

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE PSICOLOGIA



EFFECTOS DE ESTIMULOS POSITIVOS Y
NEGATIVOS SOBRE UN PROGRAMA DE
REFORZAMIENTO POSITIVO DEFINIDO
TEMPORALMENTE

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
P R E S E N T A

*Rodrigo Enrique Jiménez
M e n d o z a*



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.

5053.08

NAM

1978

116

Ej: 2



A mis padres

Por su bondad, apoyo y por su entusiasmo

A Gabriela

Por su confianza y su sencillez

A Jesús y Ma. Luisa

Por su paciencia

"En la vida de todos los seres, siempre habrá un día
en un siglo que habrá de durar todos los siglos"

A mis maestros

 Mi reconocimiento y gratitud por su orientación
y ayuda en la elaboración y revisión del presente trabajo.

Psic. Ma. Eugenia Laffitte B.

Psic. Alvaro Jiménez O.

Psic. Jorge Molina

Psic. Benjamín Domínguez

Psic. Mirna Valle

Psic. Carlos Peniche L.

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE DE 1978.

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

Al presentar esta tesis quiero manifestar mi gratitud a aquellas personas que de una manera incondicional han hecho posible su realización.

Sr. Felipe Rivera.

Sr. David Aranda.

Sr. Guillermo Martell.

Sr. Félix Soriano.

Sr. Agustin Torres.

Sr. Jesús Jiménez.

INDICE

Páginas

INTRODUCCION

C A P I T U L O 1

Implicaciones Eticas	1
Descripción de Castigo	5
Algunas consideraciones sobre el Castigo	26
El manejo de las contingencias conductuales	32
El papel del Reforzamiento Negativo	34
El Escape	36
La evitación	38
Los Sistemas t-tau	41
Comentarios	46

C A P I T U L O 2

METODO	49
PROCEDIMIENTO	51
RESULTADOS	61
DISCUSION	88
CONCLUSIONES	98
BIBLIOGRAFIA	105

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

Un propósito del presente trabajo, consiste en revisar desde una perspectiva de investigación básica, el problema del castigo. En igual forma, serán enfocadas algunas consideraciones del castigo, sus efectos y algunas de sus alternativas.

Entre otras, una de las razones para estudiar aquí el control negativo de la conducta, se deriva de su uso ilimitado en la sociedad. Aun cuando, se reconoce que el control positivo de la conducta es más efectivo, este apartado admite que el control negativo es y será usado.

Otro propósito nos llevará, mediante la aplicación de un procedimiento experimental, a observar los efectos producidos sobre una conducta de tipo operante, a partir de estímulos positivos y negativos. No obstante, antes que llegar a estos puntos habremos de revisar otros aspectos como es el caso de las implicaciones éticas que sobre el uso de las técnicas del análisis de la conducta, han suscitado divergencias en la opinión pública.

Por otra parte, y para precisar, este trabajo no persigue - complementar o contribuir a la implantación de estrategias de control negativo en ningún sector de nuestra sociedad, sino que su interés fundamental radica en seguir encontrando evidencias acerca de otras constantes generadas por el uso de los procedimientos aversivos, implícitamente, se busca que el estudiante psicólogo pueda redefinir sus objetivos, cuando en la práctica se enfrente a los problemas que se generan dentro de las organizaciones, donde naturalmente, se encuentra involucrada la conducta humana. Como se ha visto, la actualización de los instrumentos de operación del psicólogo del trabajo ha sido sumamente lenta y las técnicas adoptadas no son precisamente las que han sido investigadas con mayor precisión o rigor científico (véase Jiménez, 1978, pág. 17).⁶³ Así, en esta forma, creemos que serán

las evidencias empíricas las que eventualmente llevarán a nuestra materia, la Psicología del Trabajo, y a sus practicantes a reportar en un futuro, un menor número de fracasos en la resolución de problemas organizacionales (Jiménez, 1976, pág. 10)⁶⁴, que los que hasta hoy día se han reportado.

Autores como Skinner (1948)⁶⁴; Nord (1969)⁷⁸, entre otros, han señalado la posibilidad de aplicar los principios del condicionamiento operante al escenario laboral con el propósito de investigar y modificar la conducta humana dentro de las organizaciones. Luthans y Kreitner (1975, pág. 65)⁷⁰ apuntaron: "Se requiere que el psicólogo aplicado intervenga, cuando una conducta indeseable se presenta frecuentemente o cuando una conducta deseable se presenta a una baja frecuencia". Por éstas y otras razones el presente trabajo intentará observar mediante técnicas operantes, cuáles son los efectos que ciertos eventos tienen sobre el comportamiento de un individuo en condiciones laborales, y demostrar la viabilidad de esta misma tecnología en la investigación y logro de los objetivos organizacionales (véase Bandura, 1969¹⁹; Jiménez, 1976⁶⁴; Karen, 1974⁶⁷; Klaus y Glover, 1970⁶⁸; Ulrich y cols.¹⁰⁶, 1972).

Finalmente y con el propósito de ubicar el presente procedimiento experimental, dentro de un ordenamiento, se ha recurrido al enfoque paramétrico a través de los sistemas t-tau, debido a que estos sistemas intentan organizar los programas de reforzamiento.

IMPLICACIONES ETICAS

DE LA INVESTIGACION EN ANIMALES A LA APLICACION EN HUMANOS

La modificación de conducta es criticada frecuentemente por - que es un "concentrado de ratas". Esta crítica está derivada del uso extensivo de ratas blancas como sujetos para experimentación. Los argumentos son: "los principios y técnicas asociados con el - conductismo fueron, en su mayor parte, formulados por los experimentadores, quienes utilizaron pichones y ratas como sujetos; los humanos no son pichones o ratas; por tanto, los principios y técnicas del conductismo no trabajarán con humanos."⁶⁹

Obviamente, una aproximación de modificación de conducta no in tenta que los humanos deberían ser equiparados con ratas y pichones. Lo que le falta a ésta crítica es darse cuenta que la conduc ta humana es tremendamente más compleja en relación con los anima les. Los mecanismos que controlan a ambas son básicamente los mis mos. Esto es muy diferente de decir que las ratas y los humanos - son lo mismo. Mientras que la conducta y sus consecuencias son ob viamente diferentes entre humanos y animales, el hecho es que ambas, la conducta humana y la animal son una función de sus con secuencias. Mucha gente encuentra desagradable asociar humanos y anima les en cualquier sentido, aún cuando esto venga a probar las leyes de la conducta.⁶⁹

El desarrollo del conductismo moderno arroja mayor claridad so bre la controversia humano-animal. Inicialmente, la ex perimenta - ción en el conductismo dependía enormemente de los animales, de bi do a que ellos estaban a la mano, eran mantenidos a bajo costo y eran controlados fácilmente (Skinner, 1969, pp. 100-101).⁹⁹ Los pichones fueron particularmente preferidos porque podían emitir una respuesta operante (picotazo) fácilmente observable y contable, - aún en altas frecuencias, algunas veces excedían a los treinta - mil picotazos por hora (Ferster y Perrott, 1968, p. 280).⁴³

Todos los intentos científicos, incluyendo los de una ciencia de conducta humana, deben empezar con sujetos relativamente sim - ples y después tornar hacia los más complejos. Por ejemplo, como-

-Skinner⁹⁹ observó (1969) "aquellos quienes estudian organismos vivos -en genética, embriología o medicina- usualmente empiezan por debajo de un nivel humano, los estudiantes de la conducta, naturalmente, han considerado seguir la misma práctica" (p. 100). Eventualmente la transición fue hecha por el conductismo, de investigación y aplicación, a partir de los animales hasta los humanos.

LA ETICA DEL CONTROL

Para muchos la palabra control, connota una amenaza para la libertad. A partir de que la libertad es un valor importante en la sociedad, la lógica indica que, cualquier forma de control debe ser malo.⁶⁹

El hecho es que el control conductual, en una o en otra forma, siempre ha existido, continúa existiendo y ciertamente permanecerá entre nosotros. Términos bien conocidos en administración, tales como disciplina, don de mando, dirección, persuasión, motivación e influencia están a menudo directa o indirectamente ligados con el control conductual. Aparentemente, el control conductual es más aceptado por la gente cuando es llevado a cabo apelando a la disciplina o al don de mando.⁶⁹

Skinner (1953)⁹⁷ comentó que, "nosotros controlamos, y nosotros estamos siendo controlados" (p.438). Decir que el control conductual es ético, simplemente porque todos y cada uno lo hacemos, no es evidencia suficiente. Todavía reconociendo que todos somos modificadores de conducta y que constantemente intentamos cambiar la conducta de aquellas personas a nuestro alrededor por manipulación de sus antecedentes y consecuencias, hasta entonces tenemos un punto de partida para un análisis ético.⁶⁹

Nosotros estamos normalmente experimentando en la inter-acción social cotidiana. Cada una de las actitudes sociales (sonreír, aprobar, criticar, etc.) tienen el efecto o cuando menos intentan tenerlo, de controlar la conducta de otros. Se reconoce que, tales actividades sociales ocurren a menudo con muy poco conocimiento de la teoría del aprendizaje -y de sus principios-. Sin embargo, cada actividad de éstas, surge para el interés analítico del cuestionamiento de si, o no, el inadvertido uso de la modificación de conducta es ético, mientras que, el uso intencionado y sis-

-temático de las mismas técnicas es no ético.⁶⁹

El meollo del dilema ético circundante en el control conductual, al parecer está de parte de la identificación de los genuinos beneficiarios. McGinnies y Ferster,⁷⁴ mencionaron que la manipulación de la conducta de una persona para el beneficio de otra por razones puramente egoistas, es por supuesto, de una ética cuestionable.

Indudablemente, la modificación de conducta en general, puede como cualquier otra tecnología o aproximación científica, ser mal empleada. Existe siempre el peligro que las técnicas de control social o de otra índole sean mal usadas para propósitos y fines diferentes. Acompañado de los beneficios de cualquier avance científico es de responsabilidad profesional asegurar una aplicación apropiada. Desde un punto de vista ético, cualquier técnica científicamente fundamentada es neutral hasta que es puesta en uso. El punto es que la modificación de conducta no puede ser justamente denominada no ética, pero su mal uso puede llegar a serlo.⁶⁹

✓ Por otra parte, la modificación de la conducta, no es buena, como tampoco es mala; es simplemente lo que le sucede a todas las personas. La conducta de las personas sufre cambios exactamente igual que la nuestra.¹⁰⁵ Por ésta razón es que la participación del modificador de conducta, tal vez, sólo ayude a apuntar hacia la dirección deseada -por el grupo social o por sus representantes⁶⁶- el comportamiento de alguna persona. Resulta lícito, cuanto ético, para el profesional de la conducta, hacer uso de su principal responsabilidad: el beneficio de su comunidad a través de la aplicación de los progresos científicos.✓

Debemos reconocer también, que las normas o reglas que establecemos para el empleo del control de la conducta, nunca serán absolutamente verdaderas, esto es debido a la concurrencia de múltiples variables medio-ambientales, las que en una situación fuera del laboratorio no son susceptibles de control, sino por el contrario, éstas son las directamente responsables en el comportamiento del individuo. Otra razón consiste en que siempre habrá problemas éticos, tales como, resolver conflictos entre lo que es bueno para un grupo, y lo que no lo es; no olvidemos que lo que hace feliz a una persona frecuentemente hará infeliz a o

-tra.¹⁰⁵ A pesar de esto y en tanto que las personas se encuentren en la posición de los menesterosos debe hacerse un mayor esfuerzo por considerar ante todo su bienestar e implícitamente el del grupo social.

Si el control positivo, tiene sus detractores, el uso de las terapias aversivas, naturalmente, habrá de suscitar dilemas éticos, los que necesitan ser examinados, particularmente, cuando el procedimiento surge para ser adoptado en forma extensiva.

Recordemos que el uso de las terapias aversivas implica la administración deliberada de estimulación desagradable y en no pocos casos dolorosa; en un sentido técnico promueven el castigo. El experimento de Sanderson (1966)⁷⁹ sería visto como un ejemplo de éste tipo. En este estudio se dió a los sujetos una dosis inyectable de curare, lo cual es una droga que causa parálisis total durante treinta a ciento cincuenta segundos, asimismo dentro de este período cesa la respiración. No hay duda que esto es una terrible experiencia para someterse conscientemente. Es deber del practicante estar informado en detalle del contenido implícito del tratamiento y es su deber evaluar con honesta apreciación los cambios probables del evento, en términos de sus efectos, costo o adaptabilidad al cambio.⁶⁶

CONFLICTO DE LA CIENCIA Y LA MORALIDAD SOCIAL

El incremento en las investigaciones y nuevas tecnologías han creado nuevas situaciones en todas las disciplinas, en las que los valores y las demandas sociales así como las necesidades de los profesionales y científicos, caen en conflicto.

El psicólogo investigador puede tener prioridades en su trabajo y su conducción puede crear conflicto con los valores de la sociedad o bien con el interés primario de su sujeto. Las prioridades del sujeto son diferentes de las necesidades primarias de la ciencia. La importancia del conocimiento acumulativo de interés para una ciencia es de magnitud diferente que para una sociedad en general.⁶⁶

DESCRIPCION DE CASTIGO

Nuestra reacción ante el uso del castigo, en múltiples ocasiones parece estar determinada por opiniones pre-científicas; la opinión pública en general, parece estar en contra de su uso.

El neutralismo científico exige que no formulemos ningún juicio sino hasta que la evidencia experimental sea completamente definitiva. El análisis metodológico, a continuación, evaluará críticamente los procedimientos en términos de la probabilidad que tengan de ser adecuados para aislar los efectos del proceso de castigo. A continuación, se examinarán diversas variables relacionadas con la administración del castigo (como la intensidad del castigo) y con otras variables como el estado motivacional del sujeto. Después serán analizados los tipos de cambios conductuales que se derivan del uso del castigo, como la recuperación que se produce durante el castigo, y de los aumentos de la emisión de la respuesta que se producen después del castigo. En la parte final de éstos análisis podremos responder a preguntas como: ¿es efectivo el castigo?. Finalmente, nos ocuparemos de determinar según las evidencias empíricas, si el castigo es, o no, deseable.¹⁴

METODOLOGIA

Definición de castigo.- Es una reducción de la probabilidad futura de una respuesta específica, como resultado de la administración inmediata de un estímulo punitivo, ante esa respuesta.¹⁴

DESARROLLO DE UNA TECNOLOGIA DEL REFORZAMIENTO POSITIVO COMO PRE REQUISITO

El proceso punitivo se caracteriza por una reducción de la tasa de respuestas. De ahí se deduce que para poder iniciar un estudio sobre el castigo debe haber un nivel de respuestas pre-existente. El procedimiento común ha consistido en emplear reforzamiento positivo para condicionar la respuesta y mantenerla a una frecuencia que sea lo suficientemente alta para permitir observar que el procedimiento de castigo reduce la tasa de respuestas.¹⁴

EL ESTIMULO PUNITIVO

Requisitos Del Estímulo Punitivo "Ideal"

Un estímulo punitivo debe tener propiedades que permitan valorar el proceso del castigo sin dejar penetrar factores extraños al procedimiento. Se han distinguido cinco características "ideales" del estímulo punitivo.¹⁴

1.- Especificación física precisa. Si las dimensiones pertinentes del estímulo no pueden medirse con exactitud y en unidades físicas, estamos limitando desde el principio los estudios en términos de su replicabilidad y su confiabilidad.

2.- Contacto real con el sujeto. Un estímulo puede ser especificado con precisión y, sin embargo, su impacto sobre el sujeto puede ser muy variable. Debido a las condiciones medio-ambientales, las que dan como resultado una gran variabilidad de la intensidad que actúa realmente sobre el organismo.

3.- Controlar la capacidad que tiene el sujeto para escapar o reducir al mínimo la estimulación por medio de alguna conducta no autorizada. Si el sujeto puede hacer disminuir esta estimulación gracias a medios no autorizados o inidentificables entonces los conteos de las respuestas carecen de significado (Dinsmoor y Campbell, 1956).³⁹

4.- Debe haber poca reacción esquelética ante ese estímulo. Si el estímulo punitivo produce reacciones esqueléticas fuertes y duraderas, entonces la producción de estas reacciones puede hacer disminuir la frecuencia de la respuesta. En tal caso, las reducciones de la respuesta se producirán debido a incompatibilidad de las reacciones provocadas con la respuesta castigada, y no necesariamente debido a la aversividad del estímulo punitivo.

5.- Debe ser posible hacerse variar por una amplia gama de valores. Esto se refiere a que pueda producir grados de reducción de la respuesta que vayan desde ningún efecto, en los valores más bajos, hasta la reducción completa de la respuesta, en los valores más altos. En ausencia de tal variación, es imposible averiguar cuál es toda la gama de efectividad del castigo.

DIFERENTES TIPOS DE ESTIMULOS AVERSIVOS

El estímulo punitivo (en condiciones de laboratorio) que se ha utilizado más extensamente, y en diversas formas de presentación, ha sido el choque eléctrico. (Azrin, 1959 a)⁶ (Hake y Azrin 1963)⁵² (Dinsmoor, 1958)³⁷ (Skinner y Campbell, 1974)¹⁰¹ (Estes, 1944)⁴⁰ (Hoffman y Fleshler, 1962)⁵⁴ Etc.

Otros tipos de estímulos punitivos efectivos son:

- Sonidos. Los que han sido efectivos con humanos (Azrin, 1958;⁵ Flanagan, Goldiamond y Azrin, 1958;⁵¹ Herman y Azrin,⁵³ 1964) y con pichones (Holz y Azrin, 1962 a)⁵⁸

- Ráfagas de aire. Empleadas con gatos (Masserman, 1946).⁷³

- Bofetadas de una palanca. Usadas con ratas (Skinner, 1938).⁹³

El choque eléctrico, al igual que el ruido, parecen tener ventajas para usarlos en los estudios del castigo. Sin embargo, el ruido parece tener desventajas y la principal es que carece de una amplia gama de efectividad. Incluso a intensidades muy altas el ruido no ha producido una reducción completa de la respuesta. A los otros estímulos aversivos no se les ha aplicado la prueba del uso extensivo, no obstante, parecen no tener mayores ventajas que el choque eléctrico, o bien el ruido.¹⁴

LA ESTIMULACION AVERSIVA CONDICIONADA COMO CASTIGO

Hasta aquí, hemos descrito los estímulos punitivos que se definen en términos de sus propiedades aversivas primarias. Ahora pasamos a describir otros estímulos, los que, a partir de presentaciones frecuentes con los estímulos punitivos primarios, adquieren propiedades de estímulos aversivos condicionados.

Un estímulo que anteriormente era neutro continuará suprimiendo la respuesta, después de la cual se presenta, si ese estímulo neutro es asociado constantemente con el estímulo aversivo incondicionado. No obstante, éste paradigma básico no permite hacer investigaciones a largo plazo del castigo condicionado, pues el estímulo condicionado (EC), pierde su efectividad cuando deja de ser apareado con el estímulo aversivo incondicionado (EIC).¹⁴

EL TIEMPO-FUERA DEL REFORZAMIENTO POSITIVO COMO ESTIMULO PUNITIVO

Constituye un segundo ejemplo de estímulos punitivos condicionados. Consiste en reforzar alternadamente una respuesta en presencia de un estímulo, pero no se refuerza en presencia de otro. El tiempo-fuera puede ser muy efectivo si el organismo dispone de una respuesta alternativa que no es castigada y que produce reforzamiento. Los efectos punitivos de un estímulo de tiempo-fuera se han observado en estudios en los que el sujeto disponía, de algún modo de respuesta alternativa. Igualmente, se ha encontrado que la efectividad del tiempo-fuera como estímulo punitivo está en función de la duración del tiempo-fuera, lo cual ha sido usado eficazmente para eliminar las respuestas "incorrectas" en un procedimiento de igualación a la muestra (Ferster y Appel, 1961;⁴² Zimmerman y Baydan,¹¹⁰ 1963; Zimmerman y Ferster,¹¹¹ 1963).

EL CASTIGO POR MEDIO DEL "COSTO DE RESPUESTA"

Es un tercer tipo de castigo condicionado utilizado por Weiner en 1962.¹⁰⁹ Consiste en restar reforzamientos como consecuencia de una respuesta emitida.

Se encuentra similitud entre el costo de la respuesta y el choque eléctrico intenso en términos del grado de reducción de la respuesta logrado.

Se debe tomar en cuenta cuando se usa el costo de respuesta:

1o.- Que debe haber un nivel de reforzamiento positivo a fin de retirar experimentalmente ese reforzador.

2o.- Que debe haber un reforzador condicionado, pues no parece posible disponer de una situación en la que se pueda sustraer un reforzador primario -en el caso de los animales- que ya haya sido entregado.

El costo de respuesta es particularmente interesante debido a su semejanza con el uso del cambio monetario. Además el procedimiento ejemplifica con detalle el modo como puede considerarse que el reforzamiento positivo y el negativo se encuentran situados a lo largo de un mismo continuo.¹⁴

VARIABLES RELACIONADAS CON LA ADMINISTRACION DEL CASTIGO

Una vez que ha sido especificado el estímulo punitivo, su efecto depende grandemente de la manera como se administre. El estímulo punitivo puede presentarse gradualmente o de súbito; inmediato o demorado; puede ser ligero o severo; puede castigar todas las respuestas o castigar sólo algunas; puede disponerse que se presenten continuamente o intermitente. Cada consideración afecta el grado de reducción de la respuesta.¹⁴

Modo de Presentación

La presentación súbita del castigo parece producir una mayor supresión de la respuesta castigada que si se aumenta gradualmente la intensidad. Es fundamental la forma como se presenta por primera vez.

Inmediatez del Castigo

La inmediatez en la administración del estímulo punitivo a continuación de la respuesta a castigar, tiene que ser hecha, para lograr un máximo de efectividad.

Intensidad del Castigo

Brethower y Reynolds (1962)²⁴ señalan que la presentación inicial de un castigo de intensidad elevada producía una gran reducción de las respuestas en un sujeto. En otro estudio experimental relacionado con este problema, Miller (1960)⁷⁵ encontró que el castigo producía una reducción menor de la respuesta si la intensidad del estímulo punitivo se aumentaba gradualmente en días sucesivos.

Programa de Castigo de Razón Fija

En el caso más simple, se administra un estímulo punitivo por cada respuesta. Este programa de castigo puede diseñarse como un castigo continuo, por analogía, con el reforzamiento positivo. Alternativamente puede administrarse un estímulo punitivo por cada "N" respuestas.

Existe superioridad del castigo continuo sobre el intermitente si se usa un período de tiempo-fuera como estímulo punitivo.

Programa de Castigo de Intervalo Fijo

Bajo este procedimiento, el estímulo punitivo se administra a la primera respuesta que se emite después de un tiempo fijo desde que se presentó el castigo anterior. Este tipo de programa, promueve una reacción anticipatoria que demuestra como puede restringirse específicamente el efecto del castigo al momento en que él mismo ha sido programado.

Un programa de intervalo fijo produce menos supresión que uno de intervalo variable.¹⁴

Asueto sin Castigo

Al parecer un período de "asueto" o tiempo-fuera de un período de castigo permitiría ganar fuerza a la respuesta castigada. Los resultados obtenidos indican que no es esto lo que sucede. Un método de proporcionar un asueto consiste en evitar que ocurra la respuesta -no hay respuesta, no hay reforzamiento, no hay castigo- durante un período entre las sesiones. Los resultados indican que la reimplantación de la situación de castigo suprime las respuestas con igual intensidad (Masserman, 1946)⁷³, a veces mayor (Azrin, 1959b⁷; 1960b⁹), que antes del asueto. También se obtuvo este nivel de supresión cuando se interrumpió brevemente una sola sesión (Azrin, 1960b)⁹.

Otro tipo de asueto permite que la respuesta sea reforzada -mientras el castigo se elimina temporalmente. Podría parecer que los efectos de reforzamientos adicionales fortalecerían la respuesta y que ésta resistiría a los efectos de cualquier castigo posterior. De nuevo, los hallazgos indican que lo que sucede es que el retiro del castigo tiene como resultado una supresión igualmente grande (Brethower y Reynolds, 1962)²⁴ o mayor (Azrin, 1960b⁹; Masserman,⁷³ 1946) cuando el castigo se vuelve a aplicar posteriormente. El espacio temporal por sí mismo no reduce los efectos supresivos del castigo.

VARIABLES DEL REFORZAMIENTO QUE INFLUYEN EN LOS EFECTOS DEL CASTIGO

Una situación punitiva duradera debe incluir tanto el reforzamiento como el castigo de las respuestas. Si una respuesta es castigada, pero no es reforzada de alguna manera, se extingue por la ausencia del reforzamiento, y el uso de castigo sólo acelera la eliminación de la respuesta. (Dinsmoor, 1952)³⁴

Programas de Reforzamiento

Se debe tener cuidado en elegir un programa de castigo, para no reducir otras respuestas. Los programas intermitentes pueden ser mejores que los de reforzamiento continuo, debido a que no se aparea el estímulo punitivo exclusivamente con el reforzamiento; se ha encontrado que el tipo de reducción de la respuesta que produce el castigo depende del tipo de programa que está manteniendo las respuestas castigadas; así con un programa de IV, las respuestas se emiten a una tasa uniforme (Ferster y Skinner, 1957)⁴⁹, el castigo de cada respuesta reduce la tasa pero no cambia la uniformidad (Azrin, 1960a;⁸ 1960b;⁹ Brethower y Reynolds, 1962;²⁴ Dinsmoor, 1952;³⁴ Holz y Azrin, 1961).⁵⁷

En programas de reforzamiento de IF, se presenta una aceleración positiva de las respuestas entre los reforzamientos (Ferster y Skinner, 1957).⁴⁹

Bajo programas de reforzamiento de RF, la tasa de respuestas es bivalente: inmediatamente después del reforzamiento, se presenta un período de cero respuestas, a continuación ocurre un cambio repentino -"encarreramiento de la razón"- con una tasa de respuestas muy alto (Skinner, 1938).⁹³ Cuando el castigo se administra a cada respuesta durante el reforzamiento RF, la pausa post-reforzamiento se alarga, pero hay sólo una ligera reducción en la alta tasa de respuestas (Azrin, 1959b).⁷ El uso del castigo durante el reforzamiento RF, no se manifiesta en una tasa más baja, como sería de esperarse por la definición básica del castigo. La tasa de respuestas terminal permanece constante; lo que se reduce es la tasa de respuestas total.

Cuando se castiga cada respuesta durante el reforzamiento rdb,

estos tiempos entre respuestas cortos son eliminados, incluso con bajas intensidades de castigo que no producen cambios en el resto de la distribución de los tiempos entre respuestas (Holz, Azrin y Ulrich, 1963)⁶⁰. En las intensidades de castigo más altas se alarga el tiempo modal entre respuestas.

En suma, la elección de un programa de reforzamiento en particular para mantener la respuesta castigada, determina el patrón temporal que tienen las respuestas durante el castigo. A fin de especificar la naturaleza de la reducción de respuestas que produce el castigo, se debe especificar cuál es el programa de reforzamiento que está manteniendo las respuestas.¹⁴

Frecuencia del Reforzamiento

Como la administración del reforzamiento depende de la emisión de las respuestas, la reducción de éstas mediante el castigo lleva generalmente, a una reducción de la frecuencia de reforzamiento. Si se usa un programa de reforzamiento RF, existe una interrelación inversa entre la intensidad del castigo y la frecuencia de reforzamiento (Azrin, 1959b)⁷, pues la frecuencia de reforzamiento se reduce en proporción directa a la efectividad del castigo. Bajo programas de intervalo, usualmente el número de respuestas emitidas es mayor que el número necesario para obtener la máxima frecuencia de reforzamiento. Por tanto, la reducción de la frecuencia de la respuesta por medio del castigo lleva a poca o ninguna reducción de la frecuencia de reforzamiento, salvo cuando las respuestas se suprimen casi completamente (Azrin y Holz, 1961; Holz, Azrin y Ulrich, 1963)⁶⁰.

