritas como voluntarias o propositivas. Se puede decir que la conducta "propositiva" es conducta casi definida por sus consecuencias.

A este tipo de conductas que "operan" sobre el ambiente se les denominara conductas operantes. Estas conductas operantes no solo alteran el ambiente sino que son a su vez alteradas -- por su propio efecto sobre dicho ambiente.

El condicionamiento operante se refiere a un proceso en don-

de la frecuencia de ocurrencia de una instancia de conducta -- es modificada por las consecuencias de la conducta (G.S. Reynolds, A Primer of Operant Conditioning; 1968). Este proceso intenta entender a la conducta a través del conocimiento, que es cada día mayor, de los factores que modifican a la conducta.

Las consecuencias o efectos de la conducta son de dos clases, la aparición de un estímulo (parte del ambiente) adicional o -- la desaparición de un estímulo (parte del ambiente) adicional. Se ha observado que existen conductas operantes, a las cuales llamaremos emitidas, que ocurren con mayor frecuencia que ~~estas~~ y que dicha frecuencia puede ser alterada. Si la aparición de un estímulo como consecuencia de una respuesta resulta en un -- aumento de frecuencia de una operante cuando esta vuelva a ocurrir en el futuro, se le denominara a dicho estímulo, estímulo reforzador positivo o simplemente reforzador positivo. Si por el contrario la desaparición de un estímulo trae como consecuencia un aumento en la probabilidad de ocurrencia de una operante, a dicho estímulo se le llama estímulo aversivo o reforzador negativo.

Es importante señalar que al hablar de reforzador negativo -- no se habla de castigo. El castigo es la presentación de un -- estímulo aversivo contingente (dependiente sobre) a una respuesta mientras que como hemos señalado el quitar un estímulo aversivo contingente sobre una respuesta es reforzamiento negativo. "Castigo es una reducción de una probabilidad futura de una respuesta específica como resultado de la presentación in-

castigo

mediata de un estímulo para esa respuesta. El estímulo es designado como un estímulo punitivo; el proceso total es designado como castigo". (N.H. Azrin y W.C. Holz, 1966).

A la operación de presentar un reforzador se le denomina reforzamiento.

Podemos concluir que un estímulo es llamado reforzador sólo si su ocurrencia o su desaparición contingente (dependiente sobre) sobre una respuesta afecta la frecuencia con la cual dicha respuesta ocurrirá en el futuro.

Ambas la operación de presentar un reforzador positivo contingente a una respuesta y la de eliminar un reforzador negativo contingente a una respuesta constituyen el condicionamiento operante.

Es importante también señalar que la presentación del reforzamiento debe de ser inmediata.

Existen otros estímulos que no producen cambios en la conducta y son denominados estímulos neutrales. Si se deja de reforzar una conducta y se permite que continúe ahora bajo una situación neutral tendremos un procedimiento denominado extinción experimental. Cuando se observa una conducta emitida bajo una situación de no consecuencias o neutral se le conoce como observación a nivel operante. Esta observación es de suma importancia en el condicionamiento operante ya que sirve como línea base sobre la cual es posible la comparación posterior de los efectos que trae el proveer consecuencias especiales para una o varias respuestas emitidas.

no incluye términos de castigo

una conducta emitida bajo una situación de no consecuencias o neutral se le conoce como observación a nivel operante

esta observación es de suma importancia

no se sabe antes con lo que...

Una de las medidas fundamentales del condicionamiento operante es la frecuencia de ocurrencia de una respuesta, tasa de -- respuestas. La diferencia en tasas de respuesta entre el nivel operante (línea base) y el condicionamiento nos permiten determinar si un estímulo está actuando como reforzador o no. Nótese que al definir no se ha hecho uso de axiomas, postulados, - etc. sino que simplemente se han descrito una serie de relaciones observadas.

La mayoría de las operantes ocurren con alta frecuencia solo bajo ciertas condiciones ambientales. Las operantes llegan a ser controladas por los eventos ambientales que precedieron o acompañaron a la presentación, de contingencias reforzantes, - punitivos o de extinción. A dichas condiciones, eventos ambientales se les denomina estímulos discriminativos. Un estímulo-discriminativo se obtiene por medio de un procedimiento que combina el reforzamiento y la extinción operante. Si en presencia de un estímulo una respuesta es reforzada y en ausencia de ese estímulo no lo es (extinción), el estímulo controlará la frecuencia de ocurrencia de la respuesta. El estímulo discriminativo controla a la operante ya que en su presencia es más probable- (frecuente) que ocurra. Se puede decir que un estímulo discriminativo proporciona la ocasión para el reforzamiento de una - operante. El estímulo discriminativo controla a la operante - porque ésta ha sido reforzada en su presencia a diferencia del reflejo, en el que el control puede ser atribuido a las condiciones del equipo biológico del organismo.

Gran parte (si no toda) de la conducta importante del hombre

esta controlada por estímulos discriminativos.

El reforzamiento puede dividirse en primario y secundario o condicionado. El reforzamiento primario opera en forma natural, es decir que es capaz de aumentar la ocurrencia de una operante sin que el organismo haya tenido alguna experiencia previa con él. En estos reforzadores el poder reside en las características biológicas de un individuo derivadas de su pertenencia a ciertas especies. Ejemplos son el agua y la comida. Algunos otros estímulos adquieren el poder de reforzar a través de la experiencia del individuo como el dinero, el "honor", la frase "muy bien", etc. Dichos estímulos no tienen valor reforzante al nacer el organismo pero adquieren el valor de mantener y fortalecer conducta por su historia de asociaciones con reforzadores primarios o secundarios ya establecidos. Es su dependencia sobre su historia condicional la que les da el nombre de reforzadores condicionados.

Cuando un nuevo estímulo es presentado en repetidas ocasiones antes o simultáneamente a otro estímulo que tiene el poder de reforzar conducta, el estímulo novedoso puede adquirir el poder de reforzar. Este nuevo reforzador (reforzador secundario) debe ser capaz de aumentar la fuerza de la respuesta que lo produce o de mantenerla en alguna proporción cuando atraviesa el proceso de extinción.

Los estímulos discriminativos (S^D) tienen un alta probabilidad de convertirse en reforzadores secundarios dado que las respuestas no ocurren en aislamiento. Normalmente una respues

ta es precedida y seguida por otras respuestas; ha esto se --
le ha denominado con el termino de encadenamiento.

Conociendo el hecho de que los estímulos discriminativos --
(S^D) preceden o acompañan a la respuesta y que reforzamiento-
condicionado o primario (S^R_{+}) sigue a la respuesta como una -
consecuencia no es difícil encontrar y de hecho en el encade-
namiento, en donde, en cualquier punto de una secuencia, un -
estímulo sirve simultaneamente como reforzador para la respues-
ta que lo produce, como estímulo discriminativo para la siguien-
te respuesta de la cadena conductual.

Algunos reforzadores condicionados que han sido presentados
en repetidas ocasiones junto o precediendo a diversos reforza-
dores condicionados y/o incondicionados reciben el nombre de-
reforzadores condicionados generalizados.

Los estímulos que controlan la conducta ya sean estímulos -
discriminativos o reforzadores no necesitan provenir de un --
mundo innanimado, otros organismos y/o estímulos que de ellos
emanan pueden actuar en dicha forma.

La conducta social puede describirse como una conducta en -
la cual los reforzadores o estímulos discriminativos han sido
mediados por otros organismos. "Mediado" significa en este ca-
so "en connexion con o procedente de".

Un ejemplo de eficacia de el condicionamiento operante es -
el estudio realizado por K. Eileen Allen, "Improvement in - -
Verbal Behavior of Two Preschool Children Through Systematic-
Social Reinforcement" presentado en 1967 a la asociacion Ame-

rican Educational Research. En este estudio una de las conductas a ser modificada en una de las dos niñas era la conducta de permanecer callada presentada por Jennifer de cuatro años; -niña bilingüe había permanecido en el extranjero hasta la edad de dos años, sin embargo no mostraba problemas en el habla.

El estudio comenzó con la observación de la conducta a ser modificada. El segundo período consistió en reforzar la conducta de hablar por parte de la maestra. Cada vez que Jennifer comenzaba una conversación con la maestra ésta le presentaba en forma contingente atención, le sonreía, le contestaba, - en otras palabras le proporcionaba reforzamiento social. Los datos mostraron en este período un cambio drástico en el habla por parte de el sujeto.

En la tercera fase del experimento al sujeto se le prestó -- atención (no contingente) sólo cuando estaba callada, situación muy similar a la de la línea base. O sea el sujeto paso por - un proceso de extinción en donde su conducta caía en una situación neutral sin consecuencias. Nuevamente se vió un cambio - en la conducta, esta vez mostrando características similares a la línea base.

En la segunda fase experimental (la cuarta) el sujeto fue re -- forzado con atención (contingente) de la maestra solo si Jenni -- fer conversaba con los otros niños. Los reforzamientos por ha -- blar con la maestra se mantuvieron a un mínimo durante este pe -- riodo. Los datos reportan una notoria alza en el tiempo de -- permanencia conversando con los otros niños. El porcentaje de

interacción con otros niños durante la hora de recreo era de 35 por ciento y con las maestras era de 18 por ciento. Estos datos caen dentro de la normalidad para los niños registrados en dicho kinder.

Podemos pues decir que en el condicionamiento operante se modifica la conducta a través de manipular las consecuencias de dicha conducta. Es decir se espera a que la conducta aparezca y después se refuerza, se extingue o se castiga.

Las respuestas que se dan al emitir una conducta varían de una ocasión a otra pero pueden ser agrupadas dentro de una clase. Por ejemplo, el apretar una palanca puede realizarse con una mano u otra, con algunos dedos o con toda la mano. Inclusive si siempre se utiliza toda la mano, la forma de colocarla, la tensión de los músculos, etc., varían de una ocasión a otra. Decimos que varía la topografía de la respuesta. La posición, el ángulo, el lugar, la orientación, son algunas de las dimensiones topográficas de la conducta; estas nos permiten especificar la forma precisa de la conducta. La topografía se refiere pues a la naturaleza física de las respuestas que componen a las operantes.

Al reforzar una respuesta los miembros de la clase a la cual esta respuesta pertenece también incrementan su probabilidad de ocurrencia. La clase de respuesta es definida en forma arbitraria; es un conjunto de conductas que cumplen ciertas restricciones, y requerimientos y que caen dentro de ciertos límites a lo largo de dimensiones de respuesta especificadas. Una

vez reforzadas funcionan como unidad. Si se divide la clase de respuesta en subclases y se supone que el reforzamiento -- fortalece mas a aquellas subclases de las cuales la respuesta reforzada es miembro que aquellas subclases que caen en el extremo de la dimensión, podemos proceder por medio de reforzamiento selectivo a alterar la topografía de la respuesta.

Para producir una conducta nueva o una conducta que no ha aparecido en el repertorio de un sujeto se refuerza selectivamente una variación topográfica que resulta de un reforzamiento previo y se extinguen otras variedades topográficas. A este proceso que utiliza la combinación del reforzamiento y la extinción para cambiar respuestas simples existentes en patrones de respuesta más complejos se denomina moldeamiento. Es decir por reforzamiento selectivo movemos modalmente una subclase dentro de la dimensión particular haciendo más probable la ocurrencia de valores extremos inicialmente poco probables.

La extinción produce cambios que incluyen el decremento en frecuencia de una respuesta, aumento en la variabilidad e intensidad de la respuesta. El reforzar diferencialmente algunas variaciones permite que aparezca una clase más de variaciones las cuales pueden ser reforzadas selectivamente y así sucesivamente hasta obtener la conducta deseada. Podemos decir que en el moldeamiento el psicólogo refuerza en forma sucesiva aquellas clases de respuesta que corresponden más y -- más a la operante que quiere crear.