El programa de reforzamiento drb es especialmente útil como método para estudiar el castigo. Como el castigo produce pausas más largas entre las respuestas, a menudo la frecuencia de reforzamiento aumenta durante el castigo (Holz, Azrin y Ulrich, 1963)⁶⁰. Puede considerarse que el castigo de las respuestas drb se hace "en provecho" del sujeto castigado (mayor frecuencia de reforzamiento positivo).

En suma, el proceso del castigo lleva indirectamente a una menor frecuencia de reforzamiento en los programas de razón; a una

mayor frecuencia de reforzamiento bajo el reforzamiento drb; y a pocos cambios bajo el reforzamiento de intervalo.

Motivación para Responder

En investigación básica, se ha observado que, la medida en que una respuesta reforzada con comida resiste los efectos del castigo, depende del grado de privación de comida (Dinsmoor, 1952).³⁴

Dinsmoor encontró que el castigo reducía las respuestas si el sujeto era privado de comida en mayor o menor grado. Sin embargo, con una considerable privación de comida, las respuestas eran reducidas en una proporción más pequeña.

Bajo una larga historia de reforzamiento IV, con comida, la tasa de respuestas no cambia apreciablemente como una función del grado de privación (Ferster y Skinner, 1957).⁴⁹ No obstante, cuando se agrega castigo después de esta larga historia, la tasa de respuestas castigadas parece ser extrañamente sensible, incluso a cambios ligeros de privación de comida (Azrin, 1960b;⁹ Azrin, Holz y Hake, 1963).¹⁶ Sin embargo, si las respuestas han sido completamente suprimidas por una motivación baja para la comida, el aumento de la motivación no parece ser efectivo para restablecer las respuestas (Masserman, 1946;⁷³ Storms, Boroczi y Broen, 1962).¹⁰²

Número de Respuestas Disponibles

La situación de respuesta alternativa -la respuesta no castigada- produce una mayor supresión de la respuesta castigada que, una situación de respuesta única. El estímulo aversivo que sea usado puede ser cualquiera: tiempo-fuera, ruido, choque eléctrico, etc.

Escape de un Estímulo Punitivo

El sujeto puede escapar enteramente de la situación relacionada con castigo. En una investigación se comparó experimentalmente el procedimiento de escape con el procedimiento de castigo común, en el cual ningún escape era posible (Azrin, Hake, Holz y Hutchin-
son, 1965).¹¹ El procedimiento de escape y castigo tuvo como resul-

-tado mayor supresión de respuestas castigadas que el procedimiento que no tenía escape.

CARACTERISTICAS DEL PROCESO DE CASTIGO

Después de haber examinado con algún detalle los diversos factores que determinan la efectividad del castigo, veremos ahora algunos de los cambios de la conducta que parecen ser resultado característico del uso del castigo. Los resultados de los estudios sobre el castigo, serán analizados en términos de la permanencia, la rapidez y el grado de supresión producidos durante el castigo prolongado. A continuación nos ocuparemos en examinar algunos cambios distintivos que se producen en la conducta al terminar el castigo; así como de revisar los aspectos discriminativos del castigo los que han tenido relativamente poco reconocimiento a pesar de su importancia.

Permanencia de la Supresión

Una característica del castigo es la virtual irreversibilidad o permanencia de la reducción de la respuesta que se produce una vez que la conducta ha sido suprimida por completo.¹⁴

La extinción a largo plazo reduce la conducta al nivel incondicionado u operante (Skinner, 1938)⁹³. En contraste con la extinción, el castigo puede producir una reducción completa y duradera de las respuestas, incluso después de que se haya eliminado el castigo.

Rapidez de los Efectos del Castigo

La reducción de las respuestas que produce el castigo es inmediata, si el castigo es efectivo. El grado (Estes, 1944)⁴⁰ y la duración (Azrin, 1960)⁹ de la supresión están en función directa de la intensidad del castigo.

Recuperación durante el Castigo

Es debida a que el castigo ligero permite que haya una recuperación.

-ración característica del castigo (Azrin, 1960a)⁸. Parece que el fenómeno de la recuperación depende no sólo de la intensidad del estímulo punitivo, sino también de otras variables como la naturaleza del propio estímulo punitivo.

Recuperación después del Castigo: Efecto de contraste del Castigo.

Otra característica general de la conducta que surge durante el proceso de castigo es un aumento de la conducta después de la terminación del castigo. Este efecto sólo es temporal, se ha observado que obedece a las siguientes razones.

- 1o.- El aumento compensatorio se presentaba después de usar intensidades de choque hasta el punto de producir una su presión completa (Azrin, 1960b)⁹.
- 2o.- Un aumento compensatorio se presenta después de un castigo prolongado. Este aumento se producía incluso cuando la tasa de respuestas castigadas se recuperaba completamente y no había nada que "compensar". Por tanto, puede ser más adecuado llamarlo efecto de contraste del castigo.
- 3o.- Se ha descubierto que el castigo severo o prolongado reduce la respuesta a tal grado que las respuestas extra emitidas en el fenómeno de contraste no igualan ni compensan la reducción de las respuestas habidas durante el período de castigo (Azrin, 1960b⁹; Estes, 1944)⁴⁰.

De igual manera se observaron otros fenómenos de contraste, como es el caso del contraste de reforzamiento, el cual, se presenta en la transición de una frecuencia de reforzamiento baja a una mayor. El contraste de castigo, se observó, se presenta en la transición de una frecuencia de castigo elevada a una frecuencia de castigo más baja. Experimentalmente, ambos procesos son diferentes. (Holz y Azrin, 1962a)⁵⁸

Recuperación gradual después del Castigo

Si suspendemos el procedimiento de castigo, se produce casi inmediatamente un nivel de respuestas muy alto, éste regreso inmediato de las respuestas ha sido observado sólo después del castigo continuo. El castigo intermitente lleva a una recuperación gradual de las respuestas, después de que se ha terminado el castigo (Azrin, Holz y Hake, 1963;¹⁶ Estes, 1944).⁴⁰ En igual forma el castigo intermitente, durante el período de castigo, produce menor supresión que el continuo.

En suma, el castigo continuo produce menos supresión que el intermitente, mientras se mantiene la contingencia de castigo. Sin embargo, después de que se ha suprimido la contingencia de castigo, el castigo continuo permite una recuperación más rápida de las respuestas, debido a que la ausencia del castigo puede discriminarse más rápidamente.⁸⁵

DISCRIMINACION Y GENERALIZACION A TRAVES DEL CASTIGO

Discriminación de las condiciones de Castigo

Consiste en presentar dos estímulos alternadamente; uno con castigo -estímulo de aviso- y el otro sin castigo -período seguro-. Este procedimiento produce una reducción de las respuestas durante el estímulo de aviso, pero poca o ninguna reducción durante el estímulo de seguridad (Azrin, 1956;⁴ Brethower y Reynolds, 1962;²⁴ Dinsmoor, 1952;³⁴ Hunt y Brady, 1955).⁶² Si se administra intermitentemente el estímulo punitivo durante el estímulo de aviso, éste controla una tasa de respuestas baja (Azrin, 1956;⁴ Hunt y Brady, 1955).⁶²

Generalización del Castigo

Los hallazgos afirman que alguna supresión de las respuestas se generaliza inicialmente en el período de seguridad; pero después de una exposición prolongada, las respuestas emitidas durante el período de seguridad se recuperan sustancialmente, y generalmente llegan al nivel no castigado (Azrin, 1956;⁴ Dinsmoor, --

-1952;³⁴ Honig y Slivka, 1964).⁶¹ En realidad, las respuestas emitidas durante el período de seguridad llegan a alcanzar un nivel que sobrepasa al nivel existente antes de aplicar el castigo - efecto de contraste del castigo- ante el otro estímulo (Brethower y Reynolds, 1962).²⁴

Por otra parte, la inserción del período de seguridad o "asue-to" alternado con el castigo tiene como resultado un mayor grado de supresión de las respuestas, luego que ha terminado el asueto.

El Castigo como estímulo discriminativo

El estímulo punitivo puede adquirir propiedades discriminati-vas; es decir, puede llegar a funcionar como señal de algún otro evento. Las propiedades discriminativas o de señal que tiene el - estímulo punitivo no son específicas de ese estímulo como estímulo punitivo, sino que pueden ser adquiridas por cualquier estímulo.

Las propiedades discriminativas pueden aumentar, ocultar o incluso contrarrestar las propiedades supresivas comunes del estímulo punitivo y producir así lo que parece ser un efecto paradójico del castigo.

El Castigo como estímulo discriminativo de otro estímulo punitivo

Un estímulo punitivo puede convertirse en estímulo discrimi-nativo de diferentes tipos de eventos (Dinsmoor, 1952).³⁴ También - puede disponerse el castigo de tal manera que la administración del mismo, sea un estímulo discriminativo de la ausencia, más que de la presencia de estímulos punitivos adicionales (Azrin, Holz y Hake, 1963).¹⁶

El Castigo como estímulo discriminativo de la ausencia de comida como reforzamiento

Existen varios métodos para producir propiedades discriminati-vas del estímulo punitivo. Uno de esos métodos es el procedimien-to de castigo diferencial, el que proporciona al sujeto un estímulo

-lo discriminativo de la presencia o ausencia de reforzamientos potenciales. De este modo, vemos que intensidades de castigo muy bajas o inefectivas de otra manera, producen una reducción sustancial de las respuestas, si el castigo ligero se asocia diferencialmente con un período de no reforzamiento.

El Castigo como estímulo discriminativo de la presencia de reforzamiento

Este procedimiento es comparable a la utilización de un estímulo neutro como estímulo discriminativo de la comida como reforzamiento. Se ha encontrado que cuando se asocia específicamente un estímulo neutro; por ejemplo, el clic del comedero, con la administración de comida, el estímulo neutro aumenta la tasa de respuestas durante la extinción. Este aumento en la tasa surge del reforzamiento condicionado que proporciona el clic del comedero (Skinner, 1938)⁹³. En un procedimiento empleado por Holz y Azrin (1961),⁵⁷ se sustituyó el estímulo neutro por un estímulo punitivo. Por tanto, podemos considerar que el estímulo punitivo ha adquirido propiedades de reforzador condicionado.

Propiedades aversivas y discriminativas del castigo

El control discriminativo se estudia comunmente con la presencia continua de un estímulo neutro (Ferster y Skinner, 1957)⁴⁹.

Considerar a un estímulo punitivo como estímulo discriminativo es un poco extraordinario, porque necesariamente el estímulo es producido por la respuesta, en vez de ser continuo. Holz y Azrin (1962b)⁵⁹ analizaron experimentalmente las propiedades discriminativas del castigo empleando un procedimiento de control en el que se administraba un estímulo neutro a manera de choque eléctrico breve. Se encontró que el estímulo neutro producido por la respuesta podía adquirir propiedades discriminativas si ese estímulo se asociaba diferencialmente con la presencia o ausencia de las administraciones de comida. En muchos casos, no era necesario apelar a los efectos aversivos del choque, pues podía obtenerse esencialmente el mismo resultado usando un estímulo neutro como un destello de luz, en lugar del choque eléctrico.

Respuestas correctas y respuestas incorrectas

En el pasado, un procedimiento empleado con frecuencia para estudiar el castigo era la situación de elección con dos respuestas una de las cuales se llamaba correcta y la otra incorrecta. Este tipo de procedimiento fue utilizado por Thorndike (1932)¹⁰³, Muenzinger (1934)⁷⁷ y Tolman, Hall y Bretnall (1932)¹⁰⁴. Operacionalmente, el llamarlas "correcta" o "incorrecta" sólo significa que la respuesta correcta es la que va seguida por un reforzamiento positivo, y la incorrecta es la que no va seguida por el mismo. Cuando el procedimiento se dispone de tal manera que la respuesta correcta es castigada, en realidad estamos diciendo que una respuesta es castigada y reforzada, mientras que la otra no es castigada ni reforzada. En estas circunstancias, el castigo y los reforzamientos se asocian entre si; entonces, la ausencia del castigo puede convertirse fácilmente en señal o estímulo discriminativo de la ausencia de reforzamiento.

El castigo durante el condicionamiento de evitación

Las propiedades discriminativas de un estímulo punitivo parecen ser efectivas en la situación en la que una respuesta es castigada por medio del mismo estímulo que se había empleado antes para mantener una conducta de evitación.

En el procedimiento de evitación de Sidman (1953)⁸⁵, una respuesta pospone la administración del choque durante un tiempo fijo. Si no hay respuestas, los choques se producen uno tras otro a una frecuencia pre-determinada. Los resultados de este procedimiento han indicado, por lo general, que el choque eléctrico adquiere propiedades discriminativas, pues la administración del choque se convierte en la ocasión para emitir una respuesta con el fin de posponer otras aplicaciones del choque. Esta propiedad discriminativa que tiene el choque durante el condicionamiento de evitación de choques, puede verse también en los estudios en los cuales se mantuvo una alta tasa de respuestas programando choques inevitables (Sidman, Herrnstein y Conrad, 1957)⁹². Pues es de suponer que el choque constituyó la ocasión para emitir las respuestas.

PROBLEMAS GENERALES: EFECTIVIDAD DEL CASTIGO

¿Es el castigo efectivo para eliminar la conducta?

A manera de una generalización descriptiva, podemos decir que el castigo puede ser muy efectivo. Aunque, ciertamente, en múltiples estudios se ha producido sólo una supresión parcial. No es aventurado afirmar que los investigadores deliberadamente han dejado de utilizar intensidades de castigo lo bastante severas para producir una supresión completa, pues la existencia de una supresión completa hace imposible la evaluación cuantitativa del grado de reducción alcanzado. La pregunta de si el castigo es efectivo o no, puede contestarse de una manera simple, en realidad, el grado en que elimina la conducta puede constituir un problema.¹⁴

¿Cómo puede un estímulo ser inefectivo y seguir siendo llamado estímulo punitivo?

Surge el problema de cómo designar a un estímulo que reduce a una respuesta en un momento pero no reduce a otra en otro momento; por ejemplo, si la respuesta castigada es mantenida por un programa de reforzamiento frecuente y existe un fuerte estado de privación, entonces el castigo puede ser inefectivo aún cuando se aplique a intensidades altas. El punto crítico es que la efectividad del castigo depende, en gran medida, de las variables de reforzamiento que están manteniendo la respuesta. Esto sirve para indicar que las variables que mantienen a la respuesta castigada están contrarrestando el efecto reductivo del castigo.

¿Cómo puede ser que un sujeto parezca gozar con el castigo?

Puede encontrarse una explicación de éste efecto del castigo en los hallazgos referentes a las propiedades discriminativas del castigo, en las que se vió que el castigo aumenta la frecuencia de una respuesta si se ha asociado un reforzamiento positivo con el estímulo punitivo. Este fenómeno no debe interpretarse

-tarse como una contradicción en cuanto a la efectividad del castigo sino más bien como una confirmación de la efectividad del reforzamiento condicionado.

COMPARACION DEL CASTIGO CON OTROS PROCEDIMIENTOS

Comparación del castigo con otros métodos de estimulación aversiva

El castigo se diferencia del condicionamiento de escape y del de evitación, en términos de si la respuesta tiene como resultado un aumento o una disminución de la estimulación aversiva.

La supresión condicionada se diferencia del castigo, el escape y la evitación; en que se deja sin especificar la relación existente entre el estímulo aversivo y una respuesta específica, en lugar de eso lo que se especifica es la relación existente entre el estímulo aversivo y algún estímulo neutro.¹⁴

Comparación del castigo con otros métodos para eliminar la conducta

El castigo es superior en efectividad reductora de respuestas con relación a la extinción, la saciedad, los cambios de estímulo y la sujeción física. La extinción parece ser efectiva al máximo después de un reforzamiento continuo.

LA BASE TEORICA DEL CASTIGO

Ya se hizo mención de que se ha considerado que el castigo logra su efecto debido a sus post-efectos molestos. Esta explicación no parece ser muy útil, pues, a nivel animal, es imposible obtener un "informe del grado de molestia". Incluso a nivel humano, éste tipo de explicación es inadecuado debido al aspecto necesariamente subjetivo que tiene el reporte verbal del sujeto.

Teoría de la respuesta competitiva

Dinsmoor (1954;³⁵ 1955)³⁶, afirma que la frecuencia de la respuesta castigada disminuye debido al aumento de la frecuencia de las-

-respuestas que compiten con la respuesta castigada. Teóricamente, el reforzamiento positivo se explica como el aumento que se observa en la frecuencia de la respuesta reforzada, y se infiere en base a la extinción de respuestas competitivas. De igual modo, la extinción se explica como un aumento de la frecuencia de éstas respuestas competitivas inferidas. En la actualidad, parece que lo más adecuado es considerar que el castigo se encuentra en el mismo nivel descriptivo que se ha adjudicado al reforzamiento positivo, sin apelar a cambios de la conducta que hasta ahora han sido inferidos más que medidos.

ASPECTOS INDESEABLES DEL CASTIGO

¿Podemos eliminar el castigo como método de control conductual?

A nivel de instituciones parece que sería posible eliminar el uso del castigo físico. Es concebible que se puedan cambiar los reglamentos administrativos de tal manera que dejen de aplicarse castigos públicos. A nivel de la conducta individual, parece un poco más difícil eliminar el uso del castigo físico, pero de todos modos no es imposible. No obstante, hay un tipo de castigo que parece ser virtualmente imposible eliminar: el de las contingencias punitivas de que dispone el mundo físico.

El castigo por tiempo-fuera, y por costo de respuesta parecen usarse con más frecuencia cuando se trata de la conducta humana. Eliminar tales métodos como contingencia punitiva, significaría eliminar las multas, el encarcelamiento, el despido de un empleo o la negación de favores. Parece que actualmente lo correcto es afirmar que el castigo es un método de control conductual que se usa con frecuencia, y que su eliminación en un futuro cercano parece bastante improbable.¹⁴

Concomitantes emocionales

La razón que se da con frecuencia para tratar de eliminar el castigo es que los estímulos aversivos en general, y el castigo-

en particular, producen estados emocionales perturbadores o indeseables. No obstante, se analizarán estos estados emocionales solamente si tienen como resultado una perturbación conductual crónica.

PERTURBACION SOCIAL

En ésta área, el castigo si parece ser capaz de producir cambios conductuales de largo alcance, en términos de que producen una incapacidad para vivir una existencia efectiva. El castigo puede producir escape en el sujeto castigado y con ello la terminación de la relación social.¹⁴

Este efecto colateral del castigo parece ser uno de los aspectos más indeseables, de que un individuo aplique castigo a otro, pues el proceso de socialización debe depender necesariamente de una interacción continua con otros individuos.

AGRESION OPERANTE

El término "agresión operante" indica que este tipo de agresión es mantenido por las consecuencias potencialmente favorables del ataque físico recibido.

Un modo de eliminar la contingencia de castigo sería destruir o inmovilizar al individuo que está administrando el estímulo punitivo (Delgado, 1963).³² La conducta de agresión hacia el estímulo punitivo parece desempeñar la función de lograr precisamente ese fin. Aunque las evidencias experimentales sobre la importancia de las consecuencias de la agresión no son definitivas, se supone que una agresión de éxito contra la fuente del estímulo punitivo tendrá como resultado la eliminación de tales estímulos

AGRESION PROVOCADA

Se ha encontrado que este tipo de agresión tiene lugar cuando se administran estímulos dolorosos a un organismo que se encuentra en compañía de otro organismo, aunque el organismo que es atacado no haya administrado el estímulo doloroso. (Ulrich y Azrin, 1962)¹⁰⁷

Como el castigo físico requiere de la administración de estimulación aversiva, sería de esperarse que esta agresión social - constituyera una reacción provocada ante el castigo físico. A diferencia de la agresión operante, la agresión provocada no parece tener la función de reducir la estimulación aversiva.

Las principales desventajas de usar el castigo son que, cuando éste es administrado por un individuo provocan:¹⁴

- a) el individuo castigado es ahuyentado del agente punitivo, lo que destruye la relación social.
- b) el individuo castigado puede emitir agresión operante dirigida hacia el agente punitivo.
- c) cuando el castigo es administrado por medios físicos y no por otro organismo, es de esperarse que haya una agresión provocada contra los individuos cercanos, los que no son - responsables del castigo.

Estas tres desventajas parecen ser fundamentales especialmente para la conducta humana, dado que, de las relaciones sociales parece depender la supervivencia del organismo humano.

R E S U M E N

En función de su definición, el castigo simplemente reduce la frecuencia de la respuesta castigada. A continuación, se enumerarán los aspectos relevantes de los temas discutidos, a partir del procedimiento de castigo.¹⁴

1o. Como procedimiento reductivo, el castigo parece ser por lo menos tan efectivo como la mayoría de los demás procedimientos para eliminar respuestas.

2o. Relacionado con los estímulos, el castigo mediante la reducción de la respuesta está en función del grado de efectividad de los propios estímulos. En el laboratorio, se utilizan con más frecuencia los estímulos incondicionados como el choque eléctrico y sonidos. Para propósitos del control so-

-cial de la conducta, se utilizan los estímulos punitivos como el tiempo-fuera, el costo de respuesta y el castigo condicionado.

3o. Con las variables de efectividad, varios aspectos han resultado ser fundamentales, como la intensidad, la frecuencia, la programación y la inmediatez del castigo. Igualmente son importantes, las variables de reforzamiento que mantienen a la respuesta castigada, como la frecuencia y el programa de reforzamiento, y también la oportunidad que tiene el sujeto de emitir modos de conducta alternativos.

4o. Sobre de los cambios conductuales, ni el estado emocional, ni la perturbación conductual duradera son necesariamente resultados indeseables del castigo; no lo son tampoco la gravedad de la reducción de la respuesta, ni la generalización conductual de los efectos punitivos indeseables. Dado que el castigo físico constituye una parte inevitable y continua de nuestra interacción con el mundo físico, los cambios conductuales extensivos que produce el castigo seguirán constituyendo una parte útil del repertorio conductual.

5o. Acerca de los concomitantes emocionales, la desventaja primordial del castigo para los humanos puede ser la perturbación social que produce y no la severidad o generalidad de la reducción de la respuesta, o incluso la existencia de un estado emocional.

6o. De la desventaja de su uso, puede esperarse que el castigo incapacite al individuo para existir en la sociedad humana, en la medida en que elimine o perturbe la interacción social.

7o. De las fuentes de perturbación, se ha encontrado que el castigo promueve tres formas básicas de perturbación: a) el escape de una situación en la que se administra un castigo; b) la agresión operante; y c) la agresión provocada.

CONCLUSION

Por tanto, la perturbación social de la conducta, constituye la desventaja primordial del uso del castigo.¹⁴

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL CASTIGO

EL CASTIGO: UNA TECNICA DISCUTIBLE

Tradicionalmente, el control de la conducta de los organismos se hace por medio del castigo. Si alguien no se comporta como uno desea, se le golpea. En el contacto social cotidiano controlamos a través de la censura, la reprensión, la desaprobación o la expulsión.

Los sistemas jurídicos y policiales, de nuestra sociedad, se basan en castigos tales como, multas, violencia física, encarcelamientos, etc. El control religioso se ejerce a través de condenas, amenazas de ex-comunión, o de ir al infierno. La educación aún no abandona la promesa de la amenaza. En una palabra, el grado en que utilizamos el castigo como técnica de control parece estar en función del poder que poseemos.

Se cuestionan formulaciones como ¿debe ser el castigo estrechamente contingente respecto de la conducta castigada? ¿qué formas de castigo son más eficaces y bajo que circunstancias?. Esta preocupación puede deberse a que el castigo tiene desafortunados sub-productos; en líneas generales, el castigo, al contrario del reforzamiento, ocasiona perturbaciones desfavorables tanto al organismo castigado como a la fuente productora. Los estímulos aversivos generan emociones, implicando predisposiciones a evadirse o tomar represalias trayendo como consecuencia, una debilitación de la relación social.⁹⁸

¿ES EFICAZ EL CASTIGO?

Se ha observado que, después de un tiempo determinado, la frecuencia de la respuesta castigada alcanza el mismo nivel como si el castigo no hubiera tenido lugar.⁹⁸

LOS EFECTOS DEL CASTIGO

Primer efecto del castigo

El primer efecto de los estímulos aversivos utilizados se li

-mita a la situación inmediata; no necesita ir seguido de ningún cambio de conducta en ocasiones posteriores. Por ejemplo, Si un niño ríe en la iglesia, le es aplicado un pellizco y conseguimos que cälle. Lo que obtuvimos es que el pellizco provoca respuestas que son incompatibles con la risa y que tienen suficiente fuerza para suprimirla. Se obtiene el mismo efecto con un estímulo condicionado, cuando logramos que el niño se esté quieto, mediante un gesto amenazador; esto supone un condicionamiento anterior.⁹⁸

Segundo efecto del castigo

Supuestamente, el castigo produce algún efecto permanente. Así, pues, se espera que en el futuro se observará algún cambio en la conducta, aún en el caso de que no se ejecute un castigo ulterior. Cuando un niño al que se ha pellizcado porque reía a carcajadas vuelve a hacerlo en otra ocasión, su propia conducta puede proporcionar estímulos condicionados que, al igual que el gesto de amenaza de su madre, provoquen respuestas emocionales opuestas.

Aunque el resurgimiento de respuestas propias de los estímulos aversivos no es el principal efecto del castigo, actúa en el mismo sentido. Sin embargo, en ninguno de estos casos hemos supuesto que la respuesta castigada se vea debilitada en forma permanente. Sólo se encuentra temporalmente suprimida, de manera más o menos efectiva, por una reacción emocional.⁹⁸

Tercer efecto del castigo

Se refiere directamente al condicionamiento. Este mismo proceso es también responsable del condicionamiento de estímulos aversivos que actúan como reforzadores negativos. Cualquier conducta que reduzca ésta estimulación aversiva condicionada, se verá reforzada.

Por ello el efecto más importante del castigo es establecer unas condiciones aversivas que son evitadas mediante cualquier conducta que implique "hacer algo distinto". Es importante por razones prácticas y teóricas detallar esta conducta. No basta --

-decir que la conducta que queda fortalecida es simplemente la opuesta. A veces consiste simplemente en "no hacer nada" permaneciendo voluntariamente quieto.

Si se evita repetidamente el castigo, el reforzador condicionado negativo, se extingue. Entonces la conducta incompatible se ve reforzada cada vez con menos fuerza y finalmente, surge de nuevo la conducta castigada. Si el castigo vuelve a producirse, los estímulos aversivos son de nuevo condicionados y, de ésta forma, se refuerzan otra vez las conductas de hacer algo distinto. Si el castigo no se repite, la conducta castigada puede aparecer con toda intensidad.

Cuando se castiga a alguien por no responder de una manera determinada se origina una estimulación aversiva condicionada cuando se encuentra haciendo cualquier otra cosa. Sólo comportándose de una forma determinada puede verse libre de "culpa". De esta forma se puede evitar la estimulación aversiva producida por "no hacer lo que uno debe", simplemente haciéndolo. Ningún problema moral o ético se encuentra implicado necesariamente en el proceso. Puesto que el castigo depende en gran parte de la conducta de otras personas, es probable que se aplique de forma intermitente; es muy rara la acción que es castigada en forma continua.⁹⁸

EFFECTOS SECUNDARIOS DESAFORTUNADOS DEL CASTIGO

Un primer efecto es de que reduce la eficacia general y la felicidad del grupo.

Un subproducto del castigo es una especie de conflicto entre la respuesta que suscita el castigo y la que lo evita. Estas respuestas son incompatibles, y es probable que ambas -tiendan a ser intensas al mismo tiempo.

Otro subproducto del uso del castigo es todavía más desastroso. La conducta castigada es a menudo fuerte y, por tanto, la persona castigada inicia con frecuencia las primeras etapas de la misma. Aunque la estimulación producida consigue impedir que la conducta castigada se manifieste en forma comple

-ta, provoca también los reflejos característicos del miedo, la ansiedad y otras emociones. Por otra parte, la conducta incompatible que bloquea a la respuesta castigada puede parecerse a la limitación física externa en que genera ira o frustración.

Quizás el resultado más perturbador se obtiene cuando la conducta castigada es refleja, por ejemplo, el llanto, en éste caso generalmente no es posible hacer "precisamente lo contrario", - puesto que esta conducta no está condicionada de acuerdo con la fórmula operante.⁹⁸

ALTERNATIVAS DEL CASTIGO

Podemos evitar el uso del castigo debilitando por otros métodos una operante, por ejemplo, la conducta que de manera evidente se debe a circunstancias emocionales es a menudo susceptible de - ser castigada pero también suele ser controlada de forma más e - fectiva, modificando las circunstancias.

Los cambios que ocasiona la saciedad tienen a menudo el mismo efecto que observamos en el uso del castigo.

Otra forma de debilitar una respuesta condicionada es simplemente dejar pasar el tiempo. Este proceso de olvido no debe confundirse con la extinción; desgraciadamente es lento y requiere también que se eviten las ocasiones en que suela surgir la conducta implicada. Quizás el proceso más eficaz es la extinción. Exige bastante tiempo pero es mucho más rápido que dejar que la respuesta se olvide. Parece que ésta técnica se encuentra relativamente libre de efectos secundarios objetables.

Otro sistema es condicionar una conducta incompatible, no mediante la supresión de la censura o la culpabilidad, sino mediante el reforzamiento positivo. Utilizamos éste método cuando controlamos una tendencia hacia las manifestaciones emocionales reforzando una conducta estoica. Este método es muy diferente del de castigar una conducta emocional, aunque éste último proporciona también reforzamiento indirecto de la conducta estoica a través de una reducción de los estímulos aversivos. Debe preferirse el reforzamiento positivo directo porque parece que tiene menos efectos secundarios objetables.

El hombre civilizado ha realizado algunos progresos, al pasar del castigo a otros métodos de control. En la industria y la agricultura, se considera que las retribuciones equitativas constituyen una mejora frente a la esclavitud. En política el poder de castigar ha sido complementado por un apoyo más eficaz de la conducta que conviene a los intereses del que gobierna. Pero aún estamos lejos de utilizar todas las posibilidades de estas alternativas y es probable que no hagamos un progreso real mientras la información de que dispongamos sobre el castigo y sus alternativas continúe en el plano de la observación ocasional. Debido a que de la investigación analítica surge una descripción coherente de las consecuencias sumamente complejas del castigo.⁹⁸

ESTIMULOS AVERSIVOS Y CASTIGO

Los estímulos aversivos, los que generan gran cantidad de condiciones corporales sentidas u observadas, son estímulos que funcionan como reforzadores cuando se les reduce o se les extingue. Cuando se les relaciona de otras maneras con el comportamiento, tienen efectos diferentes.

El castigo se confunde fácilmente con el refuerzo negativo, a veces llamado control aversivo. Se usan los mismos estímulos, y el refuerzo negativo podría ser definido como castigo por no comportarse, pero el castigo se destina a remover comportamientos de un repertorio, mientras que el refuerzo negativo genera comportamientos.

Las contingencias de castigo son exactamente lo contrario del refuerzo. Cuando una persona golpea a un niño o le amenaza con golpearlo porque se ha portado mal, está presentando un reforzador negativo en lugar de estar retirándolo, y cuando un gobierno multa a un infractor o lo encierra en prisión está retirando un reforzador a una situación en la cual se puede reforzar un comportamiento, en lugar de presentarle un refuerzo negativo. Si el efecto fuera simplemente el inverso del efecto del refuerzo, fácilmente se podrían explicar muchos comportamientos; pero cuando el comportamiento se castiga, se condicionan en el patrón respondiente varios estímulos generados por el comportamiento de la si

-tuación y entonces el comportamiento castigado resulta desplazado por un comportamiento incompatible condicionado como el escape o la evitación. La persona castigada sigue inclinada a comportarse de manera castigable, pero evita el castigo haciendo otras cosas, o posiblemente negándose con terquedad a hacer algo.

Lo que sienta una persona cuando está en una situación en la cual se le ha castigado o cuando emite un comportamiento previamente castigado, depende del tipo de castigo y éste con frecuencia depende a su vez, del agente o la institución que castiga.

La frecuencia, severidad y el programa de castigo generan otro efecto del comportamiento atribuido frecuentemente a los sentimientos o a los rasgos del carácter. En muchos casos familiares, el comportamiento tiene consecuencias tanto punitivas como reforzantes.

Se dice que el comportamiento que es fuerte a pesar de las consecuencias punitivas muestra valentía, coraje o simplemente audacia. Nosotros no atribuímos coraje a una persona haciéndola sentirse más valerosa, sino enfatizando las consecuencias reforzantes y minimizando las punitivas. Un loco no se lanza a una situación peligrosa porque se sienta temerario, sino porque las consecuencias reforzantes han compensado completamente a las punitivas y podemos tratar de corregir su comportamiento aportando otros castigos posiblemente verbales.¹⁰⁰

COMENTARIOS

Hasta aquí se ha hecho una descripción sobre si es o no eficaz el castigo, de sus efectos y de algunas alternativas posibles sobre el castigo. Lo cierto es que, a partir de estas evidencias, ahora podemos precisar que su uso y sobre todo su relativa efectividad, son en realidad cuestionables.

A continuación, serán revisadas las circunstancias en que ésta tecnología de la conducta irrumpe en el escenario laboral. Mismo sobre el cual gira el presente trabajo.

EL MANEJO DE LAS CONTINGENCIAS CONDUCTUALES

Se usa el término modificación de conducta organizacional, en lugar de modificación de conducta, para enfatizar que su aplicación es a la conducta organizacional y, dirigida consecuentemente a la administración de los recursos humanos. Esta es una aplicación que ha sido totalmente ignorada en el pasado y que ahora comienza a surgir como una aproximación conductual claramente reconocida.⁷⁰

La administración de contingencias conductuales en las organizaciones han prescrito o usado una técnica particular, sin los beneficios de un adecuado diagnóstico; más aún, virtualmente todo lo relacionado con el diagnóstico propuesto por los psicólogos del trabajo, ha sido presentado en términos académicos o dependiente de un enfoque interno o derivado de un análisis estadístico sofisticado.⁷⁰

Desde un punto de vista de la ejecución, los eventos conductuales pueden ser clasificados como; deseables, indeseables o irrelevantes. Se requiere intervenir cuando eventos conductuales deseables ocurren con poca frecuencia o conductas indeseables ocurren frecuentemente. Una vez identificadas las conductas deseables deben ser fortalecidas y mantenidas y, las conductas indeseables deben ser debilitadas y extinguidas.⁷⁰

La conducta identificada (deseable o indeseable) está siendo mantenida por el medio ambiente.⁹⁸ En el caso de conductas indeseables, a fin de poder decrementarlas, el análisis funcional debe determinar las consecuencias reforzantes que puedan ser removidas o reemplazadas. En términos de contingencias A-B-C, no es suficiente identificar las B's, las A's y las C's. Además de identificadas deben ser analizadas.⁷⁰

EL CONTROL NEGATIVO

La idea de que la conducta futura está ampliamente determinada por las consecuencias presentes ha sido enfatizada repetidamente. El paradigma operante señala que la conducta está en fun-

-ción de sus consecuencias. Aunque existen numerosos tipos de consecuencias, las hemos categorizado en dos clases generales positivas y negativas. En otras publicaciones se ha recomendado arduamente el control positivo de la conducta,⁹⁸ en la administración de los recursos humanos, a través de la aproximación de modificación de la conducta organizacional. No obstante una aproximación como ésta es lo suficientemente realista para reconocer que el control negativo es y será usado en la administración de los recursos humanos dentro de las organizaciones.⁷¹

La definición funcional de castigo

La posibilidad de castigo juega un papel importante en el control de la conducta humana, tal como lo hace el reforzamiento. Igual que el reforzamiento, el castigo debe ser definido funcionalmente. En una contingencia de castigo, el efecto consiste en una reducción de la frecuencia de respuestas, el castigo debilita conductas.¹⁵ Esta definición se centra alrededor de la acción del individuo, de la reacción del medio ambiente y, de los subsecuentes efectos sobre la frecuencia de las respuestas.⁷¹

Una consecuencia de castigo es a menudo definida subjetivamente y podría ser llamada un evento molesto, mientras que como el reforzamiento positivo, el castigo es un proceso definido funcionalmente. En el uso del control negativo comúnmente se obtienen resultados contrarios y es debido a la equivocación del administrador, quien no hace una clara distinción entre eventos molestos subjetivos y castigo funcional. Una aproximación de modificación de conducta organizacional depende de la frecuencia de respuestas. Si las consecuencias no tienen efecto sobre estas, entonces, el castigo no ha ocurrido.⁷¹

La idiosincracia del castigo

Un paralelo final en la definición funcional del castigo es reconocer que, como el reforzamiento, el castigo es idio

-sincrásico, de este modo, produce diferentes efectos en diferentes personas.⁷¹

El Papel del Reforzamiento Negativo

Como señalamos anteriormente, el reforzamiento negativo, aunque tiene el efecto contrario del castigo sobre la conducta, controla conducta de una manera negativa.¹⁰⁰ Puesto que las consecuencias del castigo están presentes en el reforzamiento negativo, - este está considerado como una forma de control negativo en modificación de conducta organizacional.

Como el castigo, el reforzamiento negativo es ampliamente usado. En la mayoría de las discusiones acerca de la conducta humana o se le ignora o se le vincula junto con el reforzamiento positivo o el castigo. Una razón mejor para la confusión circundante en el reforzamiento es que éste es un concepto que posee más dificultad de explicar verbalmente o por escrito que aplicarlo - en el control real de la conducta. Aunque mucha de la conducta - de todos es una función del reforzamiento negativo, la mayoría - de la gente, incluyendo a los dirigentes quienes dependen enormemente de esto, no lo entienden. El reforzamiento negativo y el castigo no son lo mismo. La conducta es fortalecida antes que debilitada por medio de reforzamiento negativo.¹⁰⁰ Cuando una respuesta conduce a la terminación de una consecuencia de castigo y es de este modo fortalecida, el reforzamiento negativo ha ocurrido. Puesto en términos cotidianos, cuando cierta conducta nos libra de algún malestar, tenderemos a repetir esa conducta cuando estemos otra vez frente a la misma situación.⁷¹

El reforzamiento negativo empieza con el control de la conducta a muy temprana edad. Una vez que un niño aprende que su mamá finalmente le dará lo que él quiere después de un periodo prolongado de llorar, el procedimiento de reforzamiento negativo empieza a controlar la conducta. Lo más importante, sin embargo, es - que la conducta de la madre es negativamente reforzada por la - terminación del lloriqueo fastidioso. Así de ésta manera es interesante notar quién es realmente el modificador de conducta.⁷¹

LA POPULARIDAD DEL CONTROL NEGATIVO

Como mencionamos anteriormente, la importancia de estudiar a quí el control negativo, se deriva de su uso ilimitado en la sociedad y particularmente en las organizaciones. ¿Porqué el control negativo y específicamente el castigo son tan populares? esta es una pregunta que requiere atención especial.

La mayoría de los estudiosos de la conducta generalmente convienen que el castigo es usado extensivamente en nuestra sociedad (Skinner, 1953⁹⁷, p. 182; Nord, 1969)⁷⁸. Un amplio estudio de Luthans y Kreitner (1973)⁷² pone de manifiesto el abuso del castigo en la administración de los recursos humanos.

El status del castigo como un controlador de conducta es como sigue: (1) sabemos poco acerca de los efectos de orden temporal y de las consecuencias sistemáticas de la conducta humana controlada con castigo (Campbell y Masterson, 1969, p. 3)²⁶; (2) lo que hemos aprendido de las investigaciones sistemáticas, indica que, el castigo tiene un número de efectos colaterales indeseables - amplio (Azrin y Holz, 1966¹⁵, pp. 436-38; Estes y Skinner, 1941⁴¹; Johnston, 1972)⁶⁵; y (3) la amenaza de castigo es una herramienta grandemente usada por el control social actual. Un espectro completo de tipos, grados y duraciones de castigo están disponibles en la sociedad y sus organizaciones.⁷¹

Consecuencias del castigo en el medio ambiente

Desde una experiencia de la infancia, la de caerse, hasta la de ser menospreciado por un compañero de trabajo, aprendemos - que el medio ambiente físico y social está lleno de complejas - variedades de castigo. Estas consecuencias implacables del castigo modelan directamente nuestras vidas; algunas veces el castigo es cuidadosamente planeado, programado y aplicado. Más a menudo, sin embargo, el castigo es arbitrario y precipitadamente - inflingido, o bién, completamente aleatorio y accidental. A pesar del método o de la intención, el castigo modifica la conducta, nuestra conducta está siendo diariamente modificada por consecuencias aversivas.⁷¹

¿Porqué el castigo es popular?

Existen numerosas explicaciones sociológicas, filosóficas y antropológicas acerca de la popularidad del castigo como una forma de consecuencia social. La justicia, la igualdad y la doctrina del "ojo por ojo" todo está dentro del sujeto. Esas explicaciones aún cuando son oídas con menos frecuencia dentro de las explicaciones conductistas son presentadas aquí. Desde el punto de vista de la modificación de conducta organizacional, el castigo surge para ser usado como una estrategia popular, porque es muy reforzante su empleo. Los administradores de castigo son por lo general reforzados negativamente.

Un ejecutivo puede gritarle a su secretaria por ocupar el teléfono de la oficina para hacer llamadas privadas. La respuesta de la secretaria de dejar el teléfono refuerza nuevamente la conducta punitiva del ejecutivo. De acuerdo con la ley del efecto, la conducta punitiva del ejecutivo es fortalecida e incrementará subsecuentemente su frecuencia. El ejecutivo grita porque gritando tiene éxito. Para examinar las contingencias bajo las cuales los administradores de castigo operan, podríamos tener una clara idea de porque el castigo es tan ampliamente usado.⁷¹

EL ESCAPE

Si una rata escapa del choque oprimiendo una palanca y esta opresión se hace más probable cuando se presentan subsecuentes choques, se dice que, la terminación del choque refuerza la opresión de la palanca.

El reforzamiento positivo y el negativo han recibido tratamientos experimentales diferentes. La literatura dedicada al reforzamiento positivo incluye estudios acerca del reforzamiento primario y del condicionado, haciendo hincapié en el primero. Usualmente, la literatura dedicada al reforzamiento negativo, ha puesto el acento en los procedimientos que han enfocado de manera típica el problema en términos del reforzamiento negativo condicionado, y relativamente, pasado por alto el reforzamiento negativo primario (escape de los estímulos aversivos primarios).²⁸

Comparado con el reforzamiento positivo primario, es difícil - instalar y mantener ejecuciones con reforzamiento negativo primario. Los problemas técnicos que entrañan la presentación y medición confiables de reforzadores negativos, como un choque eléctrico constituyen una de las fuentes de ésta dificultad, otro es, la - competencia que ocurre entre los efectos reforzantes, así como otros efectos de los reforzadores negativos. Esto puede ejemplificarse comparando los programas RF, que emplean reforzadores negativos y positivos.²⁸

A.- Con reforzamiento positivo, las respuestas RF, ocurren en ausencia del reforzador.

B.- Cuando ocurre la respuesta final de la razón, la presentación del reforzador puede producir algunas respuestas a la vez que establece la ocasión para otras.

C.- Los efectos del reforzador como estímulo productor y discriminativo se adecúan a las respuestas de RF y, consecuentemente, no compiten.

D.- Con el reforzamiento negativo, sin embargo, de la misma manera que en el caso de las respuestas de RF, reforzadas negativamente por la terminación del choque, el reforzador negativo produce otros de sus efectos al mismo tiempo que debe ocurrir la respuesta de RF indicada.

El choque puede producir respuestas como saltar o emitir sonidos y también la ocasión para otros, como cambios en la posición, los que reducen el contacto con la fuente del choque. En la medida en que las respuestas producidas o los cambios de posición compiten con las respuestas de RF, se reducirá la probabilidad de este responder. Los efectos productores y discriminativos del choque terminan sólo al final de la razón, cuando se refuerza la respuesta final mediante la terminación del choque.³⁹

Así se pueden distinguir los reforzadores positivo y negativo por la medida en que, luego de la respuesta reforzada, tienen sus principales efectos de estímulo y, por consiguiente, no pueden - competir con las respuestas; o bien tales efectos principales se-

dan antes de la respuesta reforzada y, por tanto, si pueden competir con aquella.

LA EVITACION

Las respuestas de evitación, son aquellas que posponen o impiden la ocurrencia de un estímulo aversivo.²⁸

El escape y la evitación han estado estrechamente relacionados durante la evolución de la experimentación acerca de la evitación. En los procedimientos de evitación que emplean ensayos diferentes, se presentan sucesivamente dos estímulos, uno neutro (a veces llamado estímulo de aviso) y otro aversivo. Si la respuesta ocurre en presencia del estímulo de aviso, se suspende éste y el estímulo aversivo no se presenta durante ese ensayo.⁸⁵ Si no se da respuesta alguna ante el estímulo de aviso, se presenta el estímulo aversivo hasta que lo suspende una respuesta. En procedimientos diferentes, el estímulo de aviso se suspende o bien antes del estímulo aversivo, o bien junto con él.⁸⁸ Suele suceder que las respuestas de evitación y las de escape son topográficamente similares.

Este procedimiento se asemeja al condicionamiento respondiente tanto en lo que respecta al apareamiento de un estímulo de aviso con uno aversivo, como en la similitud de las respuestas de evitación y de escape. En el condicionamiento de evitación, no obstante, las respuestas impiden que ocurra el estímulo aversivo en tanto que en el condicionamiento respondiente, las respuestas que se dan ante el estímulo condicionado, no tienen consecuencias específicas, aunque pueden tener consecuencias que no estén bajo control experimental. Por ejemplo, los cambios de posición podrían modificar los efectos del choque.³⁹

La relación tradicional entre el condicionamiento de evitación y el respondiente da lugar a una explicación de la evitación, en términos de dos procesos.²⁸

- 1.- El estímulo de aviso adquiere propiedades aversivas condicionadas mediante el apareamiento con el choque.
- 2.- Se refuerzan las respuestas que interrumpen este estímulo

El primer proceso es respondiente y el segundo operante. La conducta de evitación, por tanto, a menudo se considera como reforzamiento negativo condicionado o como escape de estímulos aversivos condicionados. Con todo, las respuestas de evitación no necesitan desarrollarse a partir de las respuestas de escape ni requieren estímulos de aviso.²⁸

EVITACION:

FUNCION QUE DESEMPEÑAN LOS ESTIMULOS AVERSIVOS CONDICIONADOS

En la sección anterior se discutieron algunas características de las ejecuciones mantenidas por los programas de evitación. Aquí se tratarán dos tipos de análisis de las variables eficaces para mantenerlas.

En muchos aspectos, los análisis de las ejecuciones de evitación tienen paralelo con los de las ejecuciones que se mantienen con programas de reforzamiento positivo. Entre los fenómenos con siderados están:²⁸

- 1o.- Efectos demorados de los estímulos
- 2o.- Efectos incidentales de los estímulos sobre la conducta
- 3o.- Distribución de los tiempos entre respuestas y sus implicaciones en la discriminación temporal
- 4o.- Efectos de la tasa de presentación del estímulo

Las ejecuciones mantenidas por programas de evitación, al igual que los programas de reforzamiento positivo, están determinadas de manera múltiple .

En los programas de evitación de Sidman (1962)⁸⁸, sin embargo, el análisis de la evitación no puede recurrir al estímulo de aviso. Por tanto, deben tratar con el tiempo transcurrido a partir de una respuesta, con una propiedad discriminable de la situación experimental, que llegue a ser eficaz como estímulo con dicionado debido a su relación sistemática con el choque subsecuente.

De acuerdo con esta explicación, la aversividad condicionada aumenta a medida que transcurre el tiempo a partir de la última respuesta y, la siguiente respuesta, se refuerza mediante la - disminución de dicha aversividad.²⁸

Sidman (1962)⁸⁸, considera la función reforzante de la reducción de la tasa de choque. Herrnstein y Hineline (Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1966, pp. 421-430), amplían - este análisis y demuestran que las opresiones de palanca, por - parte de la rata, se pueden reforzar mediante una disminución en la tasa de choques, aún cuando estos sean administrados a intervalos irregulares.

COMENTARIOS

Para nuestros propósitos, hemos citado en las secciones precedentes, las relaciones que guardan los procedimientos de escape y de evitación, y cómo ellos pueden determinar el comportamiento de las ejecuciones bajo tales procedimientos, a partir de los - estímulos aversivos primarios y condicionados.

Igualmente, se intentó distinguir el límite entre el procedimiento de castigo y el de reforzamiento negativo, por razón de - las confusiones que con frecuencia existen entre ambos, en términos de sus aplicaciones y de sus efectos.

Por otra parte, a continuación serán revisadas algunas consideraciones acerca del punto de vista paramétrico. Son contemplados estos sistemas, en el trabajo presente, en virtud de que sobre los propios sistemas t-tau, han sido definidos temporalmente los estímulos de reforzamiento, tanto positivos como negativos, de nuestro procedimiento experimental.

LOS SISTEMAS t-tau

EL PUNTO DE VISTA PARAMETRICO

La búsqueda científica del orden en la naturaleza progresa enormemente cuando objetos o eventos aparentemente aislados pueden integrarse a lo largo de un continuo. El punto de vista paramétrico procura identificar las dimensiones, cuyos diferentes valores, dan lugar a los hechos que estamos estudiando.¹

Esta postura contrasta con la experimentación orientada a producir fenómenos novedosos, sin relaciones entre si. La aproximación no paramétrica en el estudio de la conducta ha generado en los últimos tiempos un cuerpo considerable de eventos inconexos. Este trabajo recomienda el enfoque paramétrico como una manera de traer orden a la ciencia de la conducta.¹

Los sistemas t-tau, son en la ciencia de la conducta, el ejemplo más destacado y explícito de un enfoque paramétrico. "Exhiben dimensiones de comunidad, de interrelaciones orgánicas, como parámetros a lo largo de los cuales los programas pueden ser colocados (Schoenfeld y Farmer, 1970, p. 218).⁸³"

El interés inicial de los programas definidos temporalmente estaba en reproducir las ejecuciones de los programas clásicos de intervalo y razón. Al encontrarse que esto no ofrecía mayor dificultad, el énfasis paramétrico pasó a ser la línea directriz del pensamiento.¹

"Aún más, una vez que el punto de vista paramétrico fue asido, posibilidades importantes para extender el campo y la variedad de los programas temporales fueron inmediatamente reconocidas. Las relaciones entre todos los programas se buscaron a través de los parámetros continuos a lo largo de los cuales los programas están localizados (Schoenfeld y Cole, 1972, p. 6).⁸²"

Parámetros temporales

Los sistemas t-tau tomaron su punto de partida de las dos categorías de los programas de reforzamiento de Skinner, uno basa-

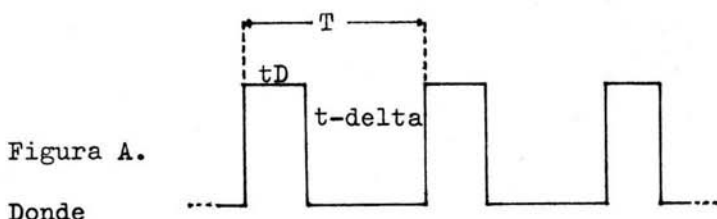
-do sobre el conteo de las respuestas (razón), y el otro por la ocurrencia de la respuesta en el tiempo (intervalo). Ambas categorías, como Skinner las desarrolló dentro del paradigma operante, involucraban sólo reforzamientos que fueran dependientes de las respuestas o contingentes con las respuestas en el sentido que la distribución temporal de las respuestas determinaba la distribución temporal de los reforzamientos. En sus etapas de desarrollo inicial, los sistemas t-tau, también trataron sólo con el reforzamiento contingente con la respuesta, pero, como llegaría a ser más claro, los sistemas no están limitados a tales dependencias.⁸²

De las dos variables, número y tiempo, el tiempo fue escogido como la variable para re-organizar los programas. El conteo de las respuestas confunde las variables independientes y dependientes de un experimento operante, y mientras que, los sistemas t-tau, no buscaron agregar problemas teóricos, cuando el condicionamiento operante presumía de ser un "tipo" diferente de aprendizaje, esto permitió evitar la confusión de las variables. El tiempo es una variable independiente física que permite a los programas ser definidos con precisión y controlados por el experimentador. Los procedimientos temporales pueden ser diseñados independientemente de las respuestas, o aún en su ausencia, y permiten la selección de la respuesta experimental. Un programa de reforzamiento es un método para los reforzamientos, más notablemente, para las intermitencias de los reforzamientos. Tales métodos pueden ser presentados en forma temporal ignorando la dependencia de la respuesta del reforzamiento (el también llamado reforzamiento libre). Por otra parte, un método de conteo de respuestas imposibilita la ocurrencia del reforzamiento a una respuesta independiente y, de este modo no puede abarcar ciertas operaciones experimentales (como el reforzamiento libre), las que son de interés considerable por razón de su fuerza conductual.⁸²

Sin embargo, a pesar de las limitaciones impuestas por el conteo de las respuestas, el alcance y valor de un sistema integrado por programas basados sobre esto permanece para ser examinado. Un sistema tal, maximizaría las características de depen-

-dencia de la respuesta de la ocurrencia del reforzamiento, para algunos propósitos esto sería deseable.

El sistema-t, está estructurado como un ciclo temporal repetitivo con períodos de disponibilidad de reforzadores y puede ser representado como sigue:⁸²



T es la duración del ciclo repetitivo. Está dividido en sub-ciclos, en los que, están programados las posibles ocurrencias de respuestas y de eventos medio-ambientales, tales como los reforzadores. La duración de T, es manipulable como una variable independiente.

tD es una porción de un ciclo T en la que hay una efectiva probabilidad de que una respuesta produzca reforzamiento, aún en el caso donde no es contingente sobre la respuesta puede ser variado entre cero y uno (tD corresponde al procedimiento de disponibilidad limitada de Ferster y Skinner 1957).

t-delta es la porción del ciclo T durante el cual, la probabilidad de ocurrencia de un reforzamiento es menor que en tD

\bar{T} es la proporción del ciclo T ocupado por tD, o $tD/(tD + t-delta)$.

Quando las implicaciones de éste sistema fueron consideradas varias "restricciones" paramétricas fueron adoptadas en los diseños experimentales exploratorios.

1o. T fue mantenida constante a través de un experimento, o cuando menos durante una etapa experimental o sesión.

2o. tD y t-delta fueron alternados

30. El reforzamiento fue a la respuesta y era suministrado una vez en cada T para sólo la primera respuesta en cada tD .
40. Las no respuestas en t -delta fueron reforzadas.

Las cuatro restricciones establecieron un simple punto de partida para las posteriores exploraciones y establecieron contacto en esta forma con los programas conocidos. Además los parámetros T y \bar{T} permitieron al sistema resumir los datos existentes y los procedimientos, proveyeron continuidad entre los programas previamente observados como no relacionados. En ésta etapa y aún antes, el desarrollo paramétrico de los sistemas fue emprendido.

La habilidad del sistema- t para establecer algún contacto con los programas de intervalo fijo o variable, es que pudo incluir la condición de que únicamente la primera respuesta en tD es elegible para reforzamiento. Para especificar, un programa de reforzamiento contingente con alguna respuesta, es para contar que sólo "una" y en principio cualquier otra respuesta identificada por su posición ordinal podría ser escogida para reforzamiento en tD con igual justificación. Como se apuntó antes, el carácter temporal del sistema llegó a ser tachado así en esta forma como un embrollado programa de razón variable.⁸²

Un sistema corrector, el sistema-tau, ofreció un método temporal más general para identificar respuestas para ser reforzadas en programas contingentes. Con ello, todas las variaciones del procedimiento fueron controladas por parámetros temporales únicamente. El sistema-tau puede ser representado como sigue:⁸²

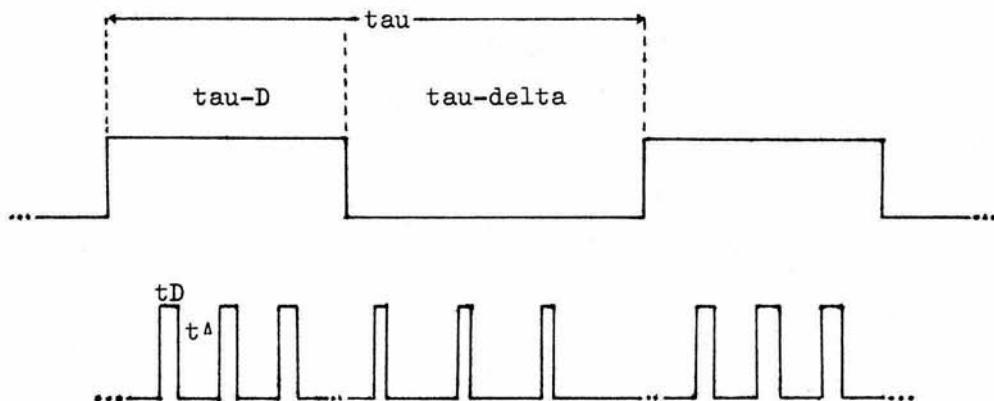


Figura B.