El establecer y mantener una operante necesariamente inclu-

ye el reforzamiento de algunas pero no de otras respuestas. -- En el moldeamiento el reforzamiento diferencial es aplicado a aproximaciones sucesivas a una respuesta particular.

Anteriormente se habló de que en el condicionamiento operante se espera a que la conducta aparezca y después se le refuerza. Este reforzamiento puede ser dado cada vez que la conducta aparezca o puede ser dado sólo en algunas ocasiones. Se dice que cuando esto ocurre el sujeto está trabajando bajo diferentes programas de reforzamiento. "Un programa de reforzamiento es una prescripción para iniciar y terminar estímulos, ya sean discriminativos o reforzantes; en tiempo ó en relación a alguna conducta". (Morse, 1966).

Diversos autores han catalogado a los programas de acuerdo a diferentes características comunes, pero en todos y cada -- uno de los casos, cada programa tiene características únicas que le permiten distinguirse de los demás. Se pueden divi---dir a los programas en intermitentes y en no intermitentes.

Los programas no intermitentes son:

- 1.- Reforzamiento continuo (crf) en donde cada respuesta emitida es reforzada.
- 2.- Extinción (ext) en donde ninguna respuesta emitida es reforzada.

El reforzamiento de tipo continuo rara vez ocurre fuera de una situación experimental, por lo general casi toda la con--ducta es reforzada en forma intermitente. El niño que recoge sus juguetes, no todas las veces recibe una galleta por hacer

lo, pero ocasionalmente sí. Este reforzamiento dado en forma intermitente permite que la conducta no se extinga y que se mantenga por largos períodos.

Los programas de reforzamiento intermitente pueden dividirse a su vez en cuatro programas básicos. Todos los demás programas están fundamentados en ellos.

Los programas llamados de razón proporcionan reforzamiento al sujeto solo cuando éste ha emitido un número de respuestas dadas y son los programas de:

- 1.- Razón fija (FR)- Al sujeto se le refuerza sólo después de que ha emitido un número fijo de respuestas. Estas respuestas son contadas a partir del último reforzamiento recibido. Un ejemplo de la vida cotidiana sería el caso de las personas que trabajan a destajo.
- 2.- Razón variable (VR)- Es similar al de razón fija solo que la razón requerida para el reforzamiento varía de reforzamiento a reforzamiento, usualmente en series que se repiten a lo largo de la sesión. Su valor se expresa empleando el promedio de todos los criterios empleados.

Los programas de razón se caracterizan por lo general por sus altas tasas de respuesta. Una tasa de respuesta es el número de respuestas dadas por unidad de tiempo. El programa de razón variable proporciona un patrón de respuesta uniforme. El de razón fija proporciona un patrón de respuestas uniforme cuando la razón es baja; cuando es muy alta, debido a que se requiere cierto tiempo para emitir una gran cantidad de res---

puestas es posible que el reforzamiento se vuelva estímulo -- discriminativo de no reforzamiento por lo cual hay una pausa-- después del reforzamiento y antes de emitir la siguiente se-- rie de respuestas. En el de razón variable esto no ocurre.

Para anotar bajo que programa está funcionando un sujeto se utilizan las iniciales y luego el número de respuestas requere-- ridas. Por ejemplo, un programa de razón fija de 10 respues-- tas se indicará FR10. En el de razón variable como dijimos -- se expresa utilizando el valor promedio de la razón requerida para el reforzamiento por ejemplo VR5.

Los otros dos programas son llamados de intervalo y su ca-- racterística fundamental no estriba en el número de respues-- tas como los de razón sino en el paso del tiempo. Estos son-- los programas de:

- 3.- Intervalo fijo (FI)- La primera respuesta que ocurre des-- pués de un intervalo dado es reforzada. El tiempo empie-- za a contar desde el último reforzamiento. Este programa se indica colocando después de las iniciales el intervalo requerido. Este intervalo por lo general se lee en minu-- tos a menos de que se especifique en la anotación. Ejem-- plo: FI10.
- 4.- Intervalo variable (VI)- Es similar al de intervalo fijo-- sólo que aquí los reforzadores son programados de acuerdo a series de intervalos al azar, por ejemplo: 5", 8", 1", - 4", 20", etc. Se indica con las iniciales y el valor pro-- medio de los intervalos requeridos para el reforzamiento.

Ejemplo : VI5.

Las tasas de respuesta en este tipo de programas son por lo general más bajas que las de razón, poseen sin embargo una -- ventaja sobre las primeras. Si la razón dada es muy alta, la conducta del sujeto se extinguirá antes de que alcance reforzamiento; en un programa de intervalo sin embarco, el sólo pa-- so del tiempo trae la oportunidad de reforzamiento, ya que só-- lo se requiere una respuesta si el intervalo ha pasado.

El programa de intervalo variable mantiene un patrón de res-- puesta uniforme. El de intervalo fijo se caracteriza por una baja en la tasa de respuesta al iniciarse el periodo, y un al-- za conforme se acerca al fin del intervalo.

Cada uno de los programas, ya sean simples o no, tienen --- efectos regulares, ordenados y marcados en la tasa de respues-- ta de los organismos. El análisis conductual ha puesto gran-- interés en el reforzamiento intermitente o parcial ya que se-- trata de un fenómeno conductual fundamental.

Estos programas básicos pueden ser combinados sin límites - para formar programas nuevos de mayor complejidad. Estos pro-- gramas pueden ser agrupados de acuerdo a los programas que -- utilizan, a la aparición de estímulos discriminativos, a la - distribución de los reforzadores, a las propiedades intrínse-- cas del programa, etc.

Existe un cierto número de programas compuestos en donde se refuerza una sola respuesta de acuerdo a los requerimientos - de dos o más programas de reforzamiento al mismo tiempo. Estos

- programas incluyen ambos los programas de razón y de intervalo.
- 5.- El programa Alternativo (alt) proporciona el reforzamiento cuando se cubre uno de dos programas, ya sea el de razón o el de intervalo; el que se cubra primero. Por ejemplo, si se tiene un alt FI6 FR200 se refuerza la primera respuesta (1) después de un período de seis minutos siempre que no hayan sido cubiertas las 200 respuestas (2) después de 200 respuestas siempre y cuando no hayan pasado seis minutos.
 - 6.- El programa Conjuntivo (conj) proporciona el reforzamiento cuando ambos programas de razón y de intervalo han sido cubiertos. Un conj FI6 FR200 reforzará al sujeto cuando hayan pasado por lo menos 6 minutos desde el reforzamiento anterior y después de por lo menos 200 respuestas. Este tipo de programa mantiene una tasa total de respuestas más baja que la que mantendría un FI de la misma duración.
 - 7.- El programa de Interlocking refuerza al organismo sobre la terminación de un número de respuestas; pero este número cambia durante el intervalo que sigue al reforzamiento previo. El número de respuestas, puede disminuir o aumentar, y se denominan interlocking cerrado y abierto respectivamente. Por ejemplo en un interlocking cerrado se requiere que el sujeto emita 300 respuestas, pero este requisito es disminuido linealmente de tal forma que alcance una respuesta después de 10 minutos. Esto quiere decir que si el sujeto comienza inmediatamente a responder requerirá casi -- 300 respuestas para obtener el reforzamiento, pero si se espera 10 minutos sólo requerirá una respuesta.

Un interlocking abierto puede ser contraproducente ya que implica aumentar el requisito en poco tiempo a límites prohibitivamente grandes. Por tanto la respuesta puede muy bien nunca ser reforzada sino comienza el organismo a responder -- con una tasa bastante alta. Bajo este tipo de programa podríamos incluir algunos sistemas "educativos".

Otros programas proporcionan el reforzamiento cuando dos -- condiciones son satisfechas en orden.

8.- El programa de Tandem (tand) proporciona un solo reforzamiento cuando se han cubierto dos programas, uno después del otro. No existe aquí ningún cambio correlacionado de estímulo. Este programa se desarrolla primero estableciendo la ejecución en un programa y luego agregando el requisito adicional. Al terminarse el primer programa se retiene el reforzamiento hasta que el organismo emite la respuesta requerida en el segundo programa. Por ejemplo en un programa tand FI10 FR5 el reforzamiento ocurre después de cinco respuestas, contando la primera respuesta después de haber expirado el intervalo fijo de 10 minutos.

9.- El programa Encadenado (chained schedule) es similar al -- de tandem sólo que aquí ocurre un cambio evidente en la estimulación al terminar el primer componente del programa. El segundo estímulo eventualmente controla la conducta propia al segundo componente del programa. Como reforzador condicionado refuerza la respuesta al primer estímulo. Este programa por lo general se estudia cuando la --

contribución de ambos programas es substancial.

Algunos programas pueden ser arreglados de manera tal que-- los parámetros del programa o los valores de estímulo cambian como una función de la ejecución del organismo.

10.- En un programa Ajustivo (adj) el valor del intervalo o -- o razón es cambiado en alguna forma sistemática después -- del reforzamiento, no como en el programa de interlocking en el que el cambio ocurre entre reforzamientos, como una una función de la ejecución inmediata (precedente). Por- ejemplo, se puede aumentar o disminuir el número de res-- puestas requeridas después de cada reforzamiento, depen-- diendo sobre sí el tiempo del reforzamiento anterior a la primera respuesta es menor o mayor que un valor arbitra-- rio.

11.- En un programa Titration la intensidad de estimulación -- aumenta o disminuye presionando una u otra palanca respec-- tivamente. En este programa la distribución de respuestas sobre las dos palancas, en lugar de la tasa de respuesta, es tomada como una medida de preferencia para una intensi-- dad particular.

Este programa esta relacionado a los procedimientos psico-- físicos utilizados por D.S. Blough, 1958.

Otros programas pueden operar alternativamente con o sin un estímulo que acompañe cada programa.

12.- Un programa Múltiple (mult) es aquel en el cual el refor-- zamiento es programado por dos o más programas alternados

al azar. Cada programa lo acompaña un estímulo discriminativo diferente que permanece mientras el programa está en vigor. Por ejemplo en un mult FI6 FR200, la llave es roja cuando el reforzamiento ocurre después de 200 respuestas.- La ejecución es adecuada a cada programa en vigencia con cada estímulo discriminativo.

La presentación de los estímulos discriminativos (S^D) puede ser de acuerdo a un programa o al azar.

- 13.- Un programa Mixto (mix) es similar al múltiple, sólo que no aparecen estímulos correlacionados a cada programa. -- Por ejemplo en un programa mix FR100 FR200, el reforzamiento a veces ocurre después de 100 respuestas y a veces después de 200. El reforzamiento puede ser proporcionado ya sea al azar o de acuerdo a un programa. En este programa a falta de estímulos discriminativos exteroceptivos el organismo usa el número de respuestas emitidas desde el reforzamiento previo. Pongamos que el organismo hace una -- pausa a las 110 respuestas; si no recibe reforzamiento (-- porque esta en **efecto** el programa FR200) comienza a responder conforme el programa FR200.

Un pequeño bloque de reforzamiento en un programa puede introducirse como antecedente de otro programa.

- 14.- En un programa Interpolado (Interpol) se inserta por ejemplo un número dado de reforzamientos (6) sobre un programa de razón fija (30), es insertada en un periodo de varias -- horas (7) sobre un intervalo fijo de unos cuantos minutos-

(10) sin ningun cambio de estímulo.

Hay otros programas en donde dos programas pueden operar simultaneamente, cada uno por una diferente respuesta. En otras palabras, los programas son independientes uno del otro, e independientes de la conducta siendo reforzada de acuerdo al --- otro programa. Un programa Concurrente incluye el reforzamiento de dos o mas respuestas de acuerdo a dos o mas programas al mismo tiempo. Ejemplos de concurrentes son:

15.- Concurrente FI FR.- En este programa la razón fija ocurre en los pequeños periodos al principio de los intervalos fijos, cuando el responder en FI es poco frecuente.