Donde, condensa y puede compararse con el sistema-t

tau es el ciclo temporal repetitivo, análogo a T.

tau-D y tau-delta son porciones alternantes de un ciclo tau, -
análogas a tD y t-delta.

$\overline{\text{tau}} = \text{tau-D}/(\text{tau-D} + \text{tau-delta})$, análogos a $\overline{\text{T}}$.

tD y t-delta son ciclos temporales alternantes de proporciones variables entre cero y uno. Las definiciones de tau-D y tau-delta, incluyen la estipulación que el tiempo de tD sea - más grande en tau-D que en tau-delta.

$\overline{\text{t}} = \text{tD}/(\text{tD} + \text{t-delta})$ éste símbolo es usado para distinguirlo de $\overline{\text{T}}$.

Las variables que básicamente se manipulan en el sistema son: (a) la duración del ciclo temporal repetitivo; y (b) la proporción del ciclo con mayor probabilidad de reforzamiento. La probabilidad de reforzamiento es una variable que puede añadirse o que va implícita en los parámetros temporales.¹

La variedad de ejecuciones producidas por los programas definidos temporalmente iguala y extiende la de los programas tradicionales (de razón e intervalo). Se crean los programas de intervalo aleatorio cuando $\overline{\text{T}} = 1.0$ y únicamente la primera respuesta en T - es reforzada con probabilidad p. Cuando $\overline{\text{T}} = 0$, p es la probabilidad de reforzamiento para cada respuesta; a estos programas se les llama de razón aleatoria.¹

El control de estímulos, en un sentido amplio, se estudia dentro de los sistemas t-tau, sobreponiendo a los programas básicos programas concurrentes de estímulos.¹

En el estudio del control aversivo se proponen dos ciclos T - concurrentes, uno para las respuestas (TR) y otro para las no respuestas (TR); cada uno con su respectiva probabilidad asociada de presentación de estímulos $p(E/R)$ y $p(E/\overline{R})$.¹

COMENTARIOS

Las críticas surgidas de la opinión pública sobre el Análisis Experimental de la Conducta y el Análisis Conductual Aplicado, - parecen provenir fundamentalmente de los "sentimientos" de los - criticadores, por razón de que tales implicaciones no han sido - presentadas a partir de un análisis formal.

Es del dominio popular, que, todas aquellas ciencias, las que estudian a los organismos vivientes, en sus etapas iniciales de desarrollo investigaron básicamente sobre organismos sub-humanos. Todavía habrá alguien que diga, pero eso es "diferente". La respuesta pudiera ser. Si nuestra ciencia es el estudio del comportamiento y, también está en dirección hacia los organismos vi - vientes, ¿en dónde está la diferencia?.

La modificación de conducta, en si misma, no es buena ni mala es simplemente lo que le sucede a todas las personas. La conducta de las personas sufre cambios exactamente igual que la - nuestra.¹⁰⁵

En suma, estas técnicas no pueden ser justamente denominadas anti-éticas, pero su uso indebido si puede llegar a serlo.

Por otra parte, una evaluación de los efectos generados, a - partir de, investigaciones básicas -lo que supone una alta conia - bilidad- nos lleva a las siguientes consideraciones.

Una estrategia de castigo -independientemente del fervor con que se haga y de ser o no reforzante para quien lo administra- no es la respuesta final para suprimir permanentemente alguna - respuesta indeseable, por causa de que sus efectos implican algu - nas restricciones. No obstante, si nuestro propósito es terminar con una respuesta a pesar de las restricciones, entonces, debe - mos considerar las variables de efectividad como son: la intensi - dad, inmediatez, frecuencia y el programa.¹⁴

Entre otras, estas son, las principales desventajas.

- 1.- Reparación eventual de la respuesta castigada
- 2.- Efectos colaterales indeseables

- 3.- A causa de las propiedades condicionantes de los eventos, otras conductas -las deseables- asociadas contingentemente con la presentación del estímulo aversivo, pueden llegar a adquirir efectos diferentes e inclusive ser suprimidas.
- 4.- El castigo, en si mismo, puede llegar a perder sus propiedades supresoras a causa de quedar asociado accidentalmente con otros estímulos medio-ambientales, los que pueden ser discriminativos de la presencia o ausencia de una situación de castigo, y producir así, como evitar o escapar de esta situación.
- 5.- Otras restricciones son: la perturbación social, la reducción de la eficacia, la generación de agresividad contra el agente punitivo, etc.

Centrando esta discusión hacia el área organizacional o del trabajo, debemos señalar que, ciertamente allí existe conducta indeseable -digna de ser modificada- y si ésta requiere ser removida, aún quedan otras estrategias alternativas, las cuales pueden ir desde: modificando las circunstancias (contingencias ambientales), o a través del procedimiento de extinción, o condicionando una conducta incompatible mediante el reforzamiento positivo, hasta, la utilización de combinaciones como la extinción-reforzamiento positivo, o de castigo-reforzamiento positivo. Estos procedimientos pueden suprimir o no la respuesta especificada, pero cuando menos no parecen producir efectos indeseables.⁷¹

En otro sentido; los procedimientos convencionales aplicados en la administración de los recursos humanos, para propósitos de tratar con la conducta humana, no llevan a cabo un adecuado diagnóstico conductual -sobre la conducta de ejecución- y todavía menos, una aplicación apropiada de técnicas (prescripción). Lo más que se hace es manejar estos eventos en términos académicos, o bien a través de sofisticados análisis estadísticos.⁷⁰

Si ha de usarse una aproximación de modificación de conducta organizacional, inicialmente debe considerarse: (a) que un evento conductual -ejecución relacionada- debe ser suficientemente con -

-creto para resistir un análisis funcional y; (b) el evento conductual así identificado es rápidamente cuantificable cuando es reducido a frecuencia de respuestas.⁷⁰

Para finalizar estas consideraciones, surgen otras razones, - por analizar, antes que, aplicar una estrategia de castigo; una de éstas razones es la propia idiosincracia de tal procedimiento es decir, no tiene el mismo efecto en todas las personas. Otra - razón es que el dirigente quien depende enormemente del control negativo, eventualmente, su sola presencia en el área de trabajo promoverá otras conductas como la de evitación, escape, o bien - conductas aparentemente de ejecución. Conviene que estos dirigentes sepan que el éxito de los objetivos organizacionales no está asociado con la (s) conducta (s) que se generan a partir del control aversivo⁷¹

METODO

OBJETIVO

Observar los efectos de estímulos de reforzamiento positivo para la probabilidad de respuesta (R), sobreponiendo un procedimiento de reforzamiento negativo para la probabilidad de no respuesta (\bar{R}). Bajo programas de reforzamiento positivo, definidos temporalmente⁸⁰ (en cinco programas de IV, de 6, 5, 4, 3 y 2 ciclos T concurrentes).

VARIABLES

Utilizando el sistema t-tau, en programas de reforzamiento positivo, con duración de 60 minutos por cada programa y, con duraciones variables en los ciclos T concurrentes, por programa. Son operados con entrega de reforzamiento positivo de 1 - peso, contingente con la última respuesta al final de los subciclos tD; y reforzamiento negativo de 1 peso, contingente para la no respuesta al final de los subciclos t-delta.

Implícito con la no respuesta (\bar{R}), ésta es definida aquí, únicamente por la no ocurrencia de la respuesta preespecificada (véase Schoenfeld y Cole, 1972, pág. 147)⁸¹.

Los respectivos valores de intervalo variable en los subciclos tD, para las respuestas (TR); y de t-delta para las no - respuestas (\bar{TR}), en cada uno de los programas de 6, 5, 4, 3 y 2 ciclos T concurrentes es:

Programa de 6 Ts; IV 7'54" en (TR); para (\bar{TR}) IV 2'05"

Programa de 5 Ts; IV 9'36" en (TR); para (TR) IV 2'23"
Programa de 4 Ts; IV 12' en (TR); para (TR) IV 3'
Programa de 3 Ts; IV 16' en (TR); para (TR) IV 4'
Programa de 2 Ts; IV 24' en (TR); para (TR) IV 6'

SUJETOS

Un sujeto experimental, de sexo masculino, 20 años de edad, actualmente cursa el segundo año de preparatoria, y pertenece a un nivel socio-económico bajo.

Un sujeto tomador de tiempo y registrador de las respuestas, para la confiabilidad de los datos y administrador de los estímulos positivos y negativos.

Un sujeto tomador de tiempo y registrador de las respuestas, para la confiabilidad de los datos.

MATERIALES Y APARATOS

1 mesa de madera de 1.25 m. de largo, por 69 cm. de ancho y 82 cm. de alto.

3 sillas estándar.

2 lámparas eléctricas de 60 watts cada una.

1 vasija circular en material plástico de 19 cm. de diámetro - por 12 cm. de alto.

6 recipientes metálicos de color negro de 10 cm. de largo, por 6 cm. de ancho, por 5 cm. de alto.

1 charola de 15.5 cm. de diámetro.

400 tornillos de 1/8 de pulgada de espesor, por 1/2 pulgada de largo.

400 tornillos de 1/8 de pulgada de espesor, por 3/4 de pulgada de largo.

400 tornillos de $5/32$ de pulgada de espesor, por $1/2$ pulgada de largo

400 tornillos de $5/32$ de pulgada de espesor, por $3/4$ de pulgada de largo.

400 tornillos de $3/16$ de pulgada de espesor, por $1/2$ pulgada de largo.

400 tornillos de $3/16$ de pulgada de espesor, por $3/4$ de pulgada de largo.

Monedas de 1 peso.

2 cronómetros.

Hojas de registro.

Lápices.

ESCENARIO

El domicilio particular de uno de los experimentadores y dentro de éste, un local de 3.00 por 2.50 m. Conteniendo una mesa, 3 sillas y 2 lámparas eléctricas.

PROCEDIMIENTO

Descripción de los materiales.- Sobre de la mesa fueron colocados con anterioridad a los ensayos, seis recipientes vacíos, a manera de formación en batería, alineados de izquierda a derecha (en relación al lugar que ocuparía el sujeto experimental), habiéndose una distancia de 15 cm. desde el borde exterior de cada recipiente hacia el borde exterior de la mesa; la distancia entre recipientes fue de 5 cm.

A la derecha del sexto y último recipiente, y a una distancia de 10 cm. de éste, se encontraba una vasija, la que contenía en forma mezclada, 2400 tornillos de tres medidas y dos tamaños diferentes; la distancia entre el borde de la vasija y el borde de la mesa también fue de 15 cm.

Los 6 recipientes vistos desde el lugar asignado para el sujeto experimental, tenían en su parte exterior letreros con la especificación de la medida y tamaño del tornillo que allí correspondiera. Así, en el primer recipiente, el de la izquierda, se leía: $1/8 \times 1/2$; en el segundo, $1/8 \times 3/4$; en el tercero, $5/32 \times 1/2$; - en el cuarto, $5/32 \times 3/4$; en el quinto, $3/16 \times 1/2$; y en el sexto $3/16 \times 3/4$.

Estos mismos recipientes vistos desde el lugar que ocuparían - los experimentadores, tenían letreros donde se leía; desde la parte derecha hacia la izquierda: en el primer recipiente, "Grupo 6" en el segundo, "Grupo 5"; en el tercero, "Grupo 4"; en el cuarto, "Grupo 3"; en el quinto, "Grupo 2"; en el sexto, "Grupo 1".

Esta distinción de los recipientes se hizo con el objeto de facilitar la identificación en los registros de los tornillos clasificados por cada grupo.

La vasija conteniendo los tornillos no tuvo ninguna especificación.

Se hizo necesario recurrir a fuentes de iluminación artificial debido a que todas las sesiones se desarrollaron a partir de las 18.00 horas, cuando ya había descendido la intensidad de la luz natural. Se utilizaron dos lámparas de 60 watts cada una. A una de ellas la denominamos "iluminación específica", y a la otra "iluminación general". La primera de éstas estuvo situada en la parte central y a una distancia de 75 cm. sobre de la superficie de la mesa. La segunda, ocupaba un lugar en una esquina del escenario, en realidad su función no era otra que la de iluminar en forma total nuestro cuarto experimental.

Duración de las sesiones, la presente investigación dió principio el día 31 de enero y concluyó el día 22 de febrero de 1978. - Comprendió 17 sesiones de trabajo, las que se desarrollaron a razón de una sesión por día, teniendo una duración de 60 minutos cada sesión.

Sobre del tipo de registro utilizado en la investigación presente, se recurrió al registro de frecuencia (para todas las fases), debido a que nos interesaba precisar el número de ocurrencias

-cias de la conducta bajo estudio, independientemente de su distribución temporal.²²

Para facilitar las observaciones y consecuentemente la tarea de registrar la conducta, cada sesión de 60 minutos se dividió en 240 períodos de 15 segundos. Similarmente, esto no excluía la posibilidad de expresar la frecuencia de las respuestas en términos del número de respuestas por minuto, o bien del número de respuestas por hora. Concerniente con la tasa de respuestas, ésta fue obtenida al dividir la frecuencia de ocurrencia de la respuesta, entre el tiempo de duración de cada sesión, expresado en segundos, (así la sesión de 60 minutos equivalía a 3600 segundos)

La administración de los estímulos de reforzamiento, tanto positivos como negativos, fue hecha por uno de los experimentadores. Se depositaba o se retiraba algún reforzador desde una charola colocada en el centro de la mesa, siendo ésta, visible a nuestro sujeto. La entrega del dinero obtenido por el sujeto, se hizo sólo hasta el final de la última sesión. Tal medida nos permitía contar siempre con un excedente monetario, a fin de poder retirarlo cuando se cumpliera el requisito de t-delta.

CONFIABILIDAD

En nuestro procedimiento, se obtuvo la confiabilidad en el registro de los eventos, a partir de los registros simultáneos hechos por los 2 experimentadores, en forma independiente. Para la medición de la confiabilidad, se recurrió a la siguiente fórmula:

$$\% \text{ DE CONFIABILIDAD} = \frac{(\text{No. MENOR DE EVENTOS REGISTRADOS})}{(\text{No. MAYOR DE EVENTOS REGISTRADOS})} \times 100$$

Se seleccionó tal método de medición de la confiabilidad, debido a que éste, nos permitió el conteo del número de eventos ²¹ - (respuestas) que ocurrieron dentro de los períodos de tiempo, de terminados inicialmente. Los porcentajes de acuerdos computabilizados entre ambos observadores, durante cada sesión, siempre fueron superiores al 85 %, (estos mismos porcentajes que se obtuvieron, son presentados en las gráficas correspondientes).

FASE PRE-EXPERIMENTAL

Inicialmente, le fue asignado a nuestro sujeto experimental, el lugar físico que ocuparía en ésta y en las subsecuentes sesiones. Este se localizó dentro del escenario y sentado frente a la mesa, donde en el lado opuesto de la misma, se encontraban los lugares correspondientes a los experimentadores (de frente al sujeto experimental). De acuerdo con ésta disposición en la ubicación, resultaba apropiado para los experimentadores mantener observación ininterrumpida, sobre de la ejecución hecha por el sujeto, a fin de registrar confiablemente sus respuestas e igualmente para facilitar la presentación inmediata de los estímulos.

INSTRUCCIONES

El sujeto recibió instrucciones tanto en forma verbal como visual acerca del contenido de su tarea, la que consistía en clasificar tornillos.

Las instrucciones de tipo verbal consistieron en decirle:

"dentro de la vasija que está a tu derecha, hay muchos tornillos; estos tornillos son de medidas diferentes en "grueso y en largo". Lo que vas a hacer es depositarlos, uno por uno, dentro de esos 6 recipientes vacíos, buscando la forma de que en cada uno de los recipientes haya solamente tornillos de igual medida."

"La forma como debes hacerlo es así: con alguna de tus manos, la que prefieras, tomas sólo un tornillo de la vasija, puede ser cualquiera, a continuación miras la pieza que tienes en la mano - y vas a determinar dentro de que recipiente lo depositarás; una vez que ya hayas depositado ese tornillo en el recipiente correcto, tomas otro tornillo de la vasija y vuelves a hacer exactamente lo mismo que con el anterior. Nosotros te vamos a indicar en - que momento vas a empezar a trabajar y cuándo debes suspender el trabajo; ¿tienes alguna duda?"

Las instrucciones de tipo visual se enfocaron en familiarizar al sujeto con las medidas y tamaños de los tornillos, en la forma siguiente.

Señalando, por el experimentador, el primer letrero: "aquí dice $1/8 \times 1/2$; bien, $1/8$ se refiere al "grueso" del tornillo, y $1/2$ al tamaño. Por ejemplo, éste es un tornillo de $1/8 \times 1/2$ (se le presenta uno); todos los tornillos como éste debes depositar - los en el recipiente de la izquierda, (en relación con el sujeto). Señalando el segundo letrero: "aquí dice $1/8 \times 3/4$; (se le presenta un tornillo correspondiente); éste tornillo es igual de grueso que el anterior, pero es diferente en tamaño, es más largo. Entonces depositarás aquí los tornillos más largos de los dos. Sucesivamente se le explicaron en la misma forma las condiciones para - los restantes letreros.

PERIODO DE "CALENTAMIENTO"

Esta fase de pre-sesión consistió en dar principio a la ejecución de la tarea, hecha por parte del sujeto. Se ayudó a facilitarle el trabajo de la manera siguiente.

Fue colocado un tornillo de cada medida como muestra, por fuera y enfrente de los recipientes correspondientes.

Se indicó al sujeto que utilizando estas muestras como comparación, empezara a extraer de uno en uno los tornillos de la vasija clasificándolos de acuerdo con las instrucciones iniciales.

En la fase presente, no se tomó ningún registro, como tampoco se aplicaron estímulos. La duración de la misma fue de 30 minutos al cabo de los cuales se preguntó al sujeto si ya podría hacer su tarea sin la ayuda de los tornillos-muestra. Al contestar el sujeto afirmativamente, se procedió a suspender estos ensayos y de igual modo a retirar las muestras. Por otra parte, se señaló al sujeto que en las siguientes sesiones él recibiría una cantidad de dinero cuando nosotros lo juzgáramos conveniente. Con esto se puso fin a la fase pre-experimental.

FASE DE LINEA BASE

Para todas las sesiones de esta fase se consideró utilizar el programa de IV 7'54" de reforzamiento positivo. Tal programa comprendía 6 ciclos T concurrentes de duración variable. Los valores asignados a cada una de las Ts y sus componentes, los sub-ciclos tD y t-delta, es como sigue.

Tabla 1. Valores expresados en minutos, de los 6 ciclos T concurrentes del programa IV 7'54", utilizado para la fase de línea base. Igualmente, son presentados los valores de los sub-ciclos - tD y t-delta, así como la secuencia de presentación de los ciclos en el programa.

	CICLO		
	T	SUBCICLOS	
		tD	t-delta
1	20.00	16.00	4.00
2	15.00	12.00	3.00
3	10.00	8.00	2.00
4	7.30	5.44	1.46
5	5.00	4.00	1.00
6	2.30	1.44	.46

El programa de 6 ciclos T concurrentes, fue considerado para ser empleado durante la fase actual, debido a que la probabilidad de reforzamiento positivo por la probabilidad de ocurrencia de la respuesta es mayor en comparación con los otros 4 programas de intervalo variable.⁸³ Así, en esta forma podíamos obtener tasas de respuestas incrementadas, en relativamente poco tiempo.³⁰

El criterio establecido en esta fase para la presentación del estímulo de reforzamiento positivo es el siguiente.

Se administrará 1 peso al sujeto, contingente con la ocurrencia de una respuesta, al final de cada sub-ciclo tD.

En este mismo programa, y de igual modo en la fase presente, - para los sub-ciclos t-delta, no se estipuló la presentación de - ningún estímulo negativo, únicamente se limitó al registro de las respuestas ocurridas dentro de estos períodos temporales.

CRITERIO DE ESTABILIDAD DE LA LINEA BASE

Se consideró estabilizada la conducta de clasificar tornillos cuando la diferencia máxima de las tasas parciales de respuestas (intervalos de 5 minutos en las gráficas) entre minutos sucesivos no fue mayor que 5 respuestas por minuto. Tal criterio de estabilidad se consiguió a partir de las sesiones 4 y 5 de línea base.

FASE EXPERIMENTAL

A partir del criterio de estabilidad de la conducta, arriba se ñalado, se dió principio a esta fase, en la que se incluye la superposición a los programas de reforzamiento positivo, de un procedimiento de reforzamiento negativo. Por otra parte, en esta misma fase serán ensayados mediante 5 programas de IV, valores diferentes de ciclos T concurrentes (6 Ts, 5 Ts, 4 Ts, 3 Ts y 2 Ts), donde cada uno de estos valores son probados en sesiones de 60 minutos, por cada programa.

Una distinción entre los programas de 6 ciclos T concurrentes usados en la fase de línea base y experimental, para la probabilidad de ocurrencia de la respuesta (TR), consiste en proponer para

-ésta última, la inclusión de la condición negativa para la probabilidad de no respuesta ($T\bar{R}$). Bajo el criterio que se señala a continuación; el que se hace extensivo para todos los demás programas de la fase presente.

Se retirará 1 peso, al sujeto, contingente con la probabilidad de ocurrencia de no respuesta (\bar{R}), en el final de los sub-ciclos t-delta.

De igual manera prevalece en esta fase, para los programas TR, el criterio especificado en el período de línea base para la presentación de los estímulos de reforzamiento positivo. Similarmente, el mismo criterio es hecho extensivo a los demás programas (5, 4, 3 y 2 Ts).

Los respectivos valores de los ciclos T concurrentes, así como de los sub-ciclos tD y t-delta, asignados para cada programa de intervalo variable, por la probabilidad de ocurrencia de la respuesta (TR) y por la probabilidad de ocurrencia de la no respuesta ($T\bar{R}$) son presentados a continuación en la tabla No. 2.

Tabla 2. Valores en minutos de los ciclos T concurrentes y de sus componentes, por cada programa de IV; (TR) para la probabilidad de respuesta, mantenido con reforzamiento positivo; y (TR) para la probabilidad de no respuesta, con reforzamiento negativo.

PROGRAMA DE INTERVALO VARIABLE PARA TR.			PROGRAMA DE INTERVALO VARIABLE PARA TR.		
6 Ts; IV 7' 54"			6 Ts; IV 2' 05"		
T	tD	t-delta	T	tD	t-delta
20.00	16.00	4.00	20.00	15.00	5.00
15.00	12.00	3.00	15.00	11.15	3.45
10.00	8.00	2.00	10.00	7.30	2.30
7.30	5.44	1.46	7.30	5.38	1.52
5.00	4.00	1.00	5.00	3.45	1.15
2.30	1.44	.46	2.30	1.52	.38
5 Ts; IV 9' 36"			5 Ts; IV 2' 23"		
T	tD	t-delta	T	tD	t-delta
20.00	16.00	4.00	20.00	15.00	5.00
15.00	12.00	3.00	15.00	11.15	3.45
12.00	9.40	2.20	12.00	9.00	3.00
10.00	8.00	2.00	10.00	7.30	2.30
3.00	2.24	.36	3.00	2.15	.45
4 Ts; IV 12'			4 Ts; IV 3'		
T	tD	t-delta	T	tD	t-delta
25.00	20.00	5.00	25.00	18.45	6.15
20.00	16.00	4.00	20.00	15.00	5.00
10.00	8.00	2.00	10.00	7.30	2.30
5.00	4.00	1.00	5.00	3.45	1.15
3 Ts; IV 16'			3 Ts; IV 4'		
T	tD	t-delta	T	tD	t-delta
30.00	24.00	6.00	30.00	22.30	7.30
20.00	16.00	4.00	20.00	15.00	5.00
10.00	8.00	2.00	10.00	7.30	2.30
2 Ts; IV 24'			2 Ts; IV 6'		
T	tD	t-delta	T	tD	t-delta
40.00	32.00	8.00	40.00	30.00	10.00
20.00	16.00	4.00	20.00	15.00	5.00

SEGUIMIENTO

Dentro de ésta, fue descontinuado el procedimiento de reforzamiento negativo, para la probabilidad de no respuesta ($T_{\bar{R}}$), usado en la fase precedente. Se retorna al programa de 6 ciclos T con -currentes (para la probabilidad de ocurrencia de la respuesta), - mismo que fue ensayado en la fase inicial de línea base.

Durante la etapa de seguimiento, el programa de 6 Ts es probado en condiciones semejantes que en aquella. Esto es, continúan - vigentes los valores para cada uno de los 6 ciclos T concurrentes del programa, así como de sus componentes, t_D y t_{Δ} . Igualmente, prevalece el criterio de presentación de estímulos de reforzamiento positivo y del valor en dinero de éste. En general todas - las condiciones de la línea base inicial son ensayadas aquí nueva - mente.

R E S U L T A D O S

LINEA BASE

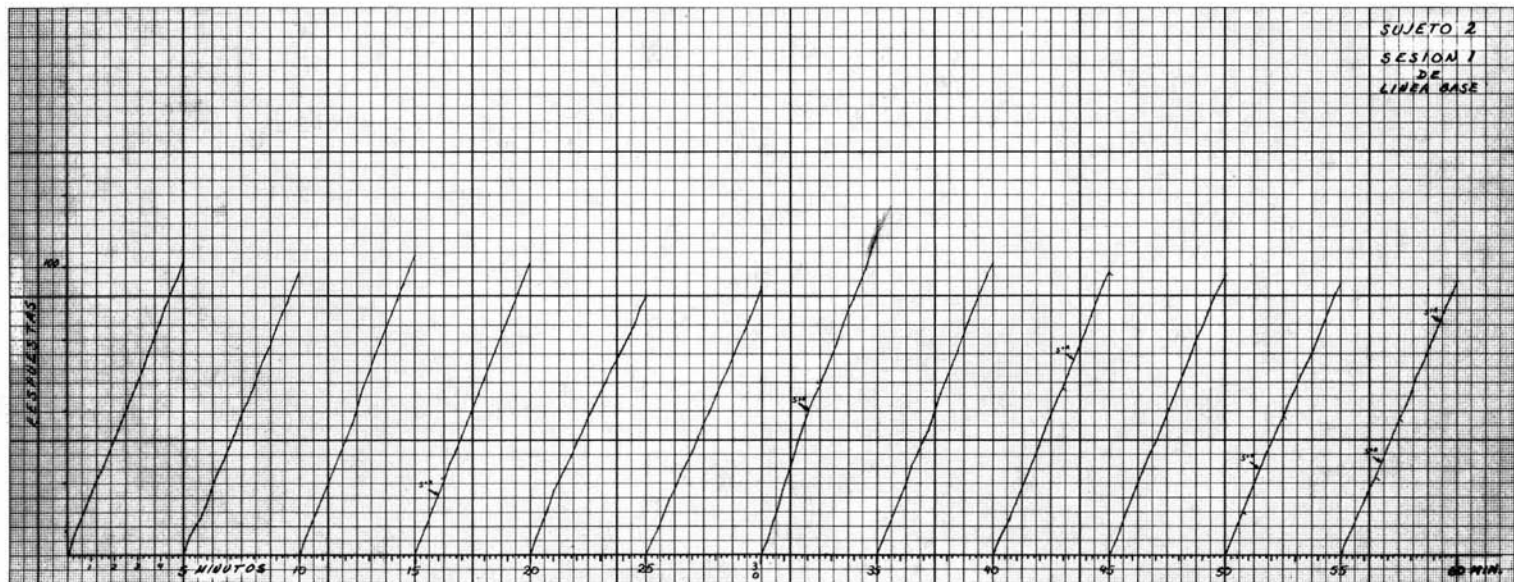
Los resultados obtenidos en nuestra investigación, durante la fase presente, serán tratados a partir de considerar: los efectos inmediatos y demorados de los estímulos de reforzamiento positivo así como de la uniformidad de las tasas parciales de respuestas; y de las relaciones cuantitativas de las tasas parcial y absoluta de respuestas entre sesiones.

Los efectos inmediatos y demorados de los estímulos de reforzamiento positivo, se manifiestan principalmente en la producción de tasas de respuestas uniformes, las que así evitan la proliferación de tasas desordenadas. La evidencia empírica de tales efectos puede ser apreciada observando la gráfica No. 1, donde se contempla durante los minutos 1 hasta 35, inconsistencias sistemáticas en las tasas; incidentalmente, a lo largo del presente período, la distribución temporal de los estímulos de reforzamiento positivo, indica la ocurrencia de 2 administraciones de los mismos (minutos 16 y 32). En contraste, a partir del minuto 35 y hasta el final del programa, se aprecia un incremento en la distribución temporal de reforzadores (minutos: 43.30; 51.30; 56.45 y 59.15) Implícitamente puede observarse una mayor uniformidad en las tasas parciales. Tal efecto, también puede ser apreciado durante las sesiones 2, 3, 4 y 5 de la fase actual (ver gráficas respectivas).

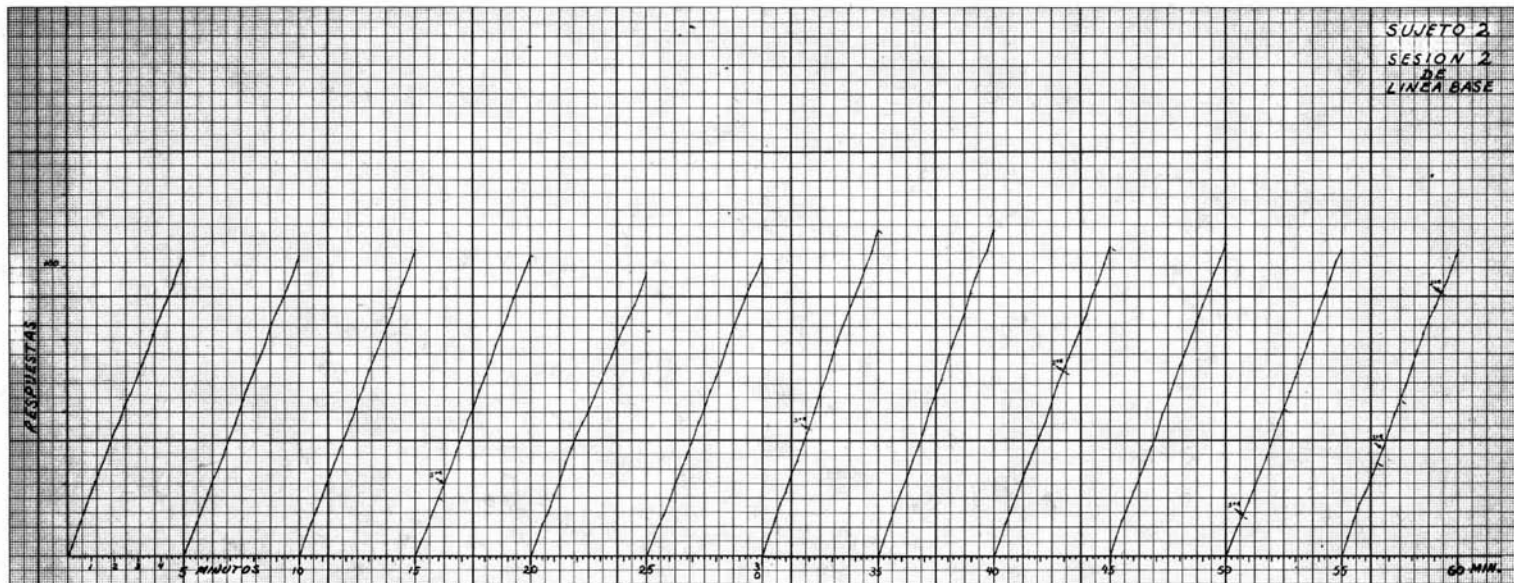
Por otra parte, recurriendo a la tabla No. 14, (en fase de línea base) podemos observar en términos de relaciones cuantitativas los incrementos sucesivos de las tasas parciales y absolutas de respuestas obtenidas a partir de la aplicación del programa IV (de 6 Ts), mantenido con reforzamiento positivo. De igual forma se presentan los componentes de cada ciclo en el orden en que fueron ensayados.

CRITERIO DE ESTABILIDAD

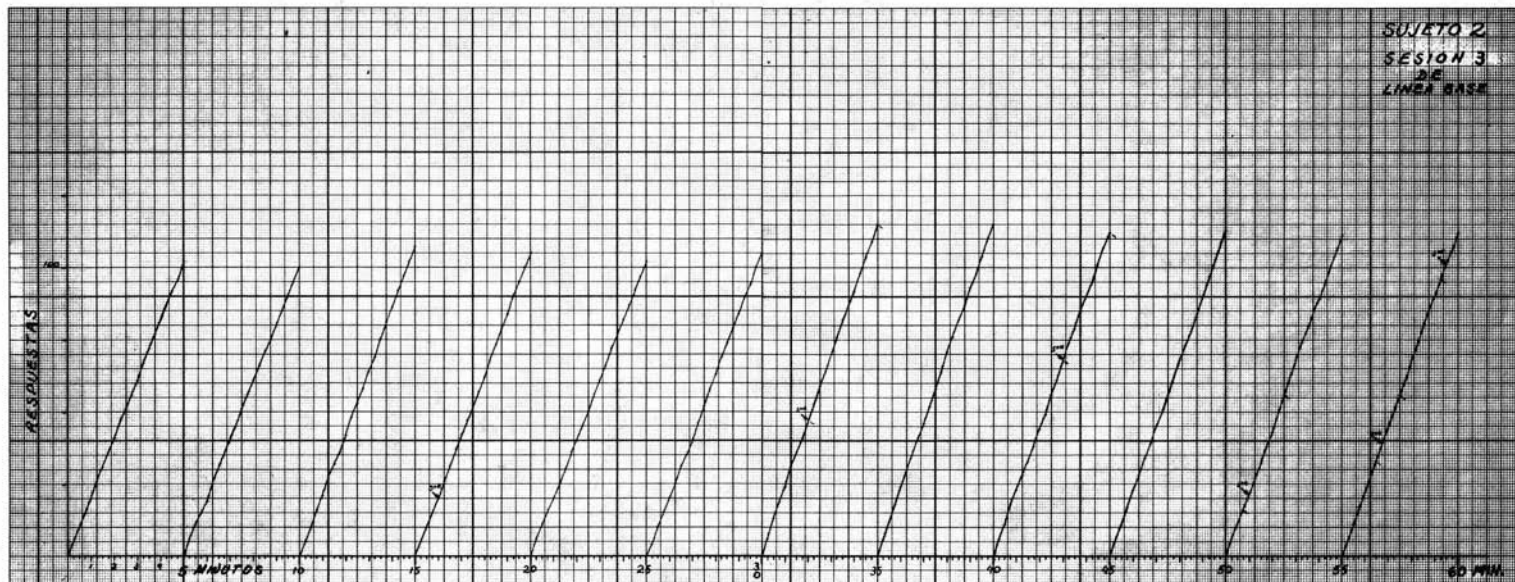
El criterio fijado para pasar de la fase de línea base a la experimental, se cumplió durante las sesiones 4 y 5. Se consideró estable a la conducta de clasificar tornillos, cuando la diferencia máxima de respuestas no fue mayor que 5 respuestas por minuto.



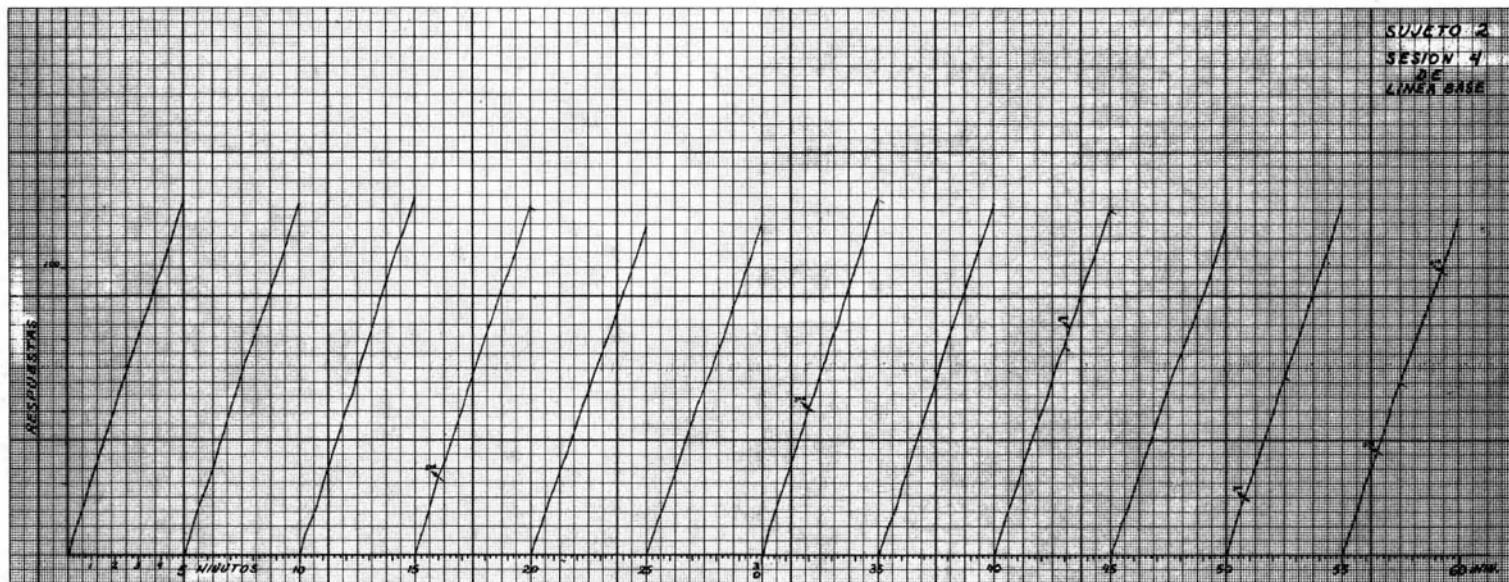
Gráfica No. 1. Registro acumulativo correspondiente a la primera sesión de línea base; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 96%. Obsérvense los incrementos y decrementos ocurridos durante los primeros 35 minutos de la sesión; no así en los 25 minutos finales donde se aprecia uniformidad en las tasas parciales de respuestas. Implícitamente, durante este tiempo del estudio se acentuó la distribución temporal de los estímulos de reforzamiento positivo, mismos que son indicados por las flechas en la parte izquierda de las curvas.



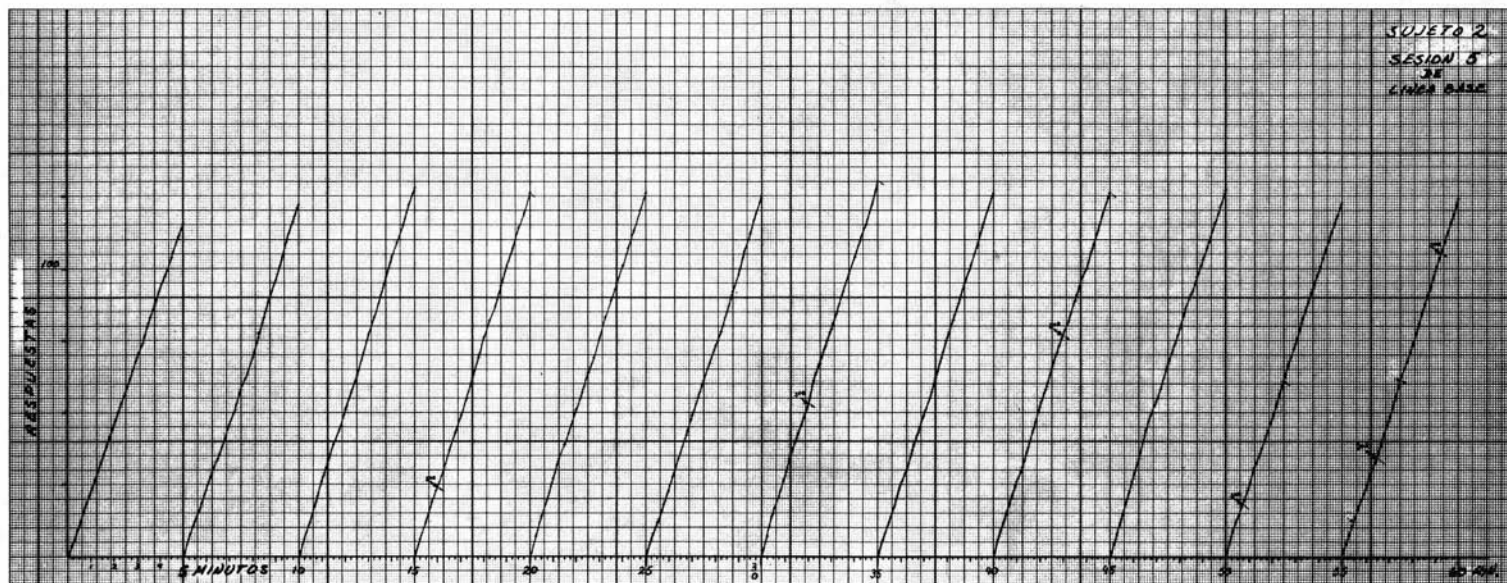
Gráfica No. 2. Registro acumulativo de la segunda sesión de línea base; programa IV 7' 54" (6 Ts) confiabilidad: 97%. Se aprecia una mayor consistencia en la uniformidad de las tasas parciales de respuestas (intervalos de 5 minutos) en relación con el programa ensayado durante la primera sesión.



Gráfica No. 3. Registro acumulativo correspondiente a la tercera sesión de línea base; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 96%. Nótese en las tasas parciales de respuesta más uniformidad en la segunda mitad del ensayo con respecto a la primera mitad del mismo.



Gráfica No. 4. Registro acumulativo de la cuarta sesión de línea base; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 98%. No obstante de los incrementos ocurridos en las tasas parciales de respuestas, estas no pierden su uniformidad aún cuando sufren incrementos o disminuciones.



Gráfica No. 5. Registro acumulativo correspondiente a la quinta sesión de línea base; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 98%. Donde vemos de igual forma que en la cuarta sesión de línea base, uniformidad en las tasas parciales de respuestas. Tal uniformidad se sigue observando en las tasas, no obstante que en estas se registran aceleraciones o deceleraciones.

Tabla 3. Relación comparativa del número de respuestas entre minutos sucesivos. Son presentados los 2 ciclos de 15 minutos - correspondientes a las sesiones 4 y 5 de línea base.

MINUTOS	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
SESION 4 No. Rs	23	22	22	23	23	23	24	23	24	23	25	25	24	24	25
SESION 5 No. Rs	26	25	25	25	23	26	25	25	26	26	25	26	25	26	25

F A S E E X P E R I M E N T A L

En el análisis precedente, se discutió la función principal - del estímulo de reforzamiento positivo sobre del mantenimiento - y uniformidad de las tasas parciales de respuestas. En la presente fase, nos ocuparemos de analizar en términos de la probabili- dad de incremento o decremento, observados en las tasas parcial y absoluta, a partir de la condición superpuesta a los programas de reforzamiento positivo, de un procedimiento de reforzamiento negativo.

PROGRAMA DE 6 Ts.

Inicialmente, se observó que a la aplicación de la condición de reforzamiento negativo, la tasa parcial de respuestas sufrió decrementos inmediatos (ver gráfica 6; intervalos 20-30; 35-40; y 45-50 minutos). Un efecto particularmente interesante se aprecia en cada tasa parcial de respuestas, mismo que consiste en - que a la administración del reforzador positivo, la tasa se in- crementa hasta el momento de la aplicación del reforzador nega- tivo, en que se aprecia una disminución súbita pero no intensa_

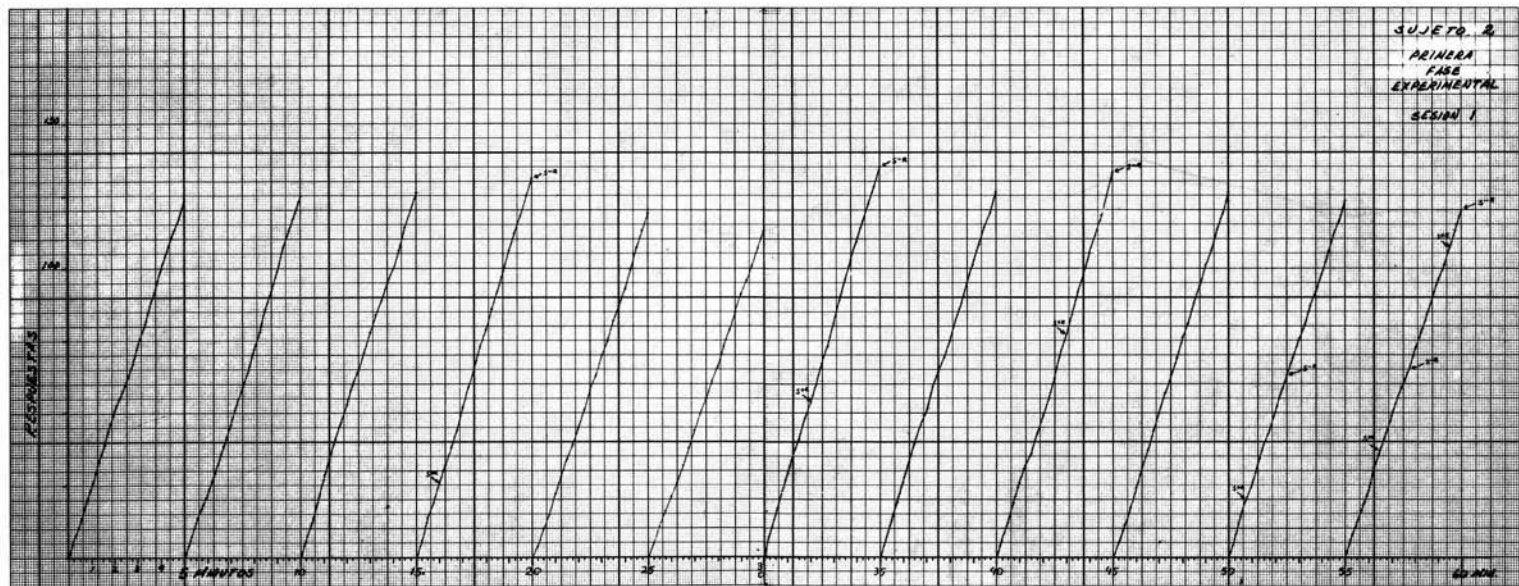
de las tasas parciales de respuestas. Tal efecto es observado principalmente en los minutos 16, 32 y 43. Durante los minutos 50.45; 56.30 y 59.30 el mismo efecto no es observado con claridad debido a la proximidad temporal tanto de reforzadores negativos como positivos. El mencionado efecto, de hecho es semejante al que se contempla habitualmente en los procedimientos de castigo.¹⁴

No obstante de los decrementos registrados en las tasas parciales, la tasa absoluta no manifiesta ninguna reducción, es decir, no cae por debajo de los niveles comparativos de línea base, debido a que desde el inicio del programa se observan tasas de respuestas incrementadas. La tasa absoluta se incrementa en el programa de 6 Ts, dentro de la fase experimental a razón de 12% con relación al nivel de línea base.

En realidad las disminuciones se presentan a partir de altas frecuencias de respuestas (ver tabla 14; en fase experimental, para el programa de 6 Ts).

De igual manera se observó un incremento proporcional mayor en las tasas parciales de respuestas durante los ciclos T concurrentes de duración corta (7.30; 5.00 y 2.30 minutos), que en los ciclos T concurrentes de mayor duración (20.00; 15.00 y 10.00 minutos).

Similarmente, los tiempos entre respuestas de la fase experimental fueron reducidos en comparación con los de línea base. La relación encontrada está dada en función de un promedio entre la tasa absoluta de respuestas y el producto en segundos de la duración total del programa, siendo estos de: línea base = 2.7 segundos; experimental = 2.4 segundos.



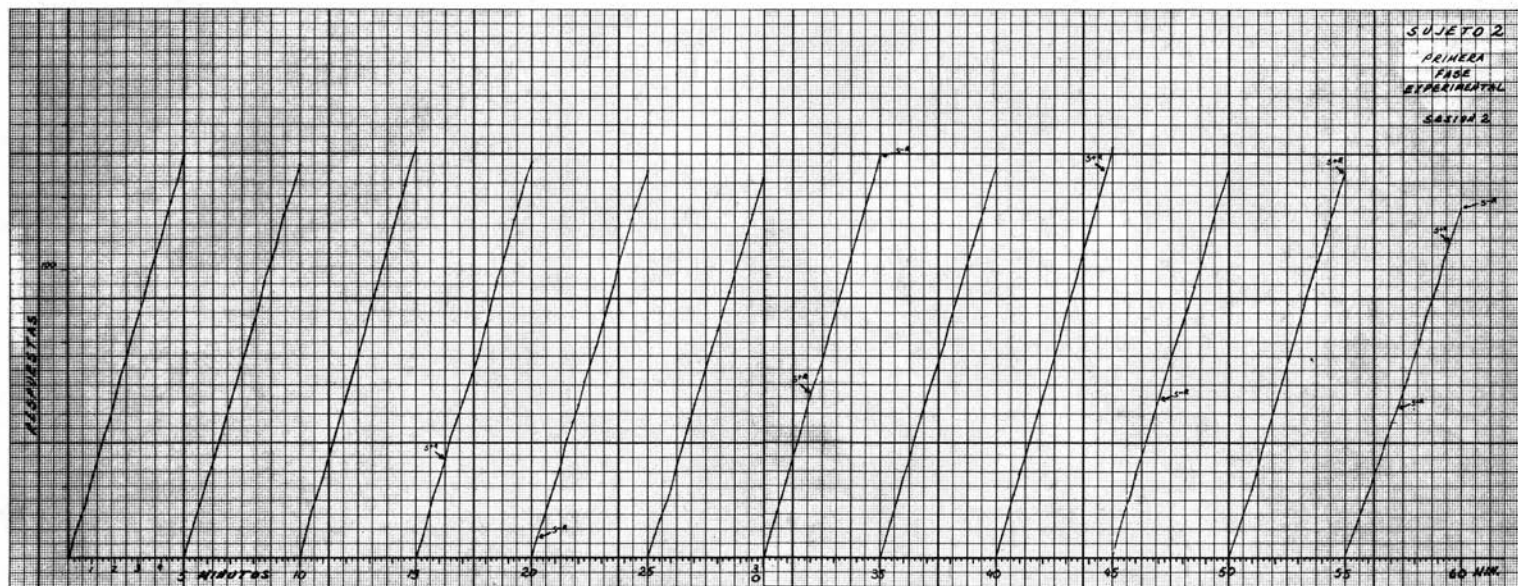
Gráfica No. 6. Registro acumulativo de la primera sesión de la fase experimental 1; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 98%. Se introduce el procedimiento de reforzamiento negativo para la probabilidad de no respuesta (R). Pueden observarse deceleraciones inmediatas pero no intensas después de la administración del reforzador negativo (flechas a la derecha de las curvas). Tal efecto reductivo es apreciado principalmente en los minutos 20, 35, 45 y 52.30 de la sesión.

Tabla 4. Comparación en porcentajes, de los incrementos de respuestas registrados en la fase experimental, con relación a la fase de línea base. Esta comparación es hecha entre ciclos T concurrentes equivalentes en ambas fases, para programas de 6 Ts.

DURACION DEL CICLO T CONCURRENTE (EN MINUTOS)	FASE DE LINEA BASE (RESPUESTAS)	FASE EXPERIMENTAL EN (RESPUESTAS)	INCREMENTO EN PORCENTAJE
20	437	505	15
15	328	367	11
10	222	247	11
7.5	164	189	15
5	110	120	9
2.5	54	60	11

PROGRAMA 5 Ts

Durante el desarrollo del presente programa, sobresale el incremento general de las tasas parciales (y por consiguiente el de la tasa absoluta de respuestas). Tal incremento muestra una uniformidad mayor que el observado en el programa de 6 Ts. Igualmente destaca la escasa reducción de las tasas parciales, a partir de la administración del estímulo de reforzamiento negativo (gráfica 7; intervalos 20-30 y 35-40 minutos). Sin embargo durante los intervalos de 40-45; 45-50; 50-55 y 55-60 minutos, puede notarse una deceleración en las tasas. De nueva cuenta (como en 6 Ts), dentro de estos intervalos, se enfatiza la distribución temporal de los estí



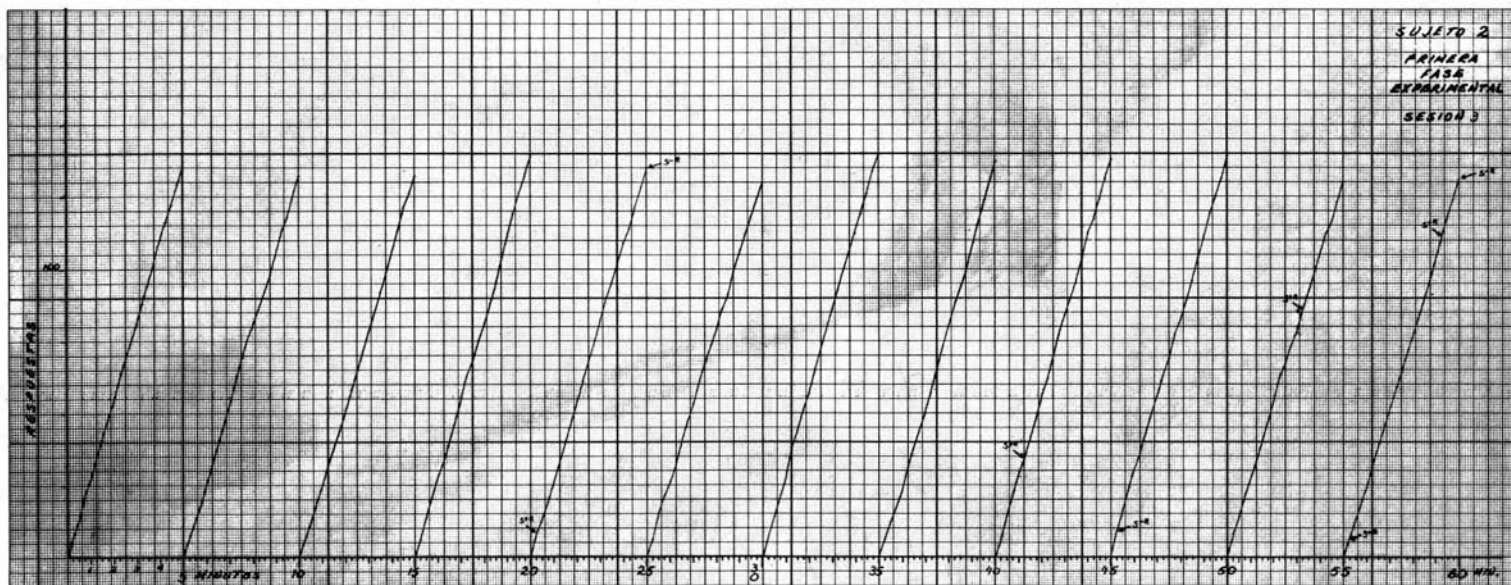
Gráfica No. 7. Registro acumulativo correspondiente a la segunda sesión de la fase experimental 1; programa IV 9' 36" (5 Ts), confiabilidad: 99%. Obsérvese que a la aplicación de los estímulos de reforzamiento negativo (flechas a la derecha de las curvas), las deceleraciones en las tasas son menos intensas que las registradas en el programa de 6 Ts. En contraste con 6 Ts, las mismas tasas parciales logradas en 5 Ts son más uniformes e incrementadas en términos de las tasas parciales y absolutas de respuestas.