16.- Concurrente VI y Mult. VI-Ext.- Cuando el organismo siempre es reforzado por un programa VI cuando aprieta una palanca y cuando es un color en la otra palanca se refuerza con VI; cuando cambia de color opera el programa de extinción.

17.- Concurrente VI y VI.- Los programas de intervalo variable en este caso son independientes. Estos programas pueden ser iguales o no. El estímulo discriminativo utilizado -- puede ser la posición de la palanca, un cambio de color en la iluminación, etc.

Un organismo típicamente tiene un número de conductas a su alcance; el grado en que se compromete en una de ellas no solo dependerá de las contingencias de reforzamiento de esa conducta sino también de las otras. Este tipo de programas esta relacionada al término elección, preferencia, selección, alternativa. Las personas que deseen saber mas al respecto de esta -

relación podran consultar el artículo: Are Theories of Learning Necessary? por B.F. Skinner (Psychological Review, 1950, 57, - 193-216); ya que como se dijo anteriormente no es la intención del autor ahondar en estos problemas.

Dentro de un programa no solo se puede medir el número de respuestas emitidas, sino que también se puede medir el tiempo entre una respuesta y otra, a esto se le ha denominado tiempo entre respuestas o IRT. Si observamos cuidadosamente este tiempo podremos predecir algunas regularidades. Una tasa muy alta de respuestas, por ejemplo, se caracteriza por IRT muy cortos. Los IRT largos son indice, por otro lado, de tasas de respuestas bajas. Se puede obtener IRT cortos utilizando un reforzamiento diferencial. El reforzar diferencialmente los IRTs lleva a considerar dos tipos mas de programas:

18.- Programa de DRL o reforzamiento diferencial de tasas bajas de respuesta- Si el reforzamiento se arregla de tal manera que solo es dado a aquellas respuestas que siguen a un periodo específico de tiempo sin responder, la tasa de respuesta disminuirá. En otras palabras se describe al programa en terminos de un período mínimo de no respuesta que puede ser seguido por el reforzamiento de una respuesta. Por ejemplo, si tenemos un DRL de cinco segundos, solo aquellas respuestas precedidas por un periodo de cinco segundos o mas de no respuesta seran reforzadas. En este programa se refuerzan diferencialmente respuestas unicas sobre la base del tiempo desde la última respuesta.

19.- Programa de DRH o reforzamiento diferencial de tasas altas de respuesta- El reforzamiento es arreglado para aquellas respuestas que se siguen cercanamente en el tiempo; o sea, la respuesta es reforzada siempre y cuando un número-indicado de respuestas ocurra antes de que pase un tiempo-indicado. El DRH produce tasas extraordinariamente altas de respuesta.

Una modificación que afecta a los IRT cortos es la disponibilidad limitada. En un programa común (VI) el reforzamiento es ta al alcance hasta que la siguiente respuesta ocurre; con la-disponibiilidad limitada esto no es así. Si el organismo no responde dentro de un período X, una vez disponible el reforza-dor, este no aparecerá, y comenzará el siguiente intervalo del programa. El tiempo disponible está tomado en forma arbitraria. Esta manipulación aumenta la tasa de respuestas. Otro factor que afecta la ejecución dentro de un programa es la relación entre tasa de respuestas y tasa de reforzamiento. Cuando a mayor tasa de respuestas existe una mayor tasa de reforzamiento la tasa de respuestas tiende a ser mayor.

En los programas de VI las tasas altas de respuesta no afectan la tasa de reforzamiento, es decir, las tasas altas de respuesta no resultan en reforzamiento más frecuente, como sería el caso de un programa VR; pero las tasas de respuesta extremadamente bajas pueden causar largas demoras entre la disponibilidad del reforzamiento y la respuesta reforzada, y de esta manera dar como resultado una frecuencia de reforzamiento menor.

En los programas de VI la secuencia de intervalos vuelve a repetirse después de un cierto tiempo. Existe un programa similar al programa de VI:

20.- Programa de RI o intervalo al azar- Los intervalos entre un reforzamiento y la siguiente contingencia de reforzamiento son obtenidos al azar y en forma no predecible. Este tipo de programa solo puede ser especificado por su intervalo promedio entre el reforzamiento y la reinstauración de la contingencia.

Un último programa que se señalara es el denominado:

21.- DRO o reforzamiento diferencial de otras respuestas- Este programa como su nombre lo indica consiste en proporcionar reforzamiento por una respuesta diferente a la previamente reforzada. La cantidad de reforzamiento que se otorga a esta nueva respuesta es igual en cantidad y calidad al dado para la respuesta anteriormente reforzada. Este programa tiene como propósito probar la eficacia de la contingencia del reforzamiento.

Por ejemplo, suponga que ud. ha reforzado a un niño por verbalizar. Cada palabra es reforzada contingentemente con una porción del desayuno. El número de verbalizaciones aumenta. Suponga también que otra persona le dice que el cambio se debe a que ud. le esta proporcionando mas atención en general, al niño y no a las manipulaciones que ud. hace con el reforzador. Para probar la contingencia introduciría ud. un programa de DRO en donde se reforzaría con el desayuno, en forma contingente

te, cualquier otra respuesta que no fuese verbalización. Si--
la conducta de verbalizar disminuye ud. habra demostrado que -
la contingencia era el factor crítico productor del cambio y -
no el darle el desayuno. Probablemente la efectividad del pro-
grama de DRO se deriva del reforzamiento de algunas conductas-
incompatibles con la emisión de la ejecución previamente refor-
zada.

Todos los programas de reforzamiento son métodos para modifi-
car conducta ya que la conducta del organismo bajo cualquier -
programa es expresada como una función de las condiciones pre-
valecientes bajo el programa, incluyendo la propia conducta --
del organismo.

Podemos resumir que los programas de reforzamiento no son --
otra cosa sino la aplicación de reforzamientos de acuerdo a -
ciertas reglas.

Sin embargo un reforzamiento puede llegar a afectar una res-
puesta aun si los dos eventos coinciden accidentalmente en tiem-
po. Es decir puede ocurrir que independientemente de la con-
ducta del sujeto esta se vea reforzada en forma accidental. -
Por ejemplo, suponga que un sujeto jugando a los dados grita -
"siete sal", y debido a factores no manejados sale el número -
siete. El sujeto ve reforzada su conducta verbal y aumenta la
frecuencia futura de la verbalización "siete sal" a pesar de -
que esta conducta no tenga nada que ver (no es instrumental) -
con la aparición del número siete. Por otro lado, vemos que -
la probabilidad de que vuelva a salir el siete en un tiempo no

muy grande es alta (siendo el número de caras limitado) lo cual permite reforzar al sujeto antes de que su conducta de gritarse extinga y cuando todavía tiene una frecuencia alta de ocurrencia.

El reforzamiento accidental en este caso, como en otros, no depende de la conducta que inmediatamente le precede. Además, mientras más pronto aparezca el segundo reforzamiento, es más probable que la segunda respuesta reforzada sea similar a la primera. A la conducta resultante del reforzamiento accidental se le ha denominado supersticiosa por analogía con ciertas formas de conducta humana.

Al observar la conducta supersticiosa se advierten ciertas características. Una de ellas es la de estereotipia o acciones repetitivas del sujeto. Otra es que las propiedades físicas de la ejecución, a diferencia de la ejecución bajo un programa, una vez que ha transcurrido un cierto tiempo, tienden a alejarse de las propiedades originales, ya que no hay garantía de que el reforzador seguirá a una ejecución particular.

La naturaleza de la correlación entre respuesta y reforzamiento es puramente temporal; la contiguidad en un programa es --- arreglada en forma explícita por el experimentador mientras que para el supersticioso es ambos, causa y efecto de una alta tasa de un acto estereotipado.

Relacionada a los programas, otra manipulación del ambiente que afecta a la conducta del organismo, es el llamado tiempo fuera de reforzamiento positivo (T0). Como se mencionó con an

terioridad la extinción consiste en remover el reforzamiento a una respuesta previamente reforzada. Ahora bien, el remover a un sujeto de una situación en donde el reforzamiento ocurre es llamado tiempo fuera (T₀). En otras palabras y de acuerdo con Ferster y Skinner (1957) es el tiempo en el cual al sujeto no se le permite emitir la conducta que esta siendo observada. La forma en que se evita que el sujeto emita una respuesta puede ser removiendo al sujeto de la situación reforzante o quitándole la oportunidad de responder. Un ejemplo de este último será presentado en el caso que el autor trata.

El tiempo fuera de reforzamiento positivo (T₀) sirve como castigo bajo ciertas circunstancias. El castigo como ya dijimos decrementa la tasa de respuestas de un organismo cuando es presentado en forma contingente sobre una respuesta, y puede ser el remover un reforzador positivo o el aplicar un reforzador negativo.

Es importante notar que un evento específico debe ser producido por una respuesta específica para que sea considerado un estímulo punitivo, ya que existen otros eventos que pueden de incrementar la tasa de respuestas y que no son castigo. Un ejemplo de ellos son la extinción, la saciedad, etc.

Los efectos punitivos del tiempo fuera (T₀) se han observado siempre y cuando exista para el sujeto alguna forma de conducta alterna. Por ejemplo si el sujeto que se levanta del asiento tiene como conducta alterna el permanecer sentado trabajando y recibir reforzamiento por dicha conducta, el tiempo

fuera (T_0) puede funcionar. Sí no existe una conducta alterna para el sujeto un periodo de tiempo fuera (T_0) no tendrá consecuencias sobre su conducta; en todo caso abra una supresión parcial de la conducta castigada.

Mencioné previamente que existen ciertas operaciones que de crementan la tasa de respuestas, una de ellas siendo la saciedad. La saciedad es definida como operación: como el que el sujeto tenga libre acceso al reforzador; por ejemplo: el agua o la comida, posiblemente hasta que deje de comer o beber. (-parafraseado de C.B. Ferster y B.F. Skinner, 1957).

La saciedad al igual que la privación están relacionadas -- con la probabilidad. En otras palabras la probabilidad de -- que una persona altamente saciada de agua beba (acaba de ingerir dos litros de agua) será muy baja mientras que la probabilidad de que una persona altamente privada de agua beba (no - ha tomado líquidos en las últimas 48 horas) será muy alta. -- La privación en este caso definida como operación: es el retener la comida, el agua, el contacto sexual, etc. (Ibid. pg.-35).

Un ejemplo de privación se encuentra en el caso tratado por el autor y consistió en retener el desayuno del sujeto hasta - que emitiera la respuesta requerida. El sujeto recibía su alimentación previa entre las siete u ocho de la noche.

Aunque hasta ahora se ha analizado la conducta en partes -- por razones teóricas y prácticas los lectores no deben olvidar la naturaleza continua de la conducta. "La conducta es una -

actividad continua, coherente de un organismo integral" (Skinner, Science and Human Behavior, Pg. 116). Lo contrario es también cierto, a veces se observa la continuidad olvidando - que puede ser analizada en partes. Un ejemplo de esto lo encontramos en el campo de la imitación; una persona promedio - tiene tan bien establecido un repertorio de imitación que sus orígenes son olvidados y fácilmente se acepta como algo heredado. La imitación de un individuo se desarrolla como resultado de reforzamientos discriminativos. Por ejemplo el ver a alguien sonreír es la ocasión en la cual el sonreír probablemente reciba reforzamiento.

Las ~~respuestas~~ imitativas se desarrollan en muchas ocasiones en conjuntos de respuestas discretas. Por ejemplo cuando se aprende a bailar ballet. Otro conjunto de respuestas que se pueden aprender bajo el rotulo de imitación es la llamada imitación a la inversa, o sea el sujeto hace exactamente lo questo al modelo. Por ejemplo en un baile de salón el paso hacia adelante de un compañero es seguido por un paso hacia atrás - del otro. Se puede observar la diferencia entre el aprendiz, cuyos movimientos son torpes, con la ejecución suave y continua de una persona que domina el baile.