-mulos positivos y negativos. En igual forma que para el programa de 6 Ts, la tasa absoluta de respuestas en 5 Ts, no disminuye, si no por el contrario el aumento es del orden de 8.7% con relación a 6 Ts y de 23% con respecto a la tasa absoluta de línea base (tabla 14, en fase experimental, para programas de 6 y 5 Ts). En función de los tiempos entre respuestas se encontró que en 5 Ts, a partir de los incrementos en las tasas de respuestas, tales tiempos disminuyeron a razón de 2.22 segundos.

PROGRAMA 4 Ts

El programa de 4 Ts, guarda estrecha similitud con 5 Ts, en cuanto a la tasa absoluta (ambas 1618 respuestas) y a la topografía de respuestas (ver gráfica 8), obsérvese durante los períodos de 1-30 minutos que la uniformidad en las tasas parciales es constante. De igual manera ya no se aprecian aceleramientos aislados en las tasas de respuestas inmediatamente después de la administración del reforzador positivo (esto se discutió ampliamente durante la fase de línea base). Por otra parte las disminuciones a partir de la aplicación del reforzador negativo, tampoco son tan intensas como se apreciaron en 6 y 5 Ts (ver intervalos: 20-25 y 25-30 minutos).

En el presente programa, de igual manera que en 6 y 5 Ts, se observa al final de la sesión deceleraciones en las tasas parciales (intervalos 50-55 y 55-60 minutos) como ya hemos venido apuntando, incidentalmente durante estos periodos se acentúa la distribución temporal de reforzamientos tanto positivos como negativos (minutos 53.15; 55.15; 59.15). Un efecto particularmente inte



Gráfica No. 8. Registro acumulativo de la tercera sesión de la fase experimental 1; programa IV 12' (4 Ts), confiabilidad: 98%. Similarmente como en 5 Ts, las tasas parciales de respuestas se contemplan incrementadas. Puede observarse durante el minuto 45.15 del ensayo, el efecto que denominamos "trabajar por el mismo objetivo", a partir del estímulo de reforzamiento negativo.

resante se advierte cuando a partir de un reforzamiento positivo, presentado en el minuto 41.15 y de un reforzamiento negativo, ocurrido en el minuto 45.15 se observan en las tasas correspondientes niveles de respuestas semejantes entre si e igualmente semejantes a los registrados durante los intervalos 30-35 y 35-40 minutos. - Esto quiere decir que ambos, el reforzador positivo y el negativo, aquí ya no están en una función mutuamente excluyente, sino que - por el contrario "están trabajando por el mismo objetivo". Se presenta otro efecto que para nuestro propósito denominamos "paradójico del reforzamiento positivo", el que consiste en que a partir del minuto 53.15 una vez que fué administrado éste, se advierte una deceleración de la tasa correspondiente. Tal incidente sólo se presenta como un hecho aislado, por lo tanto no consideramos de interés - ampliar algún comentario. Igualmente, en 4 Ts, se mantienen las mismas relaciones cuantitativas de la tasa absoluta y del tiempo entre respuestas, que en 5 Ts y línea base.

PROGRAMA 2 Ts

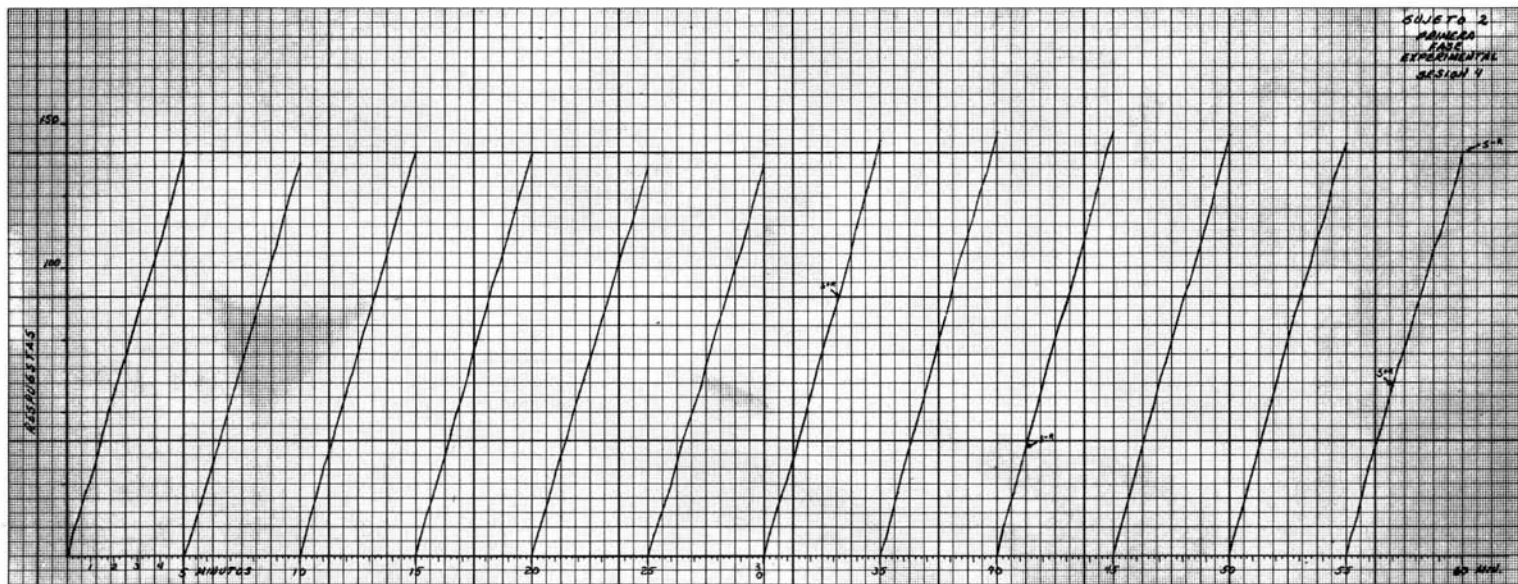
Considerando los incrementos sucesivos observados en las tasas - totales de respuestas en 6, 5 y 4 Ts, y considerando sus respectivas tasas de reforzamiento positivo y negativo, definidos temporalmente. Ante la posibilidad de atribuir a la secuencia de presentación de los programas tales incrementos; se determinó aplicar en - primer lugar el programa presente, que el de 3 Ts. La razón consistió en que el programa de 2 Ts contenía 2 reforzadores (1 positivo y 1 negativo) menos que el programa de 3 Ts. Inicialmente supusimos que el sujeto discriminaría la ausencia de los estímulos y conse --

-cuentemente decidimos probar el comportamiento de las tasas parciales a lo largo de la sesión. Bajo ésta condición, suponíamos a priori, que ante el distanciamiento temporal de los estímulos podría ocurrir algún efecto como la extinción, o bien, algún aceleramiento como el que es a menudo observado después del retiro de la situación aversiva (contraste del castigo)¹⁴. No obstante nuestra presunción, la evidencia empírica nos demostró efectos diferentes.

1o.- Una mayor tasa total de respuestas, misma que ascendió a 28%, con relación al nivel de línea base (ver tabla No. 14). Así como de 4% con respecto al programa precedente o sea el de 4 Ts. Habiendo sido el promedio de los tiempos entre respuestas del orden de 2.12 segundos.

2o.- La presencia de uniformidad en las tasas parciales, a partir de la ausencia de estímulos positivos o negativos (ver gráfica No. 9; minutos 1-30). Esto último es de interés especial en nuestro estudio, por razón de que por primera vez observamos con más claridad, en las tasas parciales, la consistencia -en términos de uniformidad- que es característica de los programas de intervalo variable (Catania, 1974, p. 135)³⁰.

3o.- De igual manera, por primera vez se aprecia a partir de la administración del reforzador negativo, un efecto de mantenimiento de estas tasas, también está dado en términos de uniformidad. Anteriormente señalabamos el efecto de "trabajar por el mismo objetivo", de las 2 clases de estímulos de reforzamiento. Así tenemos que en el programa 2 Ts, durante el período 30-60 minutos son observados tales efectos.



Gráfica No. 9. Registro acumulativo correspondiente a la cuarta sesión de la fase experimental 1; programa IV 16' (2 Ts), confiabilidad: 99%. Sobresale la uniformidad de las tasas parciales de respuestas (minutos 1-30). De igual forma, aquí observamos el efecto de mantenimiento de las tasas parciales, a partir de la administración del estímulo de reforzamiento negativo (flechas a la derecha de las curvas), especialmente durante los minutos 41.15 a 57. Similarmente, en este programa se registra la mayor tasa absoluta de respuestas (1692), dentro de la fase experimental 1.

En nuestro procedimiento, durante el presente programa, podemos identificar otra de las características normalmente típicas de los programas de IV. Tal característica consiste en que cuando ocurren deceleraciones en las tasas, éstas se presentan en forma constante³⁰ (gráfica No. 10; minutos 5-30), a pesar de la aplicación del estímulo de reforzamiento positivo, ocurrido en el minuto 24. El mismo efecto es observado durante los minutos 45-60, de la sesión, aún cuando las deceleraciones provienen en ambos casos de altas tasas de respuestas. De igual manera, también se advierte el efecto contrario, donde las aceleraciones son más bien constantes (minutos 30-50), obsérvese que no obstante de la ocurrencia del estímulo de reforzamiento positivo (minuto 46.15) la tasa mantiene su ritmo uniforme ascendente, hasta llegar a un máximo (minuto 50), para desde allí comenzar otro ciclo descendente bajo las características de uniformidad, anteriormente señaladas.

Con todo y "nuestra estrategia experimental de última hora", de anteponer el programa de 2 Ts, al presente, no se registra en la tasa absoluta de respuestas ninguna reducción, sino que por el contrario, en el programa de 3 Ts, los porcentajes de incremento son de 4% y 33% con relación a 2 Ts y línea base respectivamente (ver tabla 14; en fase experimental para el programa de 3 Ts). Similarmente, los tiempos entre respuestas se presentan a razón de 2.04 segundos, dentro de la sesión actual.

R E S U M E N

En suma, a través de los cinco ensayos de otros tantos programas durante la fase presente, destacan las funciones de los estímulos de reforzamiento positivo: a) por su actuación sobre del - mantenimiento de las tasas; b) similarmente, son observados los - efectos compensatorios de respuestas, registrados en las tasas - parciales por la presentación de éstos estímulos, a partir de las reducciones de respuestas, ocasionadas por la administración de - los estímulos de reforzamiento negativo, y observados principal - mente en las sesiones de 6 Ts (intervalos: 15-20; 30-35 y 40-45 minutos); en 5 Ts (intervalos: 30-35 y 40-45 minutos) y en 3 Ts - (intervalo: 45-50 minutos); c) otro efecto contemplado aquí, es - el que denominamos -exclusivamente para nuestros propósitos- "e - efectos paradójicos de los estímulos de reforzamiento positivo", - mismos que consistieron en disminuciones en las tasas parciales - de respuestas, luego de la administración de esta clase de estímu - los, y presenciados durante los programas de 4 Ts (minutos: 50-55) y en 3 Ts (minutos: 20-25).

En cuanto a las funciones primordialmente observadas para los estímulos de reforzamiento negativo, tenemos: a) el estímulo de - reforzamiento negativo actuó como castigo en el programa 6 Ts, du - rante los minutos: 20-30; 35-40 y 45-50. En 5 Ts minutos: 35-40; b) conjuntamente con el reforzador positivo, efecto al que denomi - namos "trabajar por el mismo objetivo", observado en 4 Ts, (minu - tos: 45-50 y 55-60); c) cuando el estímulo de reforzamiento negati - vo actuó como reforzador positivo, incrementando las tasas parcia -

-les de respuestas, efecto que está presente durante el programa de 2 Ts (minutos: 40-55) y en 3 Ts (minutos: 30-45). Las evidencias empíricas, arriba señaladas, pueden ser corroboradas recurriendo a las gráficas correspondientes a la fase experimental - (desde la gráfica No. 6, hasta la gráfica No. 10).

Tabla 5. Relación comparativa de las tasas absolutas de respuestas y de porcentajes obtenidos por cada programa ensayado durante la fase experimental con relación al nivel de línea base, (promedio de las 5 sesiones).

FASE LINEA BASE	FASE EXPERIMENTAL	INCREMENTO CON RELACION A LINEA BASE %	INCREMENTO CON RELACION AL PROGRAMA PRECEDENTE %
1315	(6 Ts) 1488	12	—
1315	(5 Ts) 1618	23	8.7
1315	(4 Ts) 1618	23	8.7
1315	(2 Ts) 1692	28	4
1315	(3 Ts) 1760	33	4

Considerando que los incrementos en las tasas absolutas de respuestas, inversamente eran causa de reducciones en los tiempos entre respuestas, por tanto a continuación presentamos una relación dada en porcentajes.

Tabla 6. Comparación hecha en segundos, de los tiempos entre - respuestas (utilizado aquí como un co-término con tasa de respues - tas), a partir de las tasas absolutas, obtenidas en los programas probados durante las fases de línea base y experimental.

FASE DE LINEA BASE TIEMPO ENTRE RESPUESTAS	FASE EXPERIMENTAL TIEMPO ENTRE RESPUESTAS
2.7	(6 Ts) 2.41
2.7	(5 Ts) 2.22
2.7	(4 Ts) 2.22
2.7	(2 Ts) 2.12
2.7	(3 Ts) 2.04

Como se puede observar, los tiempos entre respuestas, durante la fase experimental, fueron disminuídos sistemáticamente. Por - otra parte, y por "curiosidad experimental de última hora" una - vez finalizada la fase experimental normalmente estipulada. Por considerar de interés para nuestra investigación, el hecho de a - proximar todas aquellas evidencias posibles, se determinó re-im - plantar ésta misma, constituyendo así un segundo período experi - mental. Nuestro interés consistía básicamente en continuar obser - vando los efectos de los estímulos positivos y negativos, sobre de las tasas parcial y absoluta de respuestas, propuestos en tér - minos de la secuencia de presentación de los programas; de la - distribución temporal de las 2 clases de estímulos; de la unifor - midad de las tasas parciales y; de la relación que guardan los -

-tiempos entre respuestas. Ante tal determinación, se dispuso ensayar nuevamente los programas bajo las mismas condiciones en general, que en la fase experimental 1. De igual manera la comparación entre los programas aplicados en la segunda fase experimental se consideró, fuera hecha, utilizando al programa correspondiente, ensayado en la primera fase experimental, como parámetro de "línea base". Esto no excluía la posibilidad de comparaciones contra las fases de línea base inicial y terminal de los programas equivalentes (particularmente con 6 Ts) y de comparaciones efectuadas en términos de las tasas totales o absolutas de respuestas con los demás programas (los no equivalentes a 6 Ts).

SEGUNDA FASE EXPERIMENTAL

PROGRAMA 6 Ts

Una vez re-instalada la segunda fase experimental, durante el programa de 6 Ts, en la topografía de respuestas, se aprecian aceleramientos positivos y uniformes en las tasas parciales (gráfica No. 11, intervalos 5-25 y 35-50 minutos). De igual forma son apreciadas deceleraciones no intensas, a continuación de los incrementos sucesivos en las mismas tasas parciales de respuestas (minutos 25-30 y 50-60). El efecto de mayor interés observado durante el desarrollo del presente programa, consiste en que dentro de la parte final del mismo (minutos 45-60), los intervalos que representan a las respuestas no muestran las reducciones usualmente presenciadas en los programas de la fase experimental 1 (donde

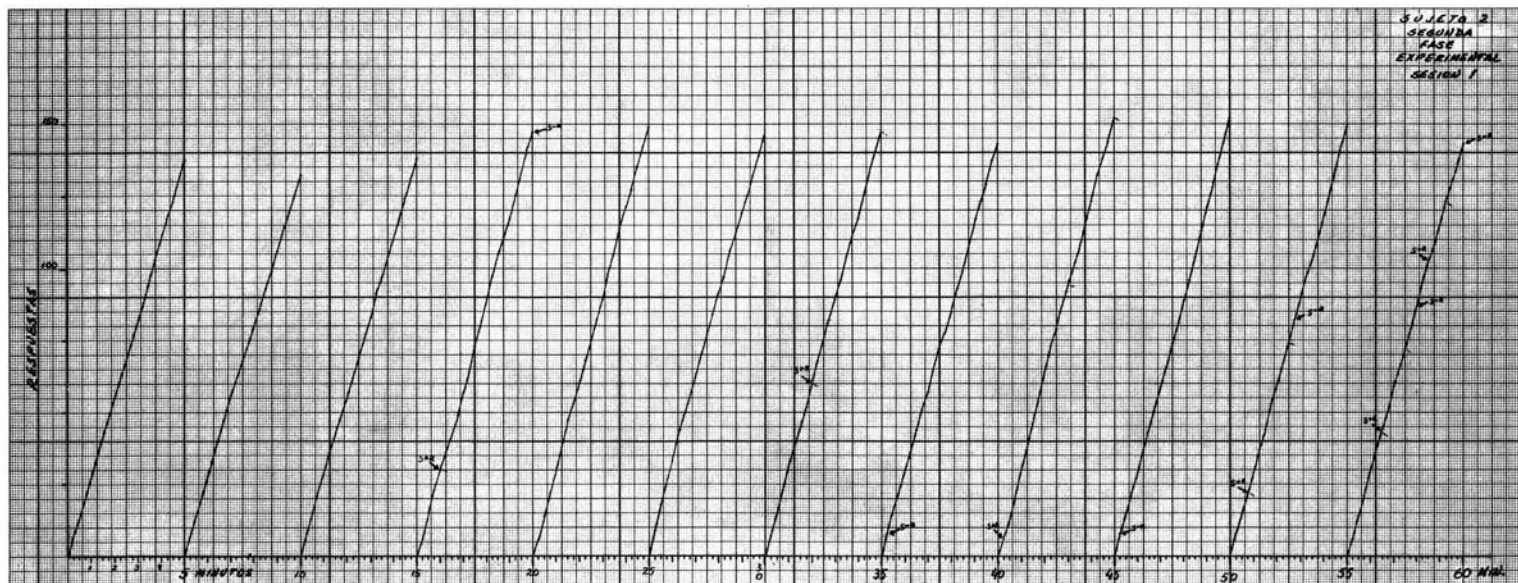
al igual que aquí, la distribución temporal de ambas clases de reforzadores se acentuaba), sino por el contrario, se manifiestan en producción de tasas incrementadas de respuestas. Al parecer es to confirma los puntos b y c, anteriormente indicados (página 70) sobre de las funciones del estímulo de reforzamiento negativo en nuestros programas.

Comparando cuantitativamente los programas de 6 ciclos T con concurrentes en ambas fases experimentales encontramos las siguientes relaciones.

Tabla 7. Duración en minutos, número de respuestas e incrementos en porcentajes, registrados entre ciclos T concurrentes, correspondientes a los programas de 6 Ts de la fase experimental 2 con respecto a la fase experimental 1.

CICLO T CONCURRENTE	FASE EXPERIMENTAL 1	FASE EXPERIMENTAL 2	PORCENTAJE DE INCREMENTO
20	505	554	9
15	367	442	20
10	247	295	19
7.5	189	226	19
5	120	147	22
2.5	60	71	18

La presente relación es igualmente importante para nuestro estudio, por razón de que nos revela para los ciclos T concurrentes de



Gráfica No. 11. Registro acumulativo correspondiente a la primera sesión de la segunda fase experimental; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 97%. En el estudio presente apreciamos el efecto incrementador, con relación al programa precedente, en las tasas parciales de respuestas, a partir de la administración del estímulo de reforzamiento negativo (minutos 20-25).

-mayor duración (por ejemplo, 20, 15 y 10 minutos) un porcentaje menor de respuestas; que cuando los ciclos T concurrentes son de menor duración (7.5, 5 y 2.5 minutos), donde en función de proporcionalidad se observaron mayores tasas de respuestas. Este efecto puede ser mejor entendido recurriendo a las explicaciones dadas en términos de las probabilidades de reforzamiento, las que son mayores cuando la distancia temporal entre reforzadores es de duración más corta (Schoenfeld y Cole, 1972, pp. 12-14)⁸², - por tanto las tasas de respuestas sufren modificaciones en incrementos, debido a la proximidad de los estímulos. En contraste, - los ciclos T concurrentes largos dada la distancia entre reforzadores ven disminuir sus tasas en función del tiempo.

Finalmente, la tasa absoluta registrada en el programa presente, asciende a 1739 respuestas; contra 1315 de la fase de línea base (un promedio de las 5 sesiones) y de 1488 de la primera fase experimental. Puesto en función de porcentajes con relación a la fase de línea base y al programa equivalente (el de 6 Ts) en la fase experimental 1, encontramos que los incrementos cuantificados son de 32 y 16% respectivamente. En forma similar los tiempos entre respuestas registran en promedio 2.07 segundos, para - el programa actual.

PROGRAMA 5 Ts

Resulta difícil precisar algunos comportamientos de las tasas parciales. Por ejemplo, cuando éstas inician una etapa de decel^eración (gráfica 12; 10-30 minutos), la que al parecer no "obedece" a las propiedades reforzantes de cada una de las 2 clases de

-estímulos. Especulando sobre de esto, podríamos decir que ambos estímulos han perdido sus propiedades naturales, dicho en otras palabras, nuestro sujeto se ha "acostumbrado" a ellos. Ampliando tales conjeturas y desde una perspectiva puramente teórica, una posible explicación nos podría arrojar claridad sobre éste fenómeno, tal explicación está dada en términos de que nuestro sujeto ya aprendió a que "haga lo que haga" no puede evitar el retiro del dinero, lo más que él logra es posponer sólo unos segundos la administración del reforzador negativo, a partir de incrementar la frecuencia de las respuestas. Sin embargo, al notar el sujeto que de todas formas el retiro del dinero es inevitable, - algunos de los efectos de los reforzadores negativos (como el de decremento de las respuestas cuando el estímulo de reforzamiento negativo dada su intensidad, frecuencia, inmediatez, etc. está funcionando como castigo)¹⁴, dejan de tener vigencia. No así el efecto opuesto, es decir, el de incremento en la probabilidad de emisión de la respuesta, mismo que se encuentra presente durante el intervalo 45-50 minutos. Tal efecto es observado a partir de la aplicación de un estímulo de reforzamiento negativo, ocurrido en el minuto 47.15.

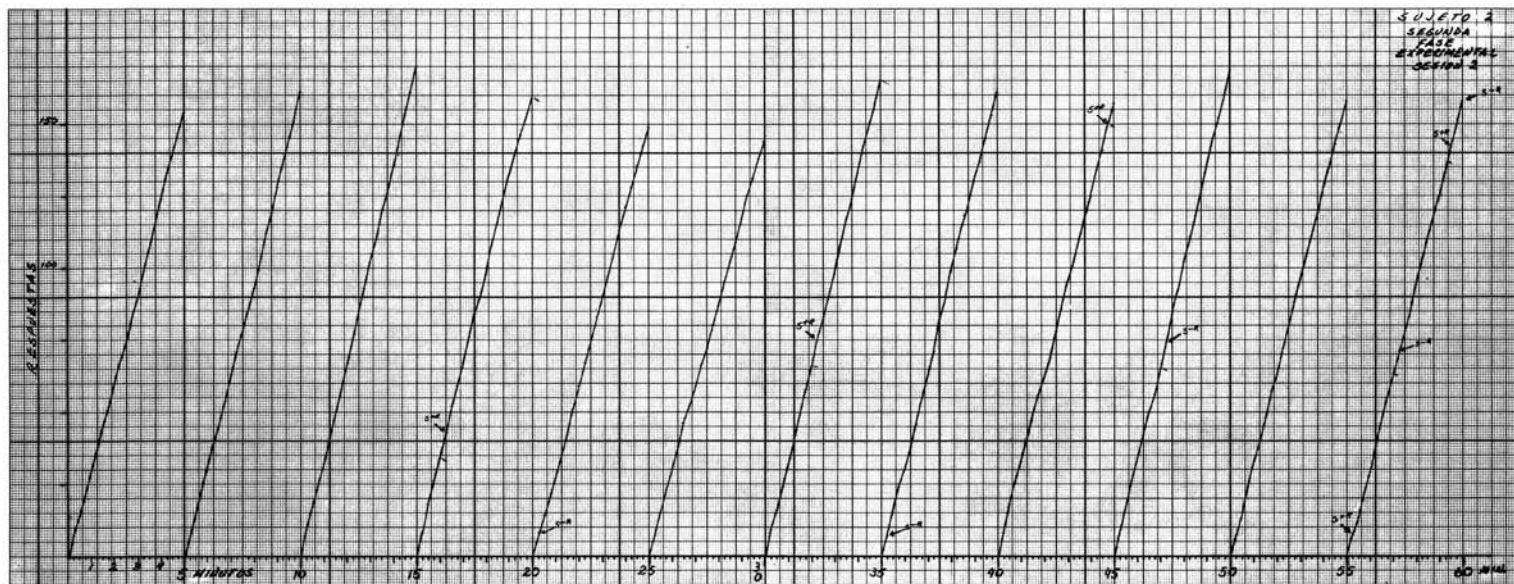
Por otra parte, con respecto a la uniformidad observada en el programa presente, señalamos que las tasas parciales muestran una gran consistencia; la evidencia empírica de esta afirmación - la encontramos desde el inicio del programa (ver gráfica No. 12) donde desde los primeros 15 minutos, se aprecia un aceleramiento uniforme, a continuación una etapa de deceleración, bajo las mismas condiciones de uniformidad; más aún, los mismos efectos pueden ser observados en los intervalos 30-45 y 50-60 minutos.

Cuantitativamente, las tasas absolutas de respuestas registran los siguientes incrementos, dados en porcentajes, del programa de 5 Ts correspondiente al segundo periodo experimental con respecto a la fase de línea base, mismo que es de 45% y; al programa de 5 Ts de la primera fase experimental, el que asciende a 17%. Finalmente la distribución de los tiempos entre respuestas (tal expresión es usada en nuestra investigación como un co-término con tasa de respuestas)²² fue de 1.8 segundos. A continuación se cita una relación entre los ciclos T concurrentes en los programas equivalentes de ambas fases experimentales.

Tabla 8. Relación comparativa entre ciclos T concurrentes para programas de 5 Ts, en ambas fases experimentales, donde se registran: la duración en minutos, el número de respuestas y los incrementos en porcentajes por cada ciclo.

CICLO T CONCURRENTE	FASE EXPERIMENTAL 1	FASE EXPERIMENTAL 2	PORCENTAJE DE INCREMENTO
20	547	645	17
15	405	458	13
12	332	383	15
10	260	324	24
3	74	95	28

Durante el análisis precedente señalabamos que los ciclos T concurrentes más cortos, registraban un porcentaje proporcional de respuestas mayor que los ciclos más largos (en tiempo). Así -



Gráfica No. 12. Registro acumulativo de la segunda sesión y correspondiente a la segunda fase experimental; programa IV 9' 36" (5 Ts), confiabilidad: 98%. Se contempla durante la primera mitad del ensayo un doble efecto consistente en aceleramiento y deceleramientos uniformes en las tasas parciales, uniformidad que es observada en los deceleramientos registrados durante la segunda mitad de la sesión.

la evidencia experimental, es reafirmada a través de las presentes relaciones.