Podemos decir que en lo que hemos denominado imitación existe una contingencia de tres términos. Primero la presencia - de un modelo, que emite ciertas respuestas, es la ocasión sobre la cual ciertos movimientos del sujeto producen una conducta similar a aquella emitida por el modelo. Por último ésta-

ocasion sobre la cual el sujeto emite una conducta similar es la ocasion para que probablemente el sujeto reciba reforzamiento.

Podríamos decir que la conducta del modelo actúa como un conjunto de instrucciones que programa la conducta del observador o sea que puede actuar como una técnica de enseñanza que reduce el tiempo necesitado para adquirir nuevas conductas. La imitación permite al sujeto combinar y recombinar unidades conductuales básicas en nuevas cadenas de respuesta. La imitación no tiene lugar a menos de que el sujeto tenga en su repertorio estas unidades básicas. Un niño no verbal por ejemplo es incapaz de imitar un conjunto complejo de sonidos como en una palabra, a menos de que se fraccione en unidades mas básicas que se incluyan en su repertorio.

Un ejemplo de respuestas imitativas lo encontramos en la adquisición del lenguaje. Esto no implica que todas las respuestas verbales se adquieran a través de la imitación, es necesario moldear elementos básicos de respuesta. Sin embargo gran parte de la conducta verbal es aprendida por imitación. Por ejemplo se ha observado que ciertas respuestas vocales que se asemejan a aquellas de los padres traen por lo general reforzamiento adicional (secundario) al sujeto por las semejanzas y como resultado, predominan sobre otras vocalizaciones. Esto también puede observarse en la conducta imitativa motora.

Para utilizar la imitación en forma efectiva en la enseñanza del lenguaje un terapeuta debe evaluar el repertorio imitativo

del sujeto. Si el sujeto no es imitativo, el terapeuta debe de considerar la creación de una clase de conductas imitativas. Por ejemplo el terapeuta puede ~~empezar~~ con conductas motoras gruesas que el niño deba imitar. Si no imita, este debe de hacer uso de técnicas tales como las de "priming y prompting". Por "priming" entendemos el arreglar la situación (el medio ambiente) de manera tal que la probabilidad de ocurrencia de la respuesta sea alta. Por "prompting" se entiende la intervención directa sobre la ejecución de la respuesta, ya sea en forma parcial o total. Por ejemplo el modelo levanta los brazos y al niño le son levantados los brazos. Esto claro seguido por reforzamiento inmediato. El uso de moldeamiento (previamente explicado), etc.

Después se desvanece el uso de tales técnicas. En el ejemplo de "prompting" presentado el desvanecimiento consistiría en ir eliminando gradualmente la ayuda física, levantarle los brazos totalmente, levantarle los brazos parcialmente para que el sujeto termine la acción. En este caso el ángulo de levantamiento iría disminuyendo, después sólo se le tocarían los brazos. Esto también puede dividirse en varios pasos disminuyendo por ejemplo la presión ejercida en los brazos del sujeto hasta que ésta se elimina totalmente y el sujeto responde a la conducta presentada por el modelo, sin necesidad de ninguna ayuda.

Una vez que el sujeto imite conductas motoras gruesas el siguiente paso es presentarle conductas motoras mas finas a imi-

tar, como por ejemplo colocar la boca de cierta forma, similar, a la del terapeuta. Una vez que el sujeto este imitando conductas sobre las cuales no recibió entrenamiento especial se puede utilizar como técnica de enseñanza.

Existe gran cantidad de estudios en donde se ha trabajado con imitación entre algunos de ellos se cuenta con los trabajos de: J.A. Sherman, 1965; G.R. Patterson e I. Littman, 1962-1963; R.F. Peterson, 1967; D.M. Baer, R.F. Peterson y J.A. Sherman, 1967; J.R. Millenson, 1967; R.F. Peterson 1965, 1967; B.F. Skinner, 1935; D.M. Baer et. al., 1964, 1965; etc.

Todos los procedimientos que se han mencionado anteriormente, son procedimientos que han sido cuidadosamente investigados y que contribuyen a explicar porque los organismos se comportan de la manera que lo hacen. "Una explicación adecuada de la conducta es aquella que especifica las condiciones reales que producen confiablemente la conducta a ser explicada..... Debido a que la explicación en el condicionamiento operante requiere la producción experimental y la manipulación de la conducta, el control real de la conducta se torna la parte esencial del proceso de explicación. En la investigación operante, el entender la conducta es controlarla y vice-versa." (G.S. Reynolds, A Primer of Operant Conditioning; pgs. 2, 3).

~ El análisis conductual es el método que Skinner (1953, 57, 59, 67) y otros psicólogos "operantes" han aplicado al estudio de la conducta y del cual se han derivado los principios conductuales.

En el análisis conductual el comportamiento de los organismos es definido en forma precisa. Cuando se trata de análisis conductual aplicado el terapeuta debera seleccionar aquella -- conducta que permite al individuo adaptarse en forma mas adecuada a su ambiente. O sea aquellas conductas que no solo permitan al individuo ser mas autosuficiente sino que vayan de acuerdo a las leyes y costumbres sociales. Un segundo paso es registrar la conducta en forma confiable. Una manera de hacer esto es registrando la frecuencia o tasa de dicha conducta.

Cuando se registra la conducta bajo estos procedimientos por lo general se utilizan dos observadores independientes. De esta manera se obtiene una confiabilidad acerca de la ocurrencia de respuesta; siempre y cuando la conducta este especificada - en terminos observables y los que la registran concuerden regularmente si ocurri6 o no. Tambien es necesario observar y registrar lo que se considera son eventos relevantes del ambiente en la conducta a ser estudiada.

Una vez habiendo escogido la conducta, se definen los objetivos que se pretenden alcanzar. En otras palabras se establece cual sera la conducta meta a lograr, y la estrategia a seguir. Dependiendo del nivel operante de la conducta, del problema -- y de la situacion en la cual la conducta ocurre se utilizarán diversos procedimientos. Dichos procedimientos serán presentados en forma sistemática y estarán controlados por el análisis de los datos.

Un ejemplo de análisis conductual aplicado a un caso específico, lo veremos a continuación:

Establecimiento de un Repertorio Verbal Ecoico en una Niña
con Lesión cerebral

Quellego

Esta investigación fue conducida con la finalidad de demostrar la eficacia de un programa en el establecimiento de un re p^{er}torio verbal ecoico (Ecoico- "En el caso mas simple en donde la conducta verbal esta bajo el control de estímulos verbales, la respuesta genera un patrón de sonidos similares a aquel del estímulo", Skinner, Verbal Behavior, 1957) en una niña de repertorio limitado. El programa utilizado incluye el uso de técnicas tales como moldeamiento, entrenamiento en imitación y D.R.O. entre otros. Algunos de los lineamientos seguidos estan basados en el programa presentado por O.I. Lovaas en el -- simposium de Minnesota en 1967 (A Behavior Therapy Approach -- to the Treatment of Childhood Schizophrenia).

La evaluación del nivel operante (línea base) de la conducta del sujeto reveló que la mayor parte de la sesión experimental (siete por ciento y menos) el sujeto permanecía callado emitiendo ocasionalmente solo los sonidos a, e, o, u, ba, baba, y no, como respuesta a la presentación de ciertos sonidos demostrados por el experimentador. El trabajo se realizó en noventa y dos sesiones al final de las cuales el sujeto, mostró un repertorio ecoico de setenta palabras.

La investigación puede ser considerada un éxito, fundamentalmente porque se alcanzó la conducta terminal deseada. Podemos concluir además, que la relación entre la conducta y sus consecuencias, las contingencias de reforzamiento, fué la causante-

del cambio y no solo la cantidad de atención ó comida, reforzamiento, como fue demostrado con el uso de D.R.O.

Introducción

"Los hombres actúan sobre el mundo, lo cambian, y son cambiados a su vez por las consecuencias de sus acciones" (Skinner, - Verbal Behavior, 1957). Una manera de actuar sobre el mundo - es a través del lenguaje. El hombre pasa gran parte del tiempo obteniendo consecuencias a través de su conducta verbal. -- Aquella persona que no posee en su repertorio esta conducta se ve obviamente limitada y en franca desventaja con respecto a - los demás.

Este es el caso de A, una niña de once años, con un diagnóstico de lesión cerebral cuyo repertorio verbal era tan limitado que llamó nuestra atención. El autor decidió hacer un intento para solucionar el problema, porque consideró que la adquisición de repertorios sociales mas complejos, en este caso la adquisición de un repertorio verbal son necesarios para un mejor funcionamiento dentro del hogar y de la sociedad en general.

El enfoque general que utilizó el autor para establecer un repertorio verbal ecoico en el sujeto cae dentro del llamado - Analisis Conductual Aplicado; este ha sido descrito ampliamente en otra parte (Baer, Wolf y Risley, 1968). El programa fué diseñado para tratar de enseñar al sujeto A un número de palabras en un tiempo limitado, siete meses. Tambien tuvo como objeto

jeto entrenar a la madre y hermana en el uso de contingencias para que continuaran elaborando el repertorio de A.

La importancia de utilizar a los padres como terapeutas ha sido señalada entre otros por Allen y Harris, 1966; Hawkins, Peterson, Schweid y Bijou, 1966; O'Leary y Becker, 1967; Patterson, McNeal, Hawkins y Phelps, 1967; Patterson, Ray y Shaw, -- 1968; Wahler, Winkel, Peterson y Morrison, 1965; Wahler, 1968; Zeilberger, Sampen, y Sloane, 1968; Montes, 1969).

Método

Sujeto

A, la menor de cinco hijos, fue llevada por su madre a la -- Clínica de Conducta de la Universidad Veracruzana. Las primeras observaciones mostraron que la niña usaba un par de sílabas y algunas vocales, con poca frecuencia ya que la mayor parte -- del tiempo permanecía callada o rechinando los dientes.

No se hizo ningún intento de obtener información psicométrica dado que el repertorio del sujeto era tan limitado que fue imposible su aplicación. Los reportes médicos mostraron que la niña tenía una lesión difusa y generalizada.

Como la niña no presentaba problemas de control de esfínteres o de autocuidado y solo muestras aisladas de agresión física (pegar y morder) se consideró que era adecuado comenzar con conducta verbal.

Procedimiento

Las sesiones experimentales se realizaban todos los días de lunes a viernes, exceptuando vacaciones y días festivos, de 9.30 a 10.00 A.M. Cada sesión, a partir de la primera experimental, estaba dividida en dos partes. En los primeros 10 minutos se le presentaban al sujeto experimental una serie de sonidos, posteriormente palabras, que el sujeto tenía que igualar. La segunda parte consistía de 10 a 15 minutos en los cuales se moldearon al sujeto sonidos y palabras nuevas. Cuando el sujeto, una vez moldeado el sonido, podía igualar la muestra cuatro veces consecutivas pasaba a formar parte de los sonidos o palabras que tenía que imitar. En las sesiones de línea base solo se presentó la parte de igualación. Los minutos registrados no incluyeron el tiempo en el cual el sujeto consumía el reforzador.

Las técnicas de registro empleadas consistían en anotar si el sujeto había igualado la muestra correcta, en anotar el sonido o palabra que el sujeto había emitido cuando no igualaba y tercero si el sujeto guardaba silencio.

La confiabilidad entre los observadores se determinó computando el número de acuerdos entre el número de acuerdos mas el número de desacuerdos (S.W. Bijou, R.F. Peterson, F.R. Harris, K.E. Allen, y M.S. Johnston; Methodology for Experimental Studies of Young Children in Natural Settings; The Psychological Record, 1969, 19, 177-210). La confiabilidad fue probada en diversas etapas del experimento y se encontró un promedio entre 96% y 97% de acuerdo para todas las categorías.

El diseño experimental consistió de ocho periodos diferentes.

Periodo de Línea Base I- En éste periodo se midió el nivel-operante de la conducta que se deseaba evaluar. Este período - y las primeras tres sesiones experimentales fueron de una duración de 20 minutos. Un sonido era presentado cada 10 segundos. Los datos de éste y de los demás periodos son presentados en porcentaje de respuesta y de no respuesta. Sólo se obtuvo una línea base de tres días ya que debido a su estabilidad no se consideró necesario prolongarla. Esto es, las emisiones verbales eran pocas y poco frecuentes.

Periodo Experimental I- A partir de este periodo se introdujo el desayuno de la niña como reforzador. Se trabajó con un programa de reforzamiento continuo, por la emisión de cualquier conducta verbal igualando o no a la muestra. Los sonidos utilizados en este y en la etapa anterior incluían los sonidos reportados por la madre (a, e, o, u, ba, ay, no), las observaciones casuales del experimentador y los sonidos reportados en el libro de ortolalía, Defectos de la Dicción Infantil; Tobías Corredera Sánchez, como los sonidos más sencillos.

A partir de la cuarta sesión de imitación la duración de la misma fue reducida a la mitad. Esto se debió a que se observó que el sujeto mostraba respuestas incompatibles con las que se intentaban establecer, como pararse, taparse la cara, etc. a medida que transcurría la sesión. En especial al finalizar esta. Al reducir la sesión de imitación a 10 minutos mejoró la ejecución de A.

En imitación se utilizaron principalmente los sonidos re----

portados por la madre y los observados por el experimentador.- En moldeamiento se comenzó con los sonidos reportados en el libro de ortología anteriormente mencionado, pero posteriormente se utilizaron las verbalizaciones espontáneas del sujeto de sonidos similares o iguales a los del alfabeto.

Este primer periodo experimental se prolongó a lo largo de 10 sesiones.

Periodo Experimental II- Este periodo fué muy similar al anterior sólo que aquí se agregó una medida de control temporal. Se siguieron en general los lineamientos de O.I. Lovaas (symposium de Minnesota, 1967) para los periodos experimentales I, II, III, VI, y VIII. De acuerdo a dichos lineamientos el periodo experimental I, que acabamos de mencionar coloca a la conducta verbal del niño bajo el control verbal del adulto -- que lo atiende estimulando así el habla del niño. En este segundo período, además del control verbal la niña adquirió una discriminación temporal; se le reforzaba cualquier emisión -- verbal siempre y cuando respondiera dentro de los primeros -- seis segundos después del sonido presentado. Se le presentaba un sonido cada 10 segundos. O sea se cambio el programa -- de reforzamiento continuo a un programa conjuntivo, FR1 FI6.- Se realizaron tres sesiones.

Periodo Experimental III- En este periodo además del requisito temporal se reforzó al sujeto solo cuando igualaba la muestra. Las verbalizaciones no iguales fueron extinguidas. Se realizaron once sesiones del periodo experimental tres.

Periodo Experimental IV- En este periodo el autor trató de averiguar el papel del reforzamiento social dentro del experimento. Se dividió la sesión de imitación en dos partes: Durante cinco minutos solo se le proporcionaba reforzamiento social por la imitación correcta en los cinco minutos restantes se presentaban ambos reforzamiento social más comida. El orden de presentación del reforzamiento social y del reforzamiento social y del reforzamiento social mas comida fué determinado al azar al principio de cada sesión. Solo se realizaron tres sesiones de este periodo ya que se consideró que no hubo un control suficiente, ni que el período estuviese bien diseñado. En primer lugar existía gran variabilidad en la conducta del sujeto durante el periodo experimental III como para introducir un nuevo cambio antes de que esta se estabilizara. No hubo control sobre la comida (Burchard, 1969, comunicación personal) ya que el desayuno variaba, no se utilizaba el mismo alimento todos los días, etc. Además el periodo debería haberse dividido en tres partes: reforzamiento social, reforzamiento social mas comida y comida sola, para poder medir claramente los efectos de cada uno. Aunque la gráfica V (acumulativa) no muestra ninguna diferencia notoria entre reforzamiento social y reforzamiento social más comida no se puede sacar ninguna conclusión ya que como se dijo no se analizó el efecto de la sola comida (reforzamiento primario).

Periodo Experimental V- Este periodo es en esencia igual al periodo experimental III. Fué durante éste periodo donde el -

sujeto adquirió la mayor parte de su repertorio verbal; tuvo una duración de cuarenta y ocho sesiones. Durante este periodo, así como en los otros períodos experimentales para controlar las conductas que interferían con el aprendizaje (voltear, taparse la cara, sacarse la comida de la boca y tirarla al suelo y levantarse del asiento) se colocaba al sujeto en tiempo fuera (TO) por un minuto. El experimentador simplemente bajaba la cabeza y retiraba la comida. Si el sujeto continuaba realizando alguna de esas conductas objetables simplemente se prolongaba el tiempo fuera (TO) de 30 segundos a 1 minuto.

Si el sujeto no igualaba una sola vez un sonido o palabra durante una o varias sesiones este sonido era eliminado temporalmente de los sonidos y palabras a imitar y era reincorporado a la parte de moldeamiento. Una vez que alcanzaba nuevamente el criterio era reincorporada a la parte de imitación. Este procedimiento fue necesario utilizarlo durante las sesiones 37, 38 y 40.. Este procedimiento se utilizó basándose en la comunicación personal que el autor sostuvo con Bijou, 1969, en donde se señala que la presentación repetida de una respuesta, cuando esta es fallada consecutivamente solo contribuye al deterioro de esta.

Durante este período se llevó a la madre y a la hermana a observar como el experimentador conducía la sesión. Desde la sesión 46 la madre o la hermana condujeron la mitad de la sesión de moldeamiento. Esto constituyó parte del entrenamiento que recibieron en la aplicación de contingencias, para que continua

ran la labor comenzada por el autor.

En este periodo experimental así como en el periodo experimental VII las sesiones 65, 66, 67, 88, 89, y 91 fueron conducidas por dos experimentadores, un hombre y una mujer para medir los efectos de generalización del autor a otros experimentadores. - Como puede observarse en las gráficas III y IV no existen diferencias entre las sesiones conducidas por el autor y los otros experimentadores. Aunque no existen datos las observaciones de la madre y las del autor sugieren que la conducta verbal se generalizó fuera de la situación experimental (por ejemplo: emisiones verbales a personas fuera de la situación experimental).

Periodo de D.R.O.- Una manera de demostrar que la relación - conducta (verbalización) ---> consecuencia, y no el solo darle de comer es el factor clave de que se produzca o no el cambio, - es a través del llamado reforzamiento diferencial de otra respuesta (D.R.O.). En este caso se esperaba que el sujeto guardara 5 segundos o más de silencio antes de darle la comida acompañada de la frase "muy bien". Como puede observarse en la gráfica III durante este periodo decremento notoriamente el porcentaje de imitación. También se nota un aumento en las respuestas verbales no iguales. Una posible explicación es que durante el proceso de extinción aumenta la variabilidad de la respuesta. - Se realizaron cuatro sesiones ya que el cambio fue evidente y - no se consideró necesario prolongar el periodo.

Periodo Experimental VII- En este período se reinstauró el -

periodo experimental V o sea el reforzamiento se dió nuevamente en forma contingente por imitar. Las últimas sesiones aunque - no existen datos se dedicaron exclusivamente a entrenar a la madre y hermana en el uso de contingencias (sesiones 93 a 105). - Estas últimas sesiones se realizaron en el hogar fungiendo como terapeutas la madre y/o la hermana.

Resultados

En las gráficas I, II, III, IV, se observan los diversos periodos - experimentales mostrando los cambios en la conducta de la niña - como una función de las manipulaciones realizadas. En el periodo de línea base el porcentaje de respuestas verbales iguales - fluctuó entre 2.5 y 7.0 por ciento. El de respuestas verbales - no iguales fluctuó entre 3.5 y 5.5 por ciento. Mientras que el de no respuestas fluctuó entre el 87.5 y el 94 por ciento.

En el primer período experimental a los porcentajes de respuestas verbales iguales y no iguales fluctuaron entre 7.0% y 26% - para las primeras y 7.0% y 60% para las segundas. El porcentaje de las no respuestas fluctuó entre 85 y 13 por ciento.

Para el periodo experimental dos, la fluctuación del porcentaje de respuestas iguales a la muestra fue de 22% a 35.5%. El - de respuestas no iguales fluctuó entre **53% y 65,5%** y el de no - respuestas fluctuó entre 11% y 4.0%.

En el período experimental tres las fluctuaciones fueron 50%- y 75%; 48% y 25%; 13% y 0% respectivamente para los porcentajes de respuesta de igualación, de no igualación y de no respuesta.

En el período experimental cuatro tenemos respectivamente las

fluctuaciones de 46.5% a 68%; 51.5% a 31% y 3.0% a 1.0%. En -- éste periodo puede también observarse la figura V que nos --- muestra una grafica acumulativa de las respuestas dadas bajo - las condiciones de reforzamiento social solo y de reforzamiento social mas comida. Como puede observarse no hay diferencia no- toria, entre una y otra curva..

En el periodo experimental cinco el porcentaje de respuestas iguales fluctuó entre 46.5% y 81.5%; el de respuestas no iguales entre 46.5% y 13% y el de no respuestas entre 13% y 0%. En la grafica III podemos observar cierta estabilidad en las curvas. - El porcentaje de respuestas igualadas a la muestra no excedió - el 81 por ciento debido a que continuamente se introdujeron nue- vos sonidos y palabras de diversa complejidad. En la figura VI ~~venos en el ejemplo~~ podemos observar una muestra de palabras que -- fueron moldeadas, y el número de sesiones que requirieron en su moldeamiento. Estas palabras una vez moldeadas formaron parte- de este periodo experimental y de los periodos subsecuentes. - La figura número I nos ~~mos~~ muestra una hoja de registro con una se sion de las que se realizaron en este periodo.

En el período experimental seis o de D.R.O. (reforzamiento di ferencial de otra respuesta), la fluctuación de porcentaje de - respuestas fue de 56.5% a 21.5% para las respuestas iguales, de 41.5 por ciento a 65 por ciento para las no iguales y de 1.5 por ciento a 13 por ciento para las no respuestas.

En el período experimental siete las fluctuaciones fueron de- 63% a 71.5% para las respuestas iguales; 36.5% a 23% para las -

no iguales y de 5.0% a 0% para las no respuestas.

Las respuestas verbales muestran claramente los efectos de -- las contingencias como podemos observar por las fluctuaciones -- en la línea base con respecto a las fluctuaciones de los periodos experimentales I, II, III, IV, V y VII. En donde los efectos de las contingencias se muestran con mayor claridad es en -- los periodos experimentales V, VI y VII.

Como puede observarse en la gráfica VI correspondiente a las -- palabras moldeadas puede observarse que el número de sesiones -- que se requirieron para moldear diversas palabras disminuyó con -- forme aumentaba el número de sesiones. Esta pauta se mantuvo -- en general para la mayoría de las palabras, aunque algunos soni -- dos y palabras requirieron hasta 18 sesiones para su adquisición, -- como la palabra tapa.

Discusión

La conducta verbal ecoica del sujeto mostró un claro aumento -- debido a la manipulación de las contingencias para moldear y -- mantener dicha conducta.

Los cambios en su conducta verbal eran aparentes para los que -- la rodeaban, en especial para el padre de A, ya que debido a su -- trabajo veía solo a la niña una o dos veces por mes. El padre -- comentaba como había aumentado el repertorio de A entre una vi -- sita y la siguiente.