PROGRAMA 4 Ts

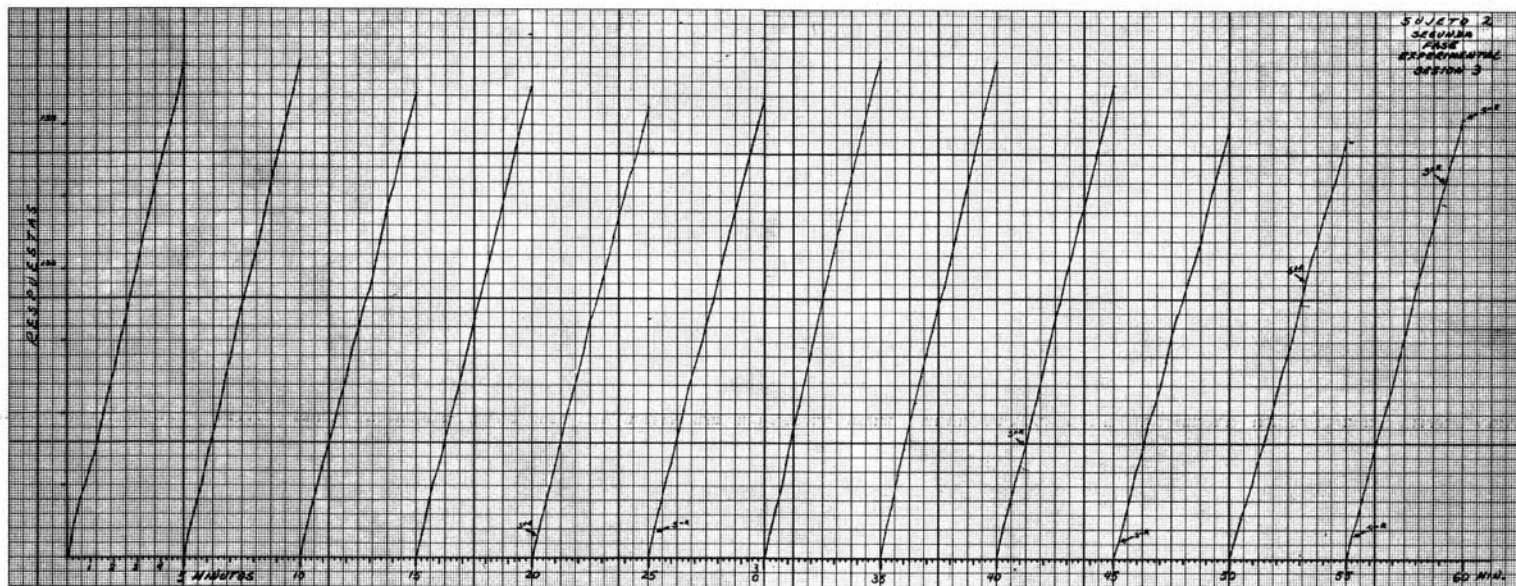
Igualmente que en 5 Ts, las evidencias que se aprecian en este programa nos indican que cuando las tasas parciales de respuestas sufren deceleraciones, estas no se detienen aún en presencia de los estímulos de reforzamiento positivo o negativo, administrados (gráfica No. 13, minutos: 20.15 y 53.15). Similarmente, cuando ocurre el estímulo de reforzamiento negativo, la tasa parcial de respuestas correspondiente se incrementa (intervalos: 25-40 minutos) o bien se decreta (intervalo 45-50 minutos). La misma situación ocurre para el caso donde el estímulo de reforzamiento positivo es presentado (minutos: 20.15; 41.15 y 53.15), incidentalmente, durante los intervalos correspondientes se aprecian decrementos en las tasas parciales de respuestas. Anteriormente ya habíamos señalado sobre de los efectos "paradójicos" del estímulo de reforzamiento positivo. No obstante, en el estudio presente al igual que en los 2 precedentes (6 y 5 Ts) dentro de la fase experimental 2, las consistencias en la uniformidad de las tasas de respuestas prevalecen, ya sean ascendentes o bien descendentes.

Cuantitativamente las relaciones encontradas dentro de este programa para los ciclos T concurrentes equivalentes entre programas de 4 Ts, en fases experimentales 1 y 2 son las siguientes.

Tabla 9. Comparación de los programas de 4 Ts, en fases experimentales 1 y 2, a partir de los ciclos T concurrentes. Son presentados en términos de duración en minutos, número de respuestas e incrementos en porcentajes por cada ciclo.

CICLO T CONCURRENTE	FASE EXPERIMENTAL 1	FASE EXPERIMENTAL 2	PORCENTAJE DE INCREMENTO
25	673	823	22
20	545	667	22
10	269	294	9
5	131	152	16

En igual forma que en los análisis precedentes, aquí también se observa el efecto de incrementos en el segundo programa con relación al primero, aún cuando las proporciones de tales incrementos en los ciclos T concurrentes son menores que en 6 y 5 Ts. Por otra parte, y considerando satisfecha nuestra curiosidad experimental, se determinó poner fin al segundo periodo experimental, una vez finalizado el ensayo del programa presente. Cabe señalar que los resultados obtenidos en función de los incrementos de las tasas absolutas de respuestas, demostraron consistentemente su presencia en nuestros programas. De la misma manera, no se corroboró que la secuencia de presentación de nuestros programas determinó los incrementos sistemáticos en las tasas parcial y absoluta de respuestas. Igualmente, las uniformidades de las tasas parciales -



Gráfica No. 13. Registro acumulativo correspondiente a la tercera sesión de la segunda fase experimental; programa IV 12' (4 Ts), confiabilidad: 99%. Pueden observarse altas tasas parciales, implícitamente, es registrada la mayor tasa absoluta de respuestas (1936) de los programas ensayados en ambas fases experimentales. Los espacios temporales entre los estímulos de reforzamiento positivos y negativos, representan a los subciclos t-delta.

fueron corroboradas. Por cuanto corresponde a los tiempos entre - respuestas, se encontró la misma relación observada en las sesiones precedentes, es decir, se constató que a medida que las tasas absolutas son incrementadas, inversamente son disminuídos estos - tiempos, lográndose dentro de la fase presente (fase experimental No. 2) reducir por debajo de los 2 segundos tales tiempos.

Finalmente, los porcentajes de incremento entre las tasas absolutas para los programas de 4 Ts en ambas fases experimentales es el siguiente. 19% de incremento en la tasa absoluta de respuestas de la fase 2 con relación a la fase 1. En lo concretado a los porcentajes de los tiempos entre respuestas, se advierte un efecto - reductivo de 1.85 segundos, lo que implícitamente constituye el - menor tiempo registrado para las fases experimentales.

SEGUIMIENTO

De acuerdo con nuestro plan experimental, la fase presente marca el final de la investigación actual. Antes de dar principio a - los próximos análisis, cabe recordar que para el período presente se estipuló descontinuar el procedimiento de reforzamiento negativo para la probabilidad de no respuesta (R). Así entonces, sólo se hizo uso del programa de 6 Ts, mantenido con reforzamiento positivo, en igual forma en general que en la fase de línea base inicial.

PRIMERA SESION

Observando de principio a fin la gráfica No. 14, misma que representa la ejecución hecha por el sujeto experimental durante la pri-

-mera sesión en ésta última fase; encontramos que sobresale la uniformidad que mencionamos reiteradamente en los análisis precedentes sobre de las tasas parciales de respuestas. Tal efecto puede apreciarse en las tres formas siguientes.

1.- Durante los minutos 1-30, se advierten deceleraciones sucesivas no intensas, mismas que provienen realmente de altas frecuencias de respuestas registradas en el inicio de la sesión (1-5 minutos), sin embargo las tasas parciales no pierden su uniformidad. La presentación del estímulo de reforzamiento positivo (minuto 16) no modifica la topografía de respuestas.

2.- De nueva cuenta se inicia un encarreramiento uniforme de las respuestas (minutos 30-35) y desde allí repetir la etapa de deceleración (misma que dura hasta el minuto 50) no obstante, de la ocurrencia de 2 estímulos de reforzamiento positivo (ocurridos precisamente en los minutos 32.15 y 43.15).

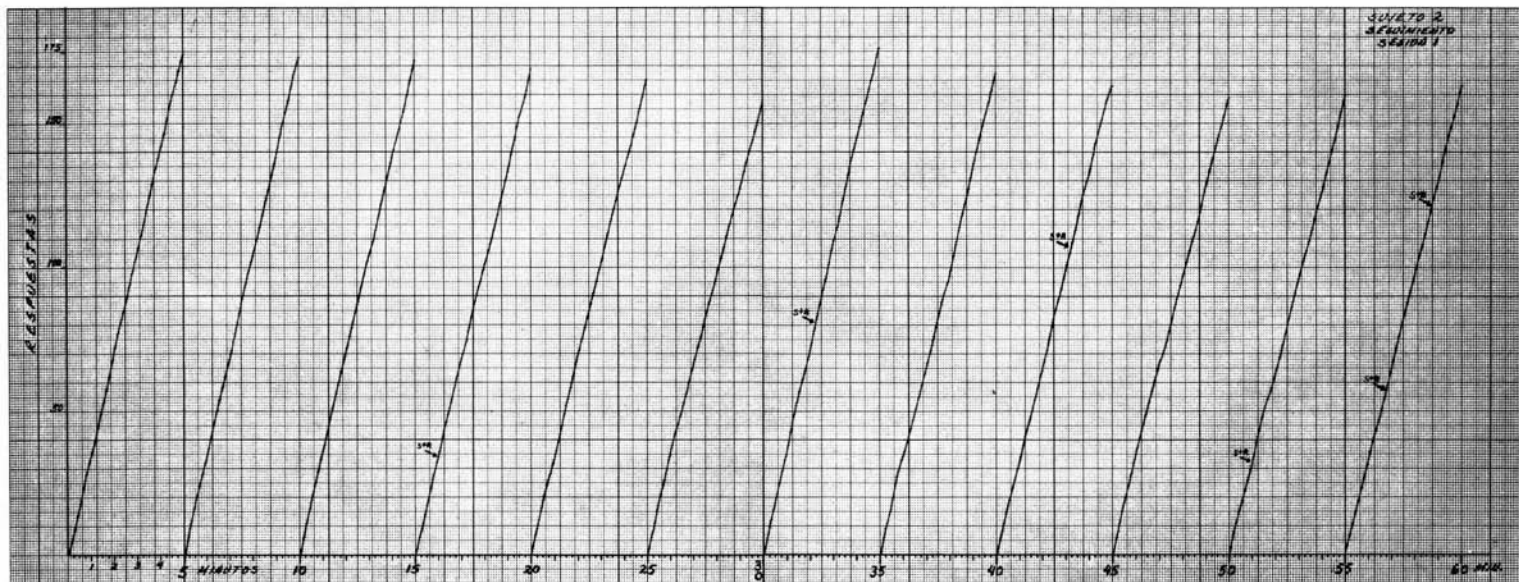
3.- En contraste, a continuación de los efectos reductivos arriba señalados, se presentan incrementos en las tasas durante los minutos 50-55 y 55-60. En la fase experimental 1 se había discutido sobre de los intervalos al final de cada programa, señalándose que dada la distribución temporal de ambas clases de estímulos de reforzamiento, se apreciaban tasas de respuestas decrementadas. Sin embargo, durante los ensayos realizados dentro del período experimental 2, se observó recuperación de las mismas y en el presente período se continúa corroborando un efecto similar, a partir únicamente de la administración de estímulos de reforzamiento positivos.

Una evaluación cuantitativa entre programas de 6 ciclos T concurrentes, utilizados en las distintas fases de nuestra investigación, será hecha a continuación, en función de los componentes de cada programa, considerando la equivalencia existente entre los mismos. De igual forma, serán presentadas las relaciones que guardan las tasas absolutas de respuestas entre si.

Tabla 10. Comparación cuantitativa, presentada en términos de las tasas parciales y absolutas de respuestas, con respecto a la duración en minutos de los ciclos T concurrentes, entre los programas de 6 Ts ensayados a través de las distintas fases del procedimiento actual.

CICLO T CONCURRENTE	LINEA BASE INICIAL	PRIMER PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUNDO PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUIMIENTO PRIMERA SESION
20	437	505	554	689
15	328	367	442	498
10	222	247	295	330
7.5	164	189	226	239
5	110	120	147	162
2.5	54	60	71	81
TASAS ABSOLUTAS	1315	1488	1739	1999

Por otra parte, se observa que el comportamiento de los tiempos entre respuestas para la sesión presente corresponde a 1.86 segundos.



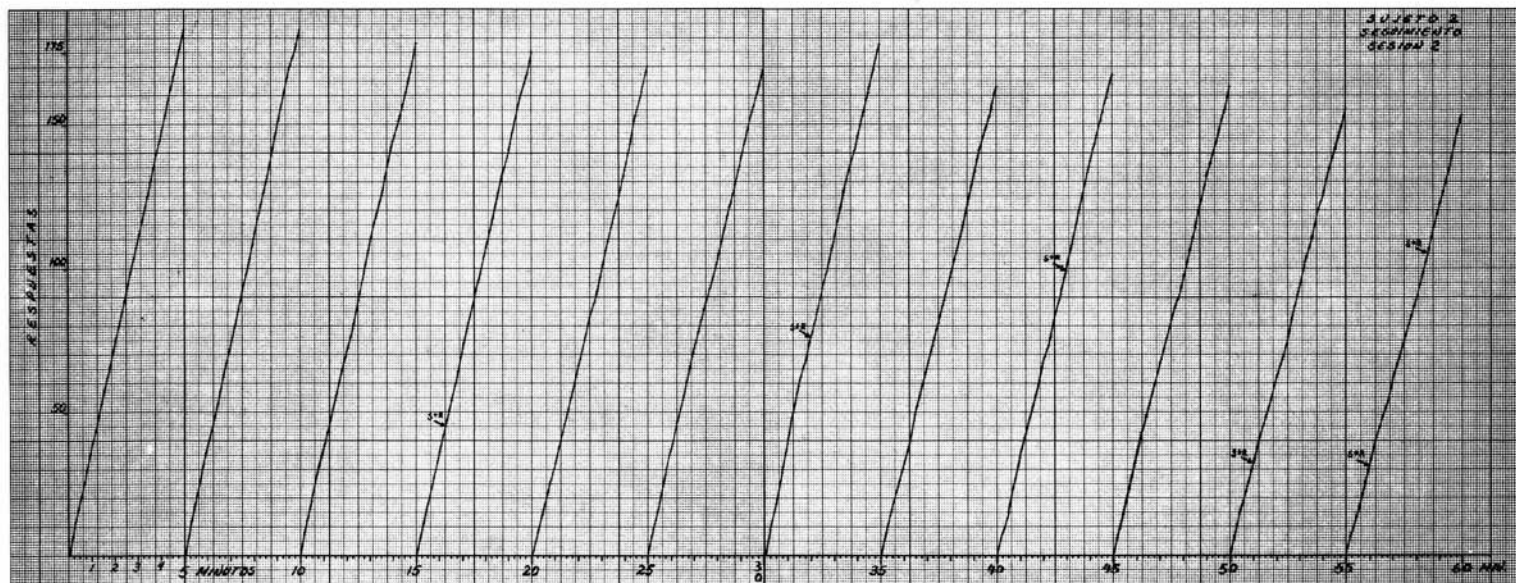
Gráfica No. 14. Registro acumulativo de la primera sesión de la fase de seguimiento; programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 98%. A la discontinuación del procedimiento de reforzamiento negativo, corresponden efectos de uniformidad e incremento en las tasas parcial y absoluta de respuestas.

SEGUNDA SESION

Recurriendo a la gráfica No. 14, puede contemplarse un efecto similar al observado en el ensayo precedente, en cuanto a la uniformidad de las tasas parciales de respuestas (1-30 minutos), en igual forma la presentación de un estímulo de reforzamiento positivo (minuto 16.15) no hace variar la mencionada uniformidad. Una distinción entre las sesiones 1 y 2 de esta misma fase, consiste en que para la presente, se registran tasas locales de respuestas más altas que en la sesión 1. De manera semejante, las deceleraciones se presentan en forma no intensa (minutos 35-40) y a partir de una alta frecuencia de respuestas (minutos 30-35), para reiniciar una etapa de aceleramiento de las respuestas (minutos 40-45) e iniciar desde aquí otra situación de decrementación de las respuestas (intervalos: 45-50, 50-55 y 55-60 minutos). Por otra parte, y a continuación, se presenta la relación cuantitativa encontrada para ésta sesión, la que es comparada contra los programas equivalentes (6 Ts) en las fases precedentes, en términos de los ciclos T concurrentes.

Tabla 11. Tasas parciales obtenidas en función de la duración en minutos de los ciclos T concurrentes y tasas absolutas de respuestas registradas durante las diferentes fases del procedimiento presente para programas de 6 Ts.

CICLO T CONCURRENTES	LINEA BASE INICIAL	PRIMER PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUNDO PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUIMIENTO SEGUNDA SESION
20	437	505	554	720
15	328	367	442	517
10	222	247	295	330
7.5	164	189	226	239
5	110	120	147	154
2.5	54	60	71	78
TASAS ABSOLUTAS	1315	1488	1739	2038



Gráfica No. 15. Registro acumulativo correspondiente a la segunda sesión de la fase de seguimiento, programa IV 7' 54" (6 Ts), confiabilidad: 99%. En este ensayo pueden apreciarse las mayores tasas parciales (minutos 1-15) registradas a través de nuestro procedimiento. Las reducciones presenciadas en la segunda mitad (minutos 40-60), siguen manteniendo la uniformidad. Similarmente, aquí se cuantificó la mayor tasa absoluta de respuestas (2038), de todos los programas probados en esta investigación.

Donde en la misma sesión 2 de seguimiento, y a partir de la tasa absoluta, los tiempos entre respuestas son cuantificados a razón de 1.76 segundos.

TERCERA SESION

Con el fin de precisar un incidente ocurrido en ésta y la próxima sesiones, se hace notar lo siguiente.

- 1.- Por razón de ausencia del segundo experimentador (el encargado de la administración de ambas clases de estímulos de reforzamiento, así como de la confiabilización de los registros) y ante la necesidad de continuar con la última parte del plan experimental. Se tomó la determinación de seguir trabajando en la experimentación presente, aún cuando esto constituyera una limitación.
- 2.- Inicialmente se dijo a nuestro sujeto, en forma verbal, que la cantidad de dinero ganada por él, durante las sesiones 3 y 4 dentro de la fase actual, sería depositada dentro de la charola sólo hasta el final de cada una de las mismas (esto descontinuaba la entrega inmediata del estímulo de reforzamiento positivo).
- 3.- Para nuestros propósitos, tal hecho fue considerado como de administración diferida del estímulo de reforzamiento positivo. - cabe aclarar que surgió la necesidad de proceder en tal forma, a fin de evitar comprometernos en un procedimiento como el de extinción (dada la ausencia de los reforzadores positivos), el que no fue contemplado en nuestra investigación.
- 4.- Así pues, ante semejante decisión se constituía otra implicación sobre las funciones y efectos del reforzador positivo.

5.- Es importante citar que en las gráficas Nos. 16 y 17 correspondientes a las sesiones presentes, únicamente se indican a manera de referencias, los lugares temporales que hubieran ocupado los mencionados estímulos reforzantes positivos, en el caso de su ocurrencia real.

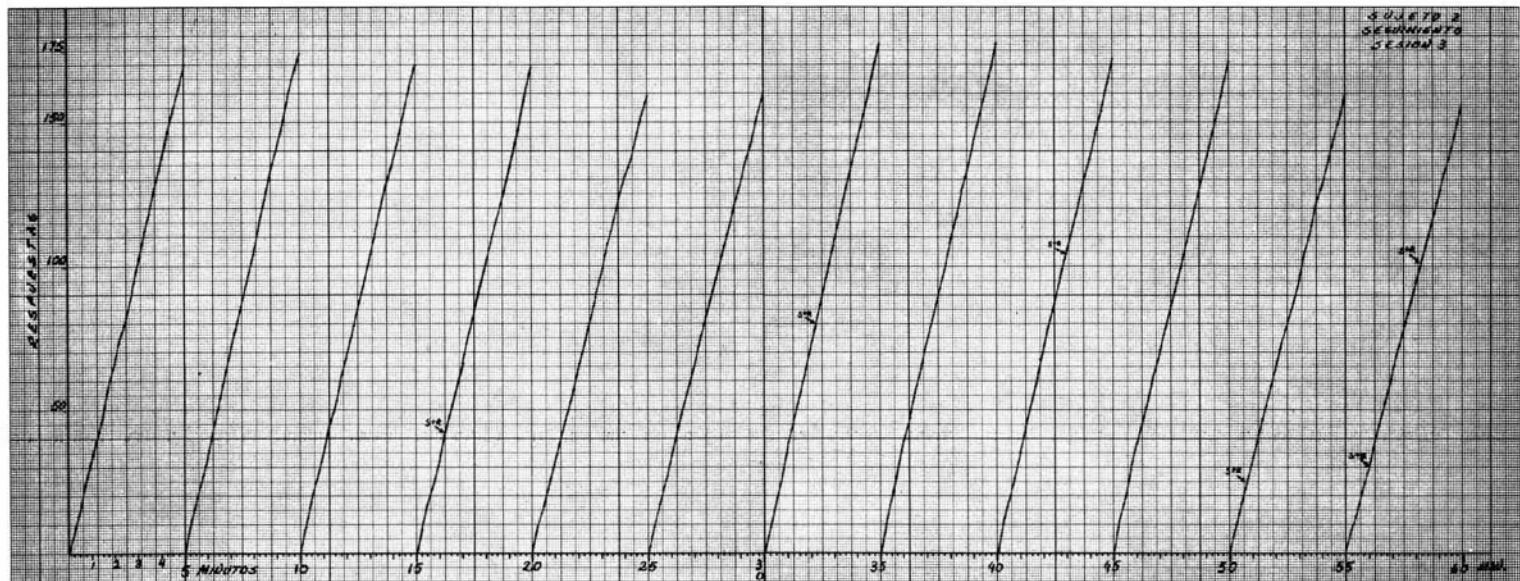
Inicialmente, el comportamiento observado en las tasas parciales de respuestas, es característicamente semejante a los que se han presentado durante las sesiones 1 y 2 de este mismo período (ver gráfica No. 16: 1-30 minutos), es decir, se aprecian deceleraciones uniformes a partir de altas tasas de respuestas. El mismo efecto se observa durante los minutos 30-60, acentuándose las decrementaciones de respuestas durante los intervalos 50-55 y 55-60 minutos. Como ya habíamos anotado en la mayoría de los estudios de la fase experimental 1, se atribuyó tal efecto a la distribución temporal de reforzadores positivos y negativos (aún cuando no se precisó ninguna distinción sobre de los efectos particulares entre un estímulo y el otro). Podríamos señalar que en el análisis sobre del estudio que nos ocupa, y por razón de la ausencia de los estímulos de reforzamiento tanto positivos como negativos y ante la evidencia del mismo efecto reductivo observado, sería riesgoso seguir insistiendo en atribuir a las distribuciones temporales de los estímulos tales efectos reductivos en las tasas parciales correspondientes a esos intervalos. En todo caso cabría la posibilidad de fundamentar esos mismos efectos, en términos del patrón de respuestas (mientras se ha observado - han prevalecido en la mayoría de los ensayos en ambas fases experimentales).

Por lo que respecta a las tasas absolutas de respuestas, será hecha una comparación entre ciclos T concurrentes, para programas de 6 Ts, relacionando las distintas fases de nuestra investigación de la forma siguiente.

Tabla 12. Tasas parciales de respuestas obtenidas en función de la duración en minutos de los ciclos T concurrentes, y de tasas absolutas de respuestas registradas durante las diferentes fases del procedimiento presente, para programas de 6 Ts.

CICLO T CONCURRENTE	LINEA BASE INICIAL	PRIMER PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUNDO PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUIMIENTO TERCERA SESION
20	437	505	554	684
15	328	367	442	496
10	222	247	295	349
7.5	164	189	226	251
5	110	120	147	159
2.5	54	60	71	77
TASAS ABSOLUTAS	1315	1488	1739	2016

Igualmente, la relación cuantitativa dada en porcentajes sobre de los tiempos entre respuestas dentro del estudio presente fue de 1.78 segundos (nótese que en el ensayo actual, se incrementan los tiempos entre respuestas en 2 décimas de segundo con relación al segundo ensayo de seguimiento, mismo que fue del orden de 1.76 segundos).



Gráfica No. 16. Registro acumulativo de la tercera sesión correspondiente a la fase de seguimiento; programa IV 7' 54" (6 Ts). No se registró confiabilidad. Podemos observar en la presente ejecución que la topografía de la respuesta es similar a la notada durante el ensayo precedente, en términos de uniformidad, deceleraciones no intensas y tasa absoluta de respuestas. Las flechas a la izquierda de las curvas sólo indican los lugares temporales que hubieran ocupado los estímulos de reforzamiento positivo, en virtud de que no fueron administrados realmente sino hasta el final de la sesión.

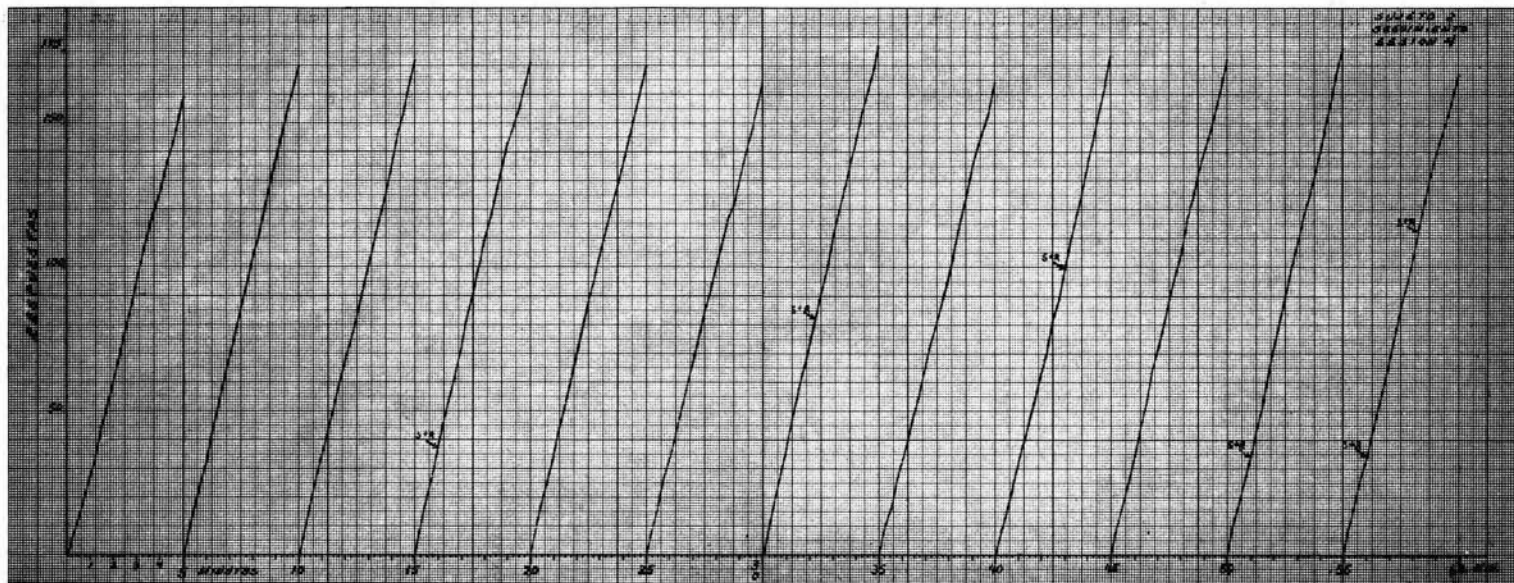
CUARTA SESION

Con el análisis presente, hemos llegado al final de las sesiones realmente estipuladas en nuestra investigación. Por otra parte, contemplando la gráfica No. 17 (1-30 minutos) se advierte que a pesar de la administración diferida de los estímulos de reforzamiento positivo, las tasas parciales de respuestas no presentan variaciones de importancia, en cuanto a la uniformidad. Ocasionalmente se registran deceleraciones no intensas en las mismas (intervalos: 35-40, 45-50 y 55-60 minutos). Es difícil precisar alguna evidencia que ayude a definir la causa de tales deceleraciones en virtud de haber sido descontinuado el proceso de administración inmediata de algún estímulo de reforzamiento (positivo o negativo). Comparando programas de 6 Ts, tenemos los siguientes datos.

Tabla 13. Registro de las tasas parciales de respuestas, obtenidas como una función de la duración en minutos de los ciclos T concurrentes para programas de 6 Ts, a través de los diferentes períodos de este procedimiento.

CICLO T CONCURRENTE	LINEA BASE INICIAL	PRIMER PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUNDO PERIODO EXPERIMENTAL	SEGUIMIENTO CUARTA SESION
20	437	505	554	672
15	328	367	442	509
10	222	247	295	337
7.5	164	189	226	262
5	110	120	147	172
2.5	54	60	71	81
TASAS ABSOLUTAS	1315	1488	1739	2033

Donde el tiempo entre respuestas se observa en 1.77 segundos.