Un hecho sobresaliente es que algunos de los sonidos y pala -- bras no fueron moldeadas o emitidas directamente en las sesiones

sino adquiridas en el hogar. La madre o hermanas reportaban - el nuevo sonido o palabra, esta era comprobada en la sesion de moldeamiento. Sí cumplía con el criterio preestablecido era - colocada en las sesiones de imitación.

Otro hecho importante es que en las últimas sesiones del periodo experimental V y en el VII el sujeto A era capaz de imitar frases y oraciones (de tres y cuatro palabras, de una y - dos sílabas) completas antes de obtener reforzamiento.

En las sesiones que se dedicaron exclusivamente a entrenar a la madre y a la hermana como terapeutas (no reportadas) se comenzó a igualar la respuesta ecoica con la presentación de los objetos o fotografías de los objetos.

Es claro para el autor que los logros alcanzados constituyen y contribuyen en forma limitada a la mejor adaptacion del suje to, ya que la conducta ecoica es solo un eslabón de la compleja conducta verbal. Sin embargo el autor aprendió a resolver una serie de problemas que espera le permitirán obtener resultados en sujetos con problemas similares en un menor número de sesiones. Esto a su vez permitirá abarcar programas mas comple jos que incluirán un mayor número de eslabones que los alcanza dos por este estudio.

Un factor que el autor quiere resaltar es el énfasis que puso en el entrenamiento realizado con los familiares. Piensa - que, como lo han demostrado los diversos estudios con padres - (algunos anteriormente mencionados), este entrenamiento consti tuye una meta importante en cualquier programa de intervención en el hogar. Esto es la presencia de un "terapeuta" en la fa-

milia permitira a la niña adquirir un repertorio mas complejo -
y permitira mantener el ya adquirido.

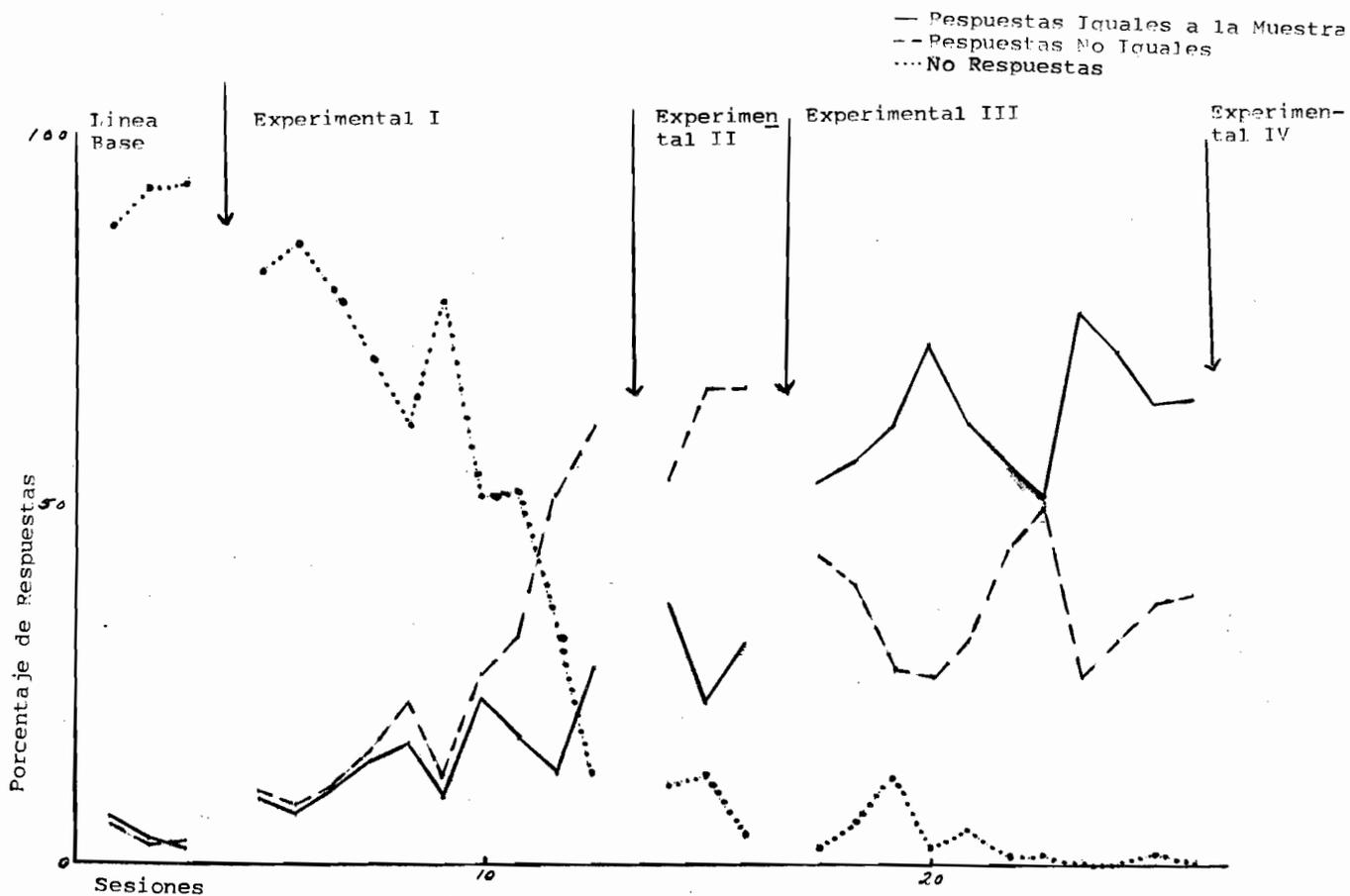


Figura I: Linea Base, Períodos Experimental I, Experimental II, Experimental III
 Experimental IV (Ver Texto)

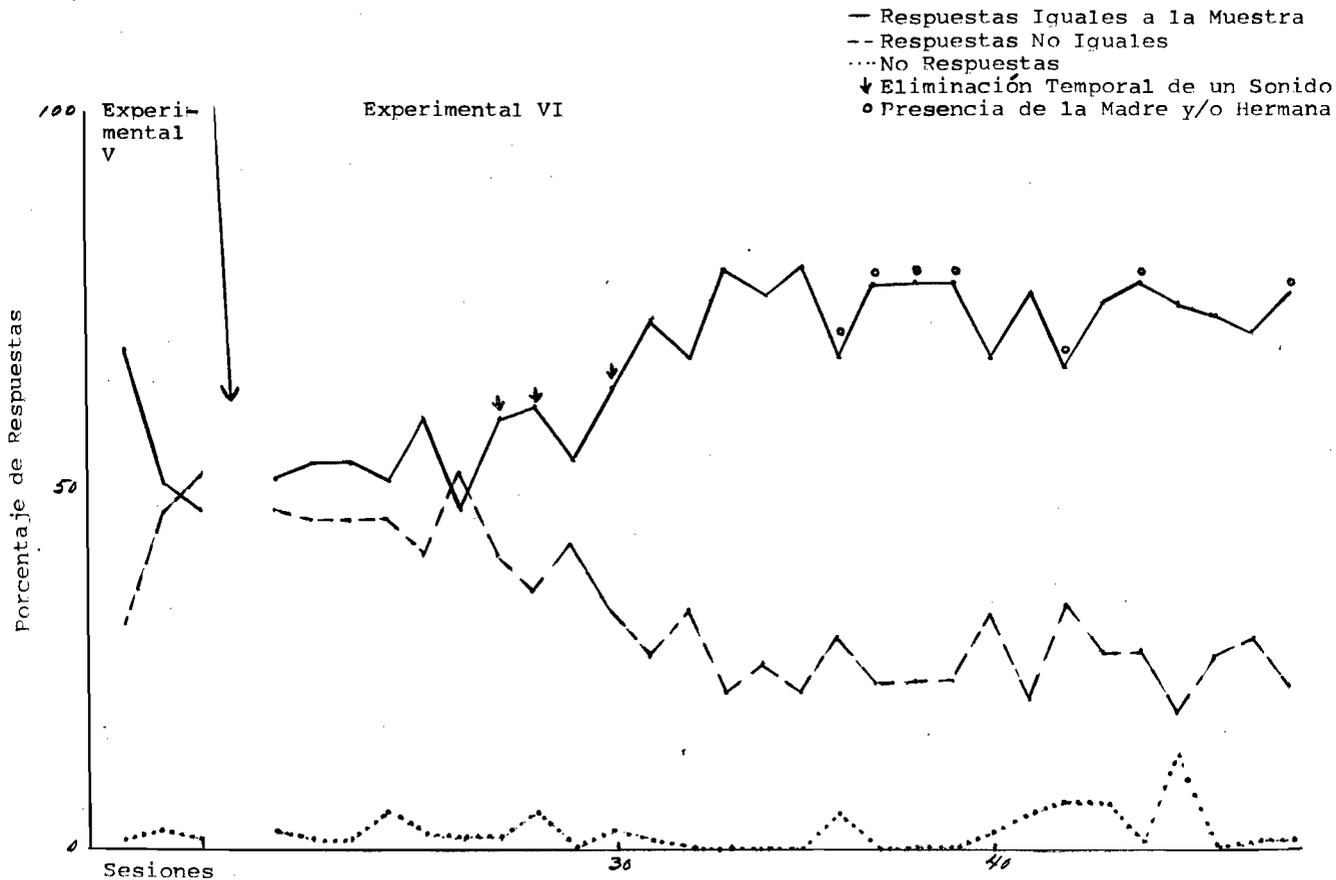


Figura II: Períodos Experimental V y (Parte) Experimental VI (Ver Texto).

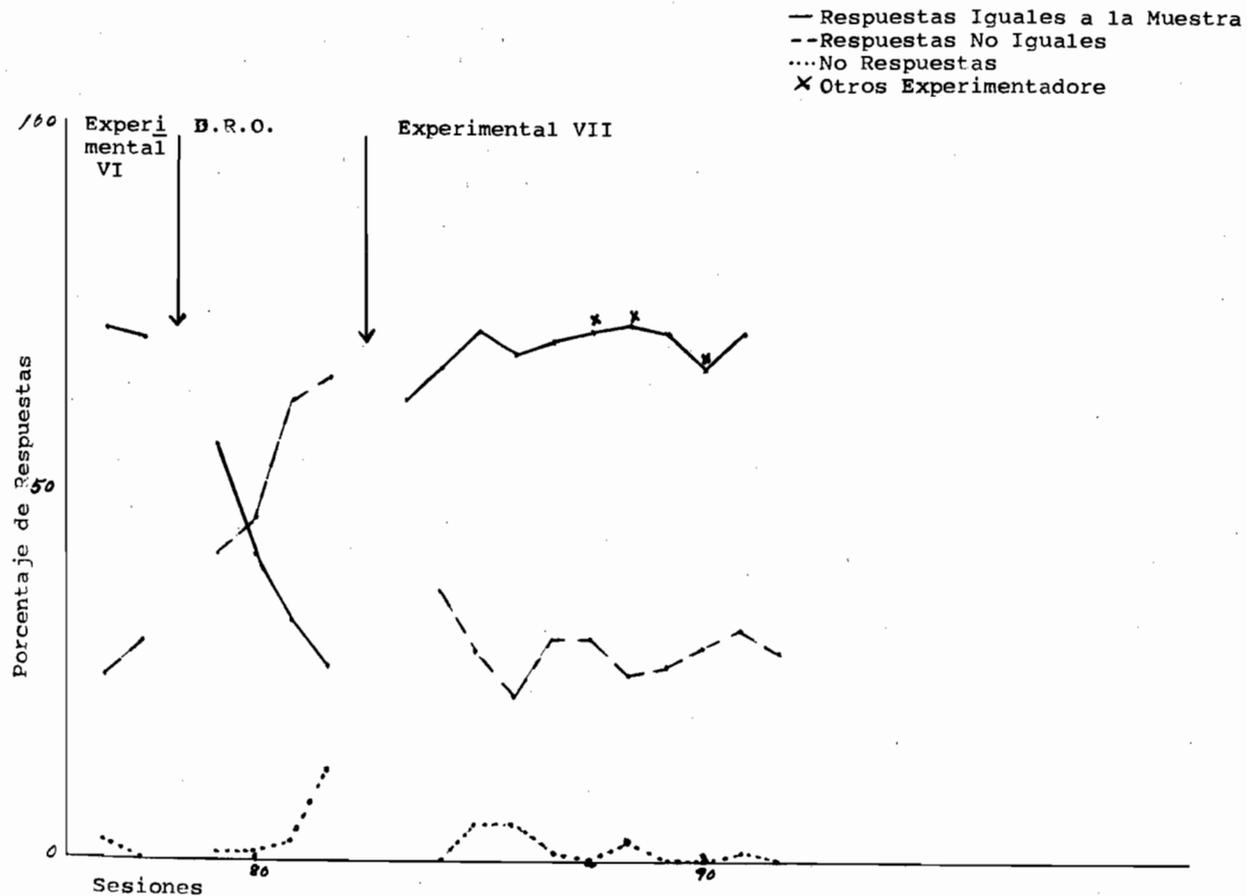


Figura IV: Períodos Experimental VI (Parte), B.R.O., Experimental VII (Ver Texto)

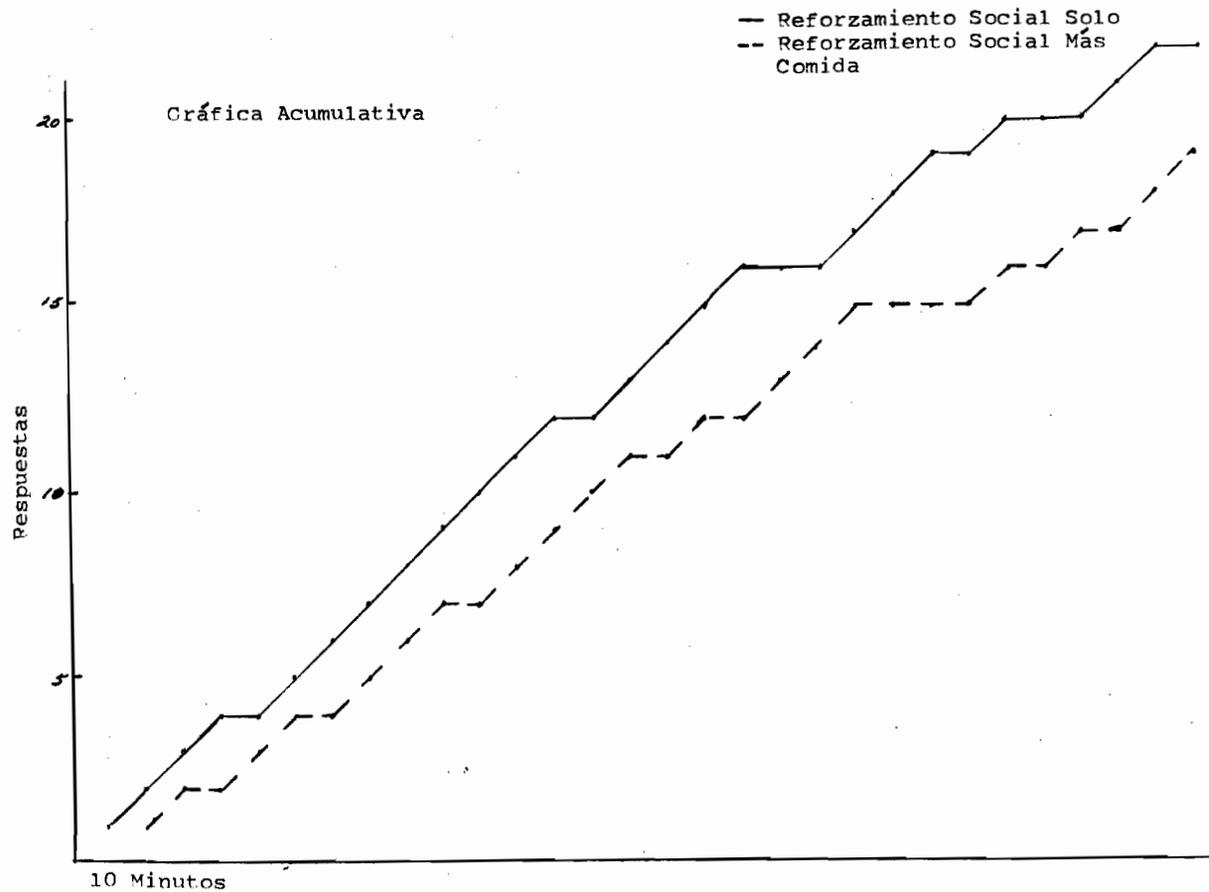


Figura V: Gráfica Acumulativa, Sesión No. 28; Período Experimental IV.

FIGURA I

Sesion: 68
 Experimentador: A.M.
 Observadores: A.A. y J.B.

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|-----|------|-----|------|------|---|-----|---|
| 1 | ola✓ | tu✓ | maná✓ | tapa✓ | copa✓ | capa | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | pa | 1 |
| 2 | la✓ | io | io | dame | dame✓ | tapa✓ | 3 | | o | di | dabe | | | | 3 |
| 3 | tapa✓ | vtapa | bata✓ | bata✓ | coco✓ | capa✓ | 6 | | | | | | | | |
| 4 | vaca✓ | bebe✓ | bebe✓ | bata✓ | tapa✓ | io✓ | 6 | | | | | | | | |
| 5 | ya | io✓ | i | mapa✓ | cana | cana✓ | 3 | a | | lli | | capa | | | 3 |
| 6 | io | bu✓ | dame✓ | pepe✓ | adio✓ | tapa✓ | 5 | dio | | | | | | | 1 |
| 7 | tapa✓ | vtapa | paro | paro✓ | coco✓ | paro✓ | 5 | | | pao | | | | | 1 |
| 8 | tia✓ | tio✓ | día✓ | cana✓ | io✓ | io | 5 | | | | | | | lli | 1 |
| 9 | io | papá | papá✓ | pata✓ | pata✓ | pata✓ | 4 | no | pata | | | | | | 2 |
| 10 | dae✓ | dime✓ | 1 | 1 | paro✓ | copa✓ | 4 | | | i | di | | | | 2 |

Respuestas Iguales = 46

Respuestas No Iguales = 14

Clave: ✓ Reforzamiento

N.R. No Respuesta

Nota: La madre de A presente en la sesion

Figura I: Ejemplo de una hoja de registro (parte de igualacion- Imi tacion) tomada de una sesion del período experimental VI. (Ver Texto).

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Addison, R.M. y Homme, L.E.; The Reinforcing Event (RE) -- Menu; NSPI Journal, 1966, 5.
- 2.- Allen, K.E.; Hart B.; Buell, J.S.; Harris, F.R. y Wolf, M.M., Effects of Social Reinforcement on Isolate Behavior of a Nursery School Child; Child Development, 1964, 35, 511-518.
- 3.- Allen, K.E. y Harris, F.R.; Elimination of a Child's Excessive Scratching by Training the Mother in Reinforcement Procedures; Behavior Research and Therapy, 1966, 4, 79-84.
- 4.- Allen, K.E.; Improvement in Verbal Behavior of Two Preschool Children Through Systematic Social Reinforcement; Mimeographed paper.
- 5.- APA Publication Manual; American Psychological Association, 1967.
- 6.- Ayllon, T. y Michael, J.; The Psychiatric Nurse as a Behavioral Engineer; Journal of Experimental Analysis of Behavior, 1959, 2, 323-334.
- 7.- Ayllon, T. y Azrin, N.H.; Reinforcement and Instructions -- with Mental Patients; Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1964, 7, 327-331.
- 8.- Bachrach, A.J.; Erwin, W.J.; y Mohr, J.P.; The Control of Eating Behavior in an Anorexic by Operant Conditioning Techniques. In L.P. Ullman y L. Krasner (Eds.) Case Studies in Behavior Modification, New York: Holt, Rinehart y Winston, 1965, Pgs. 153-163.
- 9.- Bachrach, A.J.; Psychological Research; Random House, 1965.

- 10.- Baer, D.M. y Sherman, J.A.; Reinforcement Control of Generalized Imitation in Young Children; Journal of Experimental Child Psychology, 1964, 1, 37-49.
- 11.- Baer, D.M.; Peterson, R.F. y Sherman, J.A.; Building an Imitative Repertoire by Programming Similarity Between Child and Model as Discriminative for Reinforcement. Paper read at Society for Research in Child Development; Minneapolis, Minnesota, March, 1965.
- 12.- Baer, D.M.; Some Remedial Uses of the Reinforcement Contingency; Mimeographed paper.
- 13.- Barlow, A.J.; Stimulus and Response; Harper y Row, Publishers, 1968.
- 14.- Becker, W.C.; Madsen, C.H.; Arnold, C.R. y Thomas, D.R.; - The Contingent Use of Teacher Attention and Praise in Reducing Classroom Behavior Problems; Mimeographed paper.
- 15.- Benson, M.; Arthur, F. (Edit.) Modifying Deviant Social Behaviors in Various Classroom Settings; Monograph No.1, - 1969.
- 16.- Bijou, S.W. y Baer, D.M.; Child Development, Vol. I, A Systematic and Empirical Theory; New York: Appleton Century Crofts, 1961.
- 17.- Bijou, S.W.; Functional Analysis of Retarded Development; In N.R. Ellis (Edit.) International Review of Research in Mental Retardation; Vol. I, New York: Academic Press, 1965; Pgs. 1-19.
- 18.- Bijou, S.W. y Baer, D.M.; Child Development II Universal Stage of Infancy; Appleton Century Crofts, 1966.

- 19.- Bijou, S.W.; Birnbrauer, J.S.; Kidder, J.D.; y Tague, C.,
Programmed Instruction as an Approach to the Teaching of -
Reading, Writing and Arithmetic to Retarded Children; Psy-
chological Record, 1966, 16, 502-522.
- 20.- Bijou, S.W.; y Baer, D.M.; Child Development: Readings in
Experimental Analysis; New York: Appleton Century Crofts,-
1967.
- 21.- Bijou, S.W.; What Psychology has to Offer to Education --
Now; APA, 1968.
- 22.- Bijou, S.W.; Peterson, R.F.; University of Illinois; Harris,
F.R.; Allen, K.E., y Johnston, M.S.; University of Washing-
ton; Methodology for Experimental Studies of Young Children
in Natural Settings; The Psychological Record, 1969, 19, -
177-210.
- 23.- Bijou, S.W.; Comunicación personal, 1969.
- 24.- Birnbrauer, J.S.; Burchard, J.D. y Burchard, S.N.; Univer-
sity of North Carolina, Chapel Hill; Mimeographed paper.
- 25.- Birnbrauer, J.S.; Comunicación personal, 1969.
- 26.- Blough, D.S.; A Method for Obtaining Psychophysical Thres-
holds from the Pigeon; Journal of the Experimental Analysis
of Behavior, 1958, 1, 31-43.
- 27.- Blough, S.D. y Blough, McBride P.; Experiments in Psycho-
logy Laboratory Studies of Animal Behavior; Holt, Rinehart
y Winston, Inc.; 1964.
- 28.- Burchard, J.D.; Comunicación personal; 1969.
- 29.- Bushell, D.; Wrobel, P.A. y Michaelis, M.L.; Applying ---
"Group" Contingencies to the Classroom Study Behavior of -
Preschool Children; Journal of Applied Behavior Analysis,-
1968, 1, 55-61.