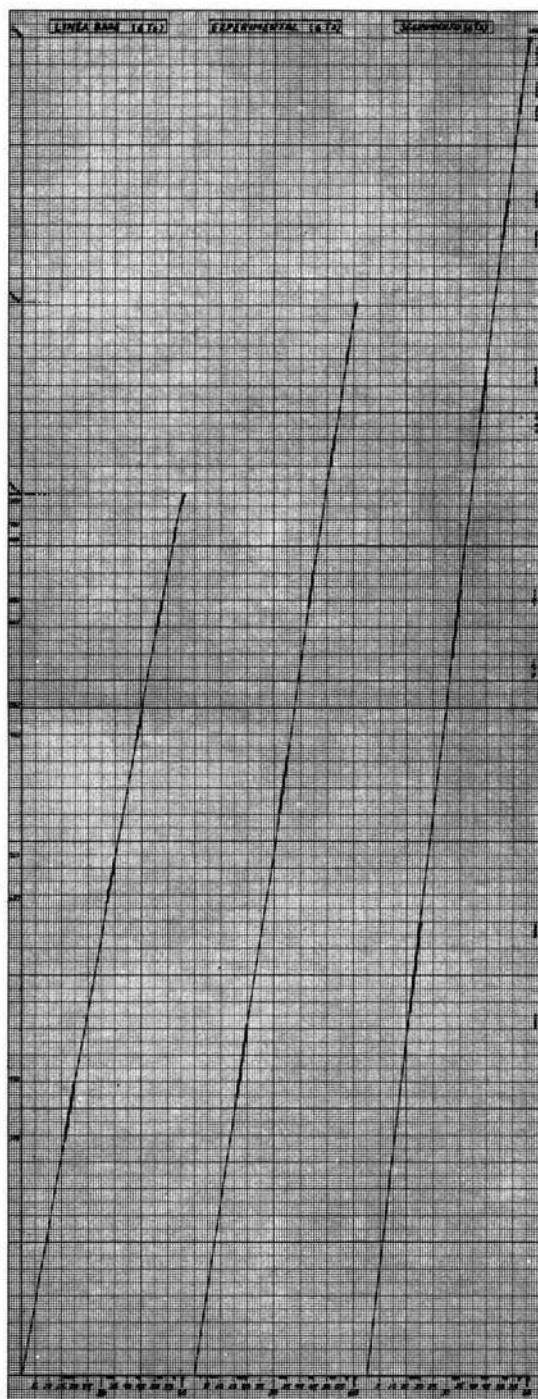


Gráfica No. 17. Registro acumulativo correspondiente a la cuarta sesión de la fase de seguimiento; programa IV 7' 54" (6 Ts). No se registró confiabilidad. Las tasas parciales de respuestas durante los minutos 5-30 muestran la uniformidad que hemos observado en las sesiones precedentes. No así en la segunda mitad del ensayo, donde se registraron ligeras aceleraciones y deceleraciones en las tasas

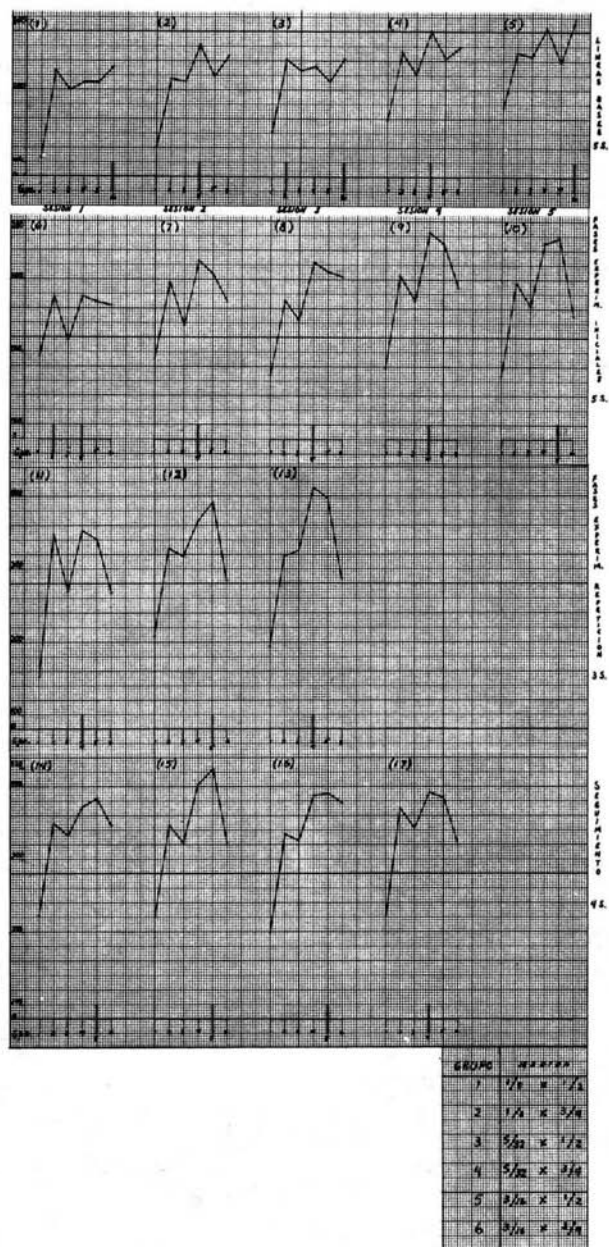
Al igual que en la sesión tres de seguimiento, sólo se indican los lugares temporales de los estímulos de reforzamiento positivo.

Tabla No. 14. Tiempo en minutos y segundos de los ciclos T concurrentes (Ts), presentados en términos de sus componentes los subciclos tD y t-delta; número de respuestas obtenido por cada subciclo en las cinco sesiones de línea base para programas de IV, de 6 Ts. Número de respuestas obtenido por cada subciclo en las cinco sesiones de la primera fase experimental para programas de IV, de 6, 5, 4, 2 y 3 Ts. Número de respuestas obtenido por cada subciclo en las tres sesiones de la segunda fase experimental para programas de 6, 5 y 4 Ts. Número de respuestas por cada subciclo en las cuatro sesiones de seguimiento para programas de IV de 6 Ts. Finalmente, en la parte inferior se incluye a las tasas absolutas de respuestas registradas por cada programa ensayado.

SUB-CICLO	LINEA BASE.					PRIMER PERIODO EXPERIMENTAL.					SEGUNDO PERIODO EXPERIMENTAL			SEGUIMIENTO			
	1 Rs.	2 Rs.	3 Rs.	4 Rs.	5 Rs.	6 Ts. Rs.	5 Ts. Rs.	4 Ts. Rs.	2 Ts. Rs.	3 Ts. Rs.	6 Ts. Rs.	5 Ts. Rs.	4 Ts. Rs.	1 Rs.	2 Rs.	3 Rs.	4 Rs.
tD 16'	325	334	329	396	398	16' 400	16' 444	20' 538	32' 881	24' 692	16' 437	16' 519	20' 667	16' 554	581	546	538
tA 4'	80	84	85	94	102	4' 105	4' 103	5' 135	8' 235	6' 149	4' 117	4' 126	5' 156	4' 135	139	138	134
tD 12'	223	245	254	280	304	12' 286	12' 323	16' 435	16' 467	16' 486	12' 355	12' 359	16' 535	12' 393	415	390	405
tA 3'	61	69	68	73	77	3' 81	3' 82	4' 110	4' 109	4' 127	3' 87	3' 99	4' 132	3' 105	102	106	104
tD 8'	159	177	183	194	203	8' 198	9'40" 269	8' 217		8' 247	8' 237	9'40" 311	8' 237	8' 266	262	281	263
tA 2'	40	43	44	48	49	2' 49	2'20" 63	2' 52		2' 59	2' 58	2'20" 72	2' 57	2' 64	68	68	74
tD 5'44"	112	122	129	134	145	5'44" 146	8' 213	4' 105			5'44" 174	8' 261	4' 123	5'44" 183	187	195	198
tA 1'46"	33	37	40	42	43	1'46" 43	2' 47	1' 26			1'46" 52	2' 63	1' 29	1'46" 56	52	56	64
tD 4'	73	87	88	96	95	4' 97	2'24" 59				4' 118	2'24" 74		4' 128	126	127	137
tA 1'	20	22	23	24	27	1' 23	36" 15				1' 29	36" 21		1' 34	28	32	35
tD 1'44"	34	37	40	39	44	1'44" 41					1'44" 51			1'44" 57	54	53	59
tA 46"	14	15	16	18	19	46" 19					46" 20			46" 24	24	24	22
TASAS ABSOLUTAS	1174	1272	1299	1438	1506	1488	1618	1618	1692	1760	1739	1909	1936	1999	2038	2016	2033



Gráfica No. 18. Comparación entre programas de 6 Ts, ensayados durante las tres fases de la presente investigación. Tal comparación es hecha en función de los ciclos T concurrentes y de tasas parciales y absolutas de respuesta. Los segmentos de línea delgada corresponden a los subciclos tD; en tanto que, los segmentos de línea oscura representan los subciclos t-delta.



Gráfica No. 19. -Topografía de la tarea- Podemos contemplar la "predilección en la selección", o discriminación de la respuesta, observada a través de las ejecuciones realizadas por el sujeto experimental. Por otra parte, durante la fase de línea base (figuras 19.1 a 19.5), se aprecia una ligera preferencia del grupo 6 de tornillos sobre de los grupos 2 y 4; implícitamente estas ejecuciones fueron hechas bajo estimulación positiva. En contraste, el grupo 4 de tornillos mantiene supremacía en las ejecuciones logradas en las dos fases experimentales (figuras 19.6 a 19.13) mismas donde se utilizaron las dos clases de estímulos de reforzamiento. Finalmente, en la fase de seguimiento el grupo 5 de tornillos mantuvo la predilección en la selección sobre del grupo 4 (figuras 19.14 a 19.17). Tales ejecuciones fueron mantenidas con reforzamiento positivo.

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

1. Los resultados de éste procedimiento, serán tratados en términos de tasas parciales de respuestas, por periodos de cada cinco minutos. Una de las razones para presentar los registros acumulativos por intervalos de cinco minutos, consistió - en observar a través de periodos relativamente cortos, la ejecución hecha por el sujeto experimental, durante cada programa de sesenta minutos. En lo sucesivo, para referirnos a las tasas de respuestas en los subciclos tD y t-delta, les llamaremos simplemente tasa de respuestas en tD y tasa de respuestas en t-delta.

El procedimiento experimental que nos ocupó, con frecuencia habrá de remitirnos a otros estudios, particularmente, a los de evitación. Como señala Catania (1974, pág. 272)²⁸ "En muchos aspectos, los análisis de las ejecuciones de evitación tienen paralelo con los de las ejecuciones que se mantienen con programas de reforzamiento positivo". Otra razón mejor, la proponen Ferster y Perrott (1977, pág. 317)⁴⁷ cuando apuntan que - "Una respuesta de evitación es la que previene en contra ora - de la ocurrencia de un estímulo negativo ora de la pérdida de otro positivo."

Es pertinente aclarar que, en éste procedimiento, no hubo - forma alguna de que nuestro sujeto aplazara o suspendiera la o currencia del estímulo de reforzamiento negativo; sólo durante algunos ensayos, lo más que él consiguió, fue posponer en unos pocos segundos su ocurrencia, es decir, hasta en tanto se cumplía el requisito estipulado en t-delta para la no respuesta. Similarmente, la no respuesta (R) es definida aquí, únicamente por la no ocurrencia de la respuesta preespecificada (Schoenfeld y Cole, 1972, pág. 147)⁸¹.

2. SOBRE DEL RETIRO DE REFORZADORES

Desde otro punto de vista, Ferster y Perrott (1977, pág. - 154)⁴⁴ indicaron: "Tanto el reforzamiento positivo como el re-

forzamiento negativo incrementan la frecuencia de una ejecución. El reforzamiento es negativo solamente en el sentido de que la conducta a la que incrementa está caracterizada por el retiro". En nuestro procedimiento, una vez que se implantó la condición de reforzamiento negativo, en general, se registraron incrementos en las tasas parciales y absolutas de respuestas. Recurriendo a la tabla No. 14, podemos encontrar en una función cuantitativa los incrementos arriba señalados.

Inicialmente, durante los ensayos de la primera fase experimental, se observó que algunas de las tasas parciales de respuestas mostraron decrementos inmediatos después de la aplicación de los estímulos de reforzamiento negativo; por ejemplo, en el programa de 6 Ts, los intervalos 20-25; 25-30; 35-40; 45-50; 50-55 y 55-60 minutos. Estos decrementos sólo en algunas tasas, se encontraron por debajo del nivel comparativo de línea base (véase la tabla No. 14). Una explicación sobre éste efecto, hecha por Ferster y Perrott (1977, págs. 159-160)⁴⁵ indica lo siguiente: "Algunas operaciones como un choque eléctrico, un ruido fuerte y repentino, quitarle el apoyo a un niño o la pérdida súbita de un trabajo o dinero, hacen disminuir la frecuencia de algunas ejecuciones del repertorio operante" y citan como ejemplo, el experimento de Watson y Rayner (1920)¹⁰⁸, donde el niño dejó de emitir muchas ejecuciones operantes, mantenidas por una amplia gama de reforzadores positivos, cuyo repertorio total fue perturbado por un ruido muy intenso.

En investigaciones más recientes y relacionado con esos mismos decrementos, Sidman (1955)⁸⁷, en su estudio acerca de "Algunas propiedades del estímulo de aviso en la conducta de evitación", ofrece otra interpretación sobre de las tasas decrementadas, en los siguientes términos: "Las tasas de respuestas, sin la señal de aviso, muestran un declive notable, producto del cambio de procedimiento" adelante continúa "sin embargo, el declive no ocurre por fuerza tan pronto o de manera tan precipitada" (véase Catania 1974, pág. 274).

Hasta aquí se ha planteado un primer efecto sobre de la ejecu-

ción, a continuación del cambio de procedimiento e implícitamente al retiro de dinero. Puesto en términos cotidianos "al sujeto nadie le advirtió que esto podría suceder". Como veremos más adelante surgieron otros efectos en la ejecución, derivados del procedimiento de reforzamiento negativo.

3. SOBRE DEL INCREMENTO DE RESPUESTAS DESPUES DEL REFORZAMIENTO NEGATIVO

Ahora nos ocuparemos de otro efecto observado en el estudio presente; el que, consistió en incrementos en las tasas parciales a continuación de la administración de reforzadores negativos. Una primera instancia, nos sugeriría que tales incrementos son atribuibles a las propiedades reforzantes de ésta clase de estímulo, ya que tanto el reforzamiento negativo como el positivo incrementan la frecuencia de una ejecución (Ferster y Perrott, 1977, pág. 154)⁴⁴. No obstante que, dentro del análisis de la conducta, esto es un principio ampliamente reconocido, se consideró apropiado enfocar tal efecto en términos del control aversivo, a causa del retiro de reforzadores (Ferster y Skinner, 1957; Herrnstein, 1955; Skinner, 1953)⁵⁰.

Una vez que se inició la segunda fase experimental, se observaron incrementos de respuestas a continuación de la aplicación de reforzadores negativos; por ejemplo, en los finales de los intervalos 20-25; 25-30 y 45-50 minutos, dentro del programa de 6 Ts y; en la parte final del intervalo 45-50 minutos en el programa de 5 Ts. Boren (1961)²³ en su estudio acerca del "Aislamiento de las respuestas de poschoque en una situación de operante libre", reporta explosiones de respuestas poschoque, particularmente cuando se combina el procedimiento de evitación con una contingencia de escape. El animal no sólo pospone el choque oprimiendo la palanca, sino que también deberá oprimir la palanca para eliminar cualquier choque que no hubiese alcanzado a evitar (véase Catania, 1974, págs. 270-271).

Surge otra explicación sobre del mismo efecto, enfocada en tér

minos de la conducta supersticiosa, propuesta por Ferster y Perrott (1977, pág. 317)⁴⁷, ellos indicaron que "La respuesta de evitación es considerada a grandes rasgos, una respuesta de propiciación, en donde el individuo continúa emitiendo una conducta de tipo reforzado adventiciamente, con miras a evitar la pérdida del reforzamiento positivo asociado en el pasado con esa - respuesta". Estos autores sugirieron que existen diferencias entre aquellas respuestas supersticiosas hechas para "cambiar" un estado de privación a otro de reforzamiento, y las respuestas - en las que el individuo responde supersticiosamente a fin de - "prevenirse" en contra del cambio de un estado de satisfacción (reforzamiento) a otro de privación. En realidad, los aumentos observados en el estudio presente, luego del reforzamiento negativo, no son propiamente explosiones de respuestas como Boren, las observó en su investigación, sino que más bien esos incrementos van más allá del tiempo de ocurrencia del estímulo negativo; más aun, pueden contemplarse en términos de uniformidad - como cuando ocurrieron deceleraciones en las mismas tasas. Así, estos datos, parecen ser más consistentes con los que invocan a la conducta supersticiosa. Como habremos de discutir más adelante, tales efectos supersticiosos se manifestaron aquí de diversas maneras.

Durante los programas ensayados en la primera fase experimental, no se apreciaron incrementos en las tasas de respuestas a partir del reforzamiento negativo, sólo durante la segunda fase y principalmente en aquellos programas que contenían un mayor - número de estímulos negativos, por ejemplo los de 6 y 5 Ts.

4. SOBRE DE LOS TIEMPOS ENTRE RESPUESTAS

Durante los análisis hechos sobre de los programas ensayados dentro de las fases experimentales, reiteradamente se indicó sobre de los aumentos que en forma progresiva, se registraron en las tasas absolutas de respuestas. En virtud de nuestra limitación en cuanto a una medición real de los tiempos entre respues

tas se buscaron evidencias que nos permitieran explicar, aun cuando esto no fue de una manera experimental, lo que ocurría en los espacios entre respuestas a causa de incrementarse éstas. Así, dadas duraciones constantes de los programas (60') y tasas absolutas de respuestas variables o diferentes, se obtuvo un índice de distribución de tasas de respuesta. Esta operación nos permitió precisar por cada ensayo, disminuciones en segundos y en fracciones de segundo esas mismas tasas. Similarmente, propusimos tal operación como un co-término con medición de los tiempos entre respuestas. En lo subsecuente, para referirnos a espaciamientos mayores o menores entre respuestas, habremos de considerar los incrementos o decrementos en las tasas parciales dentro de un parámetro temporal constante, por ejemplo, los intervalos de cada cinco minutos en las gráficas, con la consiguiente limitación de prescindir aquí de un patrón secuencial de estos tiempos.

La importancia de enfatizar sobre éste apartado consiste en que realmente fueron los espacios temporales, a través de la no respuesta quienes recibieron directamente la contingencia de reforzamiento negativo.

Por otra parte, en el estudio de Anger (1956)², acerca del "Reforzamiento relativo de diferentes tiempos entre respuestas y su efecto sobre éstas", se encontró que, después del condicionamiento, inicialmente, la probabilidad de respuestas fue aproximadamente igual a diferentes tiempos después de la última respuesta. El reforzamiento sólo de los tiempos largos redujo grandemente la tasa; en tanto que, el reforzamiento de los tiempos cortos entre respuestas, desarrolló una probabilidad mayor de que se respondiera casi inmediatamente después de la última respuesta (véase Catania, 1974, pág. 152).

Paralelamente en nuestro estudio, dentro de la fase inicial de línea base, el responder del sujeto ocurrió en forma regular, como lo demuestran las gráficas 3, 4 y 5 correspondientes. Sin embargo, dentro de la primera fase experimental, a partir de las primeras no respuestas reforzadas negativamente, o sea

al intervalo entre una respuesta y otra, se apreció cómo las subsecuentes tasas parciales, es decir, las tasas en tD mostraron reducciones, mientras que, las tasas de respuestas en t-delta se incrementaron. Considerando la duración uniforme de las tasas parciales es de esperarse que los subciclos tD hayan sufrido espaciamientos mayores entre las respuestas. De acuerdo con esta formulación las tasas parciales de respuestas incrementadas contendrán espacios temporales menores (véase la gráfica No. 6).

A medida que se ensayaron otros programas, por ejemplo los de 5 y 4 Ts, se registraron incrementos en las tasas en tD, los que casi igualan las tasas de t-delta; así los espacios entre respuestas de tD, a causa de incrementar sus tasas, redujeron sus propios tiempos entre respuestas. En contraste, durante los programas de 3 y 2 Ts, después de ocurridos los respectivos reforzamientos negativos, las tasas en tD sobrepasan a las tasas de t-delta, obteniéndose en esta forma los espacios entre respuestas más cortos dentro de la fase presente.

Los programas ensayados en la segunda fase experimental, se observó, mostraron un efecto semejante. En estos programas los espacios entre respuestas, mismos que han seguido siendo negativamente reforzados, presentan aumentos en las tasas parciales. Como en el caso anterior, dados tiempos uniformes, se infiere de una manera no experimental, disminuciones de los espacios entre respuestas.

Durante la fase de seguimiento, donde se discontinuó el procedimiento de reforzamiento negativo, se contemplaron tasas en tD, t-delta, así como tasas parciales y absolutas de respuestas considerablemente incrementadas; por tanto la incidencia de los tiempos cortos entre respuestas dentro de éstos ensayos fue mayor con relación a los programas probados en las fases precedentes. En igual forma que en el estudio de Anger, en el estudio presente se desarrolló una probabilidad mayor de que se respondiera casi inmediatamente después de la última respuesta.

5. ACERCA DE LA CONDUCTA SUPERSTICIOSA

A partir de la fase inicial de línea base, se encontró un efecto similar, al que, en el estudio de Skinner (1948)⁹⁴, acerca de la "superstición" en el pichón, se ha denominado superstición topográfica (véase Catania, 1974, pág. 86), donde "cierta topografía de respuesta se vuelve predominante, a pesar de que dicha topografía no es un rango necesario de la clase de respuestas - que se refuerzan. Por ejemplo, un mono puede llegar a jalar una cadena siempre con la mano izquierda, no obstante que jalarla - con la mano derecha sería igualmente efectivo. Una vez que jalar la cadena con la mano izquierda empieza a predominar, cualesquiera que hayan sido las razones iniciales, esos tirones pueden mantenerse, y excluirse los que pudieran hacerse con la mano derecha, simplemente porque los primeros se refuerzan de manera consistente." En nuestro estudio se pudo apreciar un efecto similar, durante la fase inicial de línea base; en donde una clase - de respuestas emitidas por el sujeto, particularmente en el grupo 6 de tornillos, predominó sobre las respuestas de los demás - grupos. Este estudio demuestra mediante las gráficas 19.1 a 19.5 acerca de la topografía de la tarea, esos efectos denominados de superstición topográfica, los que para nuestros propósitos les - hemos llamado de "predilección en la selección."

En el mismo sentido, se encontró que una vez instalada la condición negativa, en ambas fases experimentales, las respuestas emitidas por el sujeto, ampliaron y extendieron la predilección - por algunas clases de tornillos, por ejemplo, de los grupos 2, 4 y 5 sobre de los grupos 1, 3 y 6. Relacionado con estos efectos de predilección, y en virtud de la participación en estas fases de las dos clases de estímulos, consideramos pertinente recurrir a otras evidencias. Morse y Skinner (1957)⁷⁶, apuntan una formulación la que podría aclarar un poco estos efectos de la manera siguiente: "La ejecución ante un estímulo puede llegar a diferir - de la ejecución ante otro, aun cuando no haya diferencia alguna en cuanto a las condiciones para recibir el reforzamiento ante - los dos estímulos. Una vez que se establece una diferencia en la

ejecución, ésta puede mantenerse con sólo reforzar consistentemente las diferentes ejecuciones" (véase Catania, 1974, pág. 86). Analizando el comportamiento de la topografía de la tarea, en las gráficas 19.6 a 19.13, puede constatarse que el efecto de predilección en la selección de los tornillos ha manifestado dos cambios en relación con la fase inicial de línea base, a saber: Uno de ellos se presenta en disminuciones sistemáticas del grupo 6 de tornillos, hasta llegar a niveles muy bajos, no propiamente como los de extinción. Recordemos que las respuestas de predilección - sobre éste mismo grupo, durante la línea base, mantuvieron casi inalteradamente la prioridad. El otro efecto, se observó en el grupo 4, el que ahora es preferido para responder. Similarmente, los grupos 2 y 5 también muestran algunos de los efectos de predilección, aun cuando son menores que los del grupo 4. En contraste los grupos 1, 3 y 6 no registraron predilección en la selección - dentro de las fases experimentales. Así, en ésta forma, a partir de los análisis de las gráficas de la topografía de la tarea, se vió cómo algunos de los efectos de las dos clases de estímulos operaron sobre de las ejecuciones generando formas de superstición.

"Estas observaciones sugieren, por consiguiente, que siempre se reforzarán algunas ejecuciones, sea accidentalmente o de cualquier otra forma" (Ferster y Perrott, 1977, pág. 320)⁴⁶.

6. SECUENCIA DE PRESENTACION DE LOS PROGRAMAS

Observando el orden de presentación de los programas, dentro de la primera fase experimental, cuando ya habían sido ensayados los programas de 6, 5 y 4 Ts, y relacionado con los incrementos progresivos registrados en las tasas absolutas de respuestas. Durante ese tiempo del estudio supusimos a priori, que, la secuencia de presentación de los programas y los incrementos en las tasas absolutas podrían estar relacionados de alguna manera. Por tal razón se hizo variar el orden de presentación de los últimos dos programas, los de 3 y 2 Ts, es decir, se ensayó primero el programa de 2 Ts, y a continuación el de 3. En cada caso, éstos conservaron sus respectivas prescripciones. Como resultado, se en

contró que no se modificó el ritmo en los incrementos de las tasas absolutas (véase la tabla No. 14), en cuyo caso no es posible atribuir confiablemente esos incrementos a la secuencia de presentación de los programas. Por consiguiente, enfocamos la atención sobre de los efectos producidos por los estímulos. Así, en esta forma se recurrió a otras explicaciones, las que trasladadas a la conducta de superstición, podrían en alguna forma, arrojar un poco de luz sobre estos efectos que nos ocuparon. Ferster y Perrott (1977, pág. 315)⁴⁸ indican: "ya establecida la ejecución supersticiosa es por lo regular bastante vigorosa, se necesita mucho tiempo para extinguirla o para reducir su frecuencia".

7. SOBRE DEL NUMERO DE REFORZADORES NEGATIVOS POR CADA PROGRAMA

En estrecha relación con el apartado anterior, en el presente se apreció que, cuando los programas contenían un número menor de reforzadores negativos, las tasas absolutas fueron mayores; por ejemplo, obsérvense los programas de 2 y 3 Ts, comparados con los de 6, 5 y 4 Ts, durante la primera fase experimental. Con respecto a los programas de 6, 5 y 4 Ts, de la segunda fase, se observa la misma relación, es decir, consistentemente las tasas absolutas van en aumento e inversamente el número de reforzadores negativos decrece. Un efecto así, desde el punto de vista del castigo por retiro de reforzadores, lo explica Catania (1974, pág. 316)²⁸ de la forma siguiente: "Un estímulo que castiga las respuestas ante las que se presenta probablemente las reforzará cuando se le retire".

L I M I T A C I O N E S

Entre las limitaciones que se distinguen en el trabajo presente tenemos:

10. No poder separar experimentalmente las respuestas producidas por cada uno de los dos estímulos en forma independiente, es decir, si el estímulo positivo continúa operando en la fase de se-

guimiento, en realidad ¿dónde principia el efecto demorado del - estímulo negativo?

2o. No poder presentar los patrones secuenciales reales de los tiempos entre respuestas. Realísticamente, la medición adecuada de estos tiempos, hubiera resultado difícil de solventar debido a que en nuestra investigación no se contó con registros de tipo automático o bien de cualquier otro tipo que nos proporcionará precisión.

3o. Sólo en algunos casos la presentación del reforzador negativo no fue de la exactitud que se prescribió debido a que la ejecución del sujeto mostraba aceleraciones, lo que hacía difícil contar con el tiempo necesario entre respuestas, a efecto de hacer contingente el retiro del dinero de la no respuesta.

4o. Sobre