- 30.- Catania, A.C. (Edit.); Contemporary Research in Operant - Behavior; Scott, Foresman y Company, 1968.
- 31.- Clark, M.; Lachowicz, J. y Wolf, M.M.; A Pilot Basic Education Program for School Dropouts Incorporating a Token - Reinforcement System; Behaviour Research and Therapy, 1968, 6, 189-196.
- 32.- Corredera, S.T.; Defectos de la Dicción Infantil; Editorial Kapelusz; 1949.
- 33.- Evans, G.W. y Oswalt, G.L.; Acceleration of Academic Progress Through the Manipulation of Peer Influence; Behavior Research and Therapy, 1968, 6, 189-196.
- 34.- Ferster, C.B. y Skinner, B.F.; Schedules of Reinforcement; Appleton Century Crofts Inc., 1957.
- 35.- Ferster, G.B. y Perrott, M.C.; Behavior Principles; Appleton Century Crofts, 1968.
- 36.- Geis, G.L.; Stebbins, W.C. y Lundin R.W.; Reflex and Operant Conditioning; Appleton Century Crofts, 1965.
- 37.- Girardeau, F.L. y Spadlin, J.E.; A Cottage Project for the Retarded; Parsons Research Project; Working Paper #85, May-1964.
- 38.- Harris, F.R.; Wolf, M.M.; Baer, D.M.; Effects of Adult Social Reinforcement on Child Behavior; Young Children, 1964, 20.
- 39.- Harris, F.R.; Johnston, M.K.; Kelley, C.S.; Wolf, M.M.; -- Effects of Positive Social Reinforcement on Regressed Crawling of a Nursery School Child; Journal of Experimental ---

Child Psychology, 1964, 1.

- 40.- Harris, F.R.; This is the Training that Teaches the Practices; Mimeographed paper.
- 41.- Hart, B.M.; Reynolds, N.J.; Baer, D.M.; Brawley, D.M.; -- Eleanor, R. y Harris, F.R.; Effect of Contingent and Non--Contingent Social Reinforcement on the Cooperative Play of a Preschool Child; Mimeographed paper.
- 42.- Hawkins, R.P.; The Public School Classroom as a Behavior-Laboratory. Mimeographed paper.
- 43.- Hawkins, R.P.; Peterson, R.F.; Schweid, E. y Bijou, S.W.; Behavior Therapy in the Home: Amelioration of Problem Pa--rent Child Relations with the Parent in a Therapeutic Role; Journal of Experimental Child Psychology, 1966, 4, 99-107.
- 44.- Hilgard, E.R. y Marquis, D.G.; Conditioning and Learning; Appleton Century Crofts, Inc., 1940.
- 45.- Hilgard, E.R. y Bower, G.H.; Theories of Learning; Appleton Century Crofts, Inc., 1948, 56, 66.
- 46.- Holland, J.G.; Teaching Machines: An Application of Principles from the Laboratory; Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1960, 3, 279-287.
- 47.- Holland, J.G. y Skinner, B.F.; The Analysis of Behavior;-- New York; McGraw Hill, 1961.
- 48.- Homme, L.E.; DeBaca, P.C.; Devine, J.V.; Steinhorst, R. y Rickert, E.J.; Use of the Premack Principle in Controlling the Behavior of Nursery School Children; Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1963, 6.

- 49.- Homme, L.E.; Contingency Management. Newsletter, Division 12, American Psychological Association, 1966, 5 (4).
- 50.- Homme, L.E.; What Behavioral Engineering Is; The Psychological Record, 1968, 18, 425-434.
- 51.- Homme, L.E.; Csanyi, P.A.; Gonzales, A.M.; Rechs, R.J.; How to Use Contingency Contracting in the Classroom; Research - Press, 1969.
- 52.- Honig, W.K. (Edit.); Operant Behavior: Areas of Research - and Application; New York: Appleton Century Crofts, 1966.
- 53.- Keller, F.S. y Shoenfeld, W.; Principles of Psychology; -- Appleton Century Crofts, Inc., 1950.
- 54.- Keller, F.S.; Learning: Reinforcement Theory; New York: Random House, 1954.
- 55.- Krasner, L. y Ullman, L.P. (Edit.); Research in Behavior - Modification: New Developments and Implications; New York:- Holt, Rinehart y Winston, 1965.
- 56.- Larsen, L.A., M.A. y Bricker, W.A., PhD.; A Manual for Parents and Teachers of Severely and Moderately Retarded Children; INRID Papers and Reports; Volume V, No.22, 1968.
- 57.- Lintz, L.M.; Fitzgerald, H.E.; Brackbill, Y.; Conditioning the Eyeblink Response to Sound in Infants; Psychonomical Science, 1967, Vol. 7 (12).
- 58.- Lovaas, O.I.; A Program for the Establishment of Speech in Psychotic Children; In J.K. Wing; Early Childhood Autism: - Clinical, Educational and Social Aspects; London, England:- Pergamon Press, 1966; Pgs. 115-144.

- 59.- Lovaas, O.I.; Behavior Therapy Approach to Treatment of -
Childhood Schizophrenia; Minnesota Symposium on Child Deve-
lopment; University of Minnesota Press, 1967.
- 60.- Madsen, C.H.; Becker, W.C. y Thomas D.R.; Rutes, Praise -
and Ignoring: Elements of Elementary Classroom Control; --
Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, 139-150.
- 61.- Madsen, C.H. y Madsen, C.K.; Teaching Discipline; Allyn y
Bacon, 1968.
- 62.- McKenzie, H.S.; Clark, M.; Wolf, M.M.; Kothera, R. y Ben-
son, C.; Behavior Modification of Children with Learning -
Disabilities Using Grades as Tokens and Allowances as Back
up Reinforcers; Exceptional Children, 1968.
- 63.- Michael, J. y Meyerson, L.; A Behavioral Approach to Human
Control; In R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry (Edit.); Con-
trol of Human Behavior; Glenview: Scott Foresman, 1966, Pgs.
23-31.
- 64.- Millenson, J.R.; Principles of Behavioral Analysis; The --
MacMillan Company, 1967.
- 65.- Montes, F.; Analisis Experimental de la Conducta y Desarro-
llo del Niño; Tesis Profesional, 1967.
- 66.- Montes, F.; Peralta, J.; Mother as an Agent of Behavioral-
Change in the Home; No publicado, 1969.
- 67.- Montes, A.M. de; Alcaraz, A. y Montes, F.; Un Programa de-
Entrenamiento para Maestros en el Manejo de Contingencias;-
No publicado, 1969.
- 68.- Patterson, G.R.; Jones, R; Whittier, J. y Wright, M.A.; --
A Behavior Modification Technique for the Hyperactive Child;

Behaviour Research and Therapy, 1965, 2, 217-226.

- 69.- Patterson, G.R.; An Application of Conditioning Techniques to the Control of a Hyperactive Child; In Ullman, L.P. y -- Krasner's Case Studies in Behavior Modification; New York:-- Holt, Rinehart y Winston, 1965.
- 70.- Patterson, G.R. y Guillion, N.E.; Living with Children New Methods for Parents and Teachers; Research Press, 1968.
- 71.- Patterson, G.R. y Bricker, W.A.; Assertive Behavior; A Step Toward a Theory of Aggression; Monographs of the Society for Research in Child Development; In press.
- 71.- Prokasy, W.F.; Classical Conditioning; A Symposium; Appleton Century Crofts, 1965.
- 73.- Prokasy, W.F. (Edit.); Classical Conditioning; Psychonomic Press, 1966.
- 74.- Reese, E.P.; The Analysis of Human Operant Behavior; Dubuque, Iowa: Wm.C. Brown, 1966.
- 75.- Reynolds, G.S.; A Primer of Operant Conditioning; Scott Foresman and Company, 1968.
- 76.- Rheingold, H.L.; Stanley, W.C. y Doyle, G.A.; Visual and - Auditory Reinforcement of a Manipulatory Response in the -- Young Child; Journal of Experimental Child Psychology, 1964, 1, 316-326.
- 77.- Risley, T.; Wolf, M.M.; Baer, D.M.; Operant Behavior Modifi- cation Procedures and the Control of Human Behavior; Univer- sity of Kansas; Mimeographed paper.
- 78.- Risley, T.; Learning and Lollipops; Psychology Today, 1968

- 79.- Risley, T., Reynolds, N., & Hart, B. Behavior Modification with Disadvantaged Preschool Children. Chapter in R. Bradfield (ed.).
- 80.- Skinner, B. F. The Behavior of Organisms. New York: Appleton, Century Crofts, 1938
- 81.- Skinner, B. F. Are Theories of Learning Necessary?. Psychological Review, 1950, 57, 193-216.
- 82.- Skinner, B. F. Science and Human Behavior. New York: MacMillan, 1953.
- 83.- Skinner, B. F. Verbal Behavior. New York: Appleton, Century Crofts, 1957.
- 84.- Skinner, B. F. Cumulative Record. New York: Appleton, Century Crofts, 1961.
- 85.- Skinner, B. F. The Technology of Teaching. New York: Appleton Century, Crofts, 1968.
- 86.- Skinner, B. F. Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis. New York: Appleton, Century, Crofts, 1969.
- 87.- Sloane, H. N., & Allen, J. E. An In-Service Teacher Training Program in Contingency Management. Mimeo Paper.
- 88.- Sloane, H. N. & MacAulay, B. Operant Procedures in Remedial Speech and Language Training. New York: Houghton, Mifflin, 1968.
- 89.- Smith, J. & Smith, D. Child Development: A Program for Parents. Ann Arbor: Ann Arbor, Publishers, 1966.
- 90.- Staats, A.W. & Staats, C.K. Complex Human Behavior. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1964.
- 91.- Surrat, P. R.; Ulrich, R. E., & Hawkins, R. P. An Elementary Student as a Behavioral Engineer. Mimeo Paper.

- Tobias*
- 92.- Surrat, P.R. y Wolfe, Marshall; A Second Look at the King's New Clothes; Mimeographed paper.
- 93.- Ulrich, R.; Stachnik, T. y Mabry, J. (Edit.); Control of Human Behavior; Glenview Illinois: Scott Foresman, 1966.
- 94.- Ulrich, R.; Wolfe, Marshall; Bluhm, M.; Operant Conditioning in the Public Schools; Western Michigan University of Kalamazoo; Valley Intermediate School District; Educational Technology Monographs, 1968, 1, No. 2.
- 95.- Verhave, T. (Edit.); The Experimental Analysis of Behavior; New York: Appleton Century Crofts, 1966.
- 96.- Whitlock, C. y Bushell, D.; Some Effects of "Back-Up" Reinforcers on Reading Behavior; Journal of Experimental Child Psychology, 5, 50-57 (1967).
- 97.- Wolf, M.M.; Birnbrauer, J.S.; Williams, T. y Lawler, J.; A Note on Apparent Extinction of the Vomiting Behavior of a Retarded Child; In Ulmann, L.P. y Krasner, L. (Edit.); Case-Studies in Behavior Modification; Holt, Rinehart y Winston, 1965; Pgs. 364-366.
- 98.- Wolf, M.M.; et. al. (University of Kansas); Application of Operant Conditioning Procedures to the Behavior Problems of an Autistic Child: A Followup and Extension; Behavior Research and Therapy, 1967, 5 (2), 103-111.
- 99.- Wood, S.W.; The Lincoln Elementary School Projects: Some Results of an In-Service Training Course in Behavioral Psychology; Educational Technology Monographs; Vol. I, No. II, 1968.
- 100.- Zimmerman, J. y Ferster, C.B.; Some Notes on Time-Out; Journal of Experimental Analysis of Behavior, 1964, 7, 13-19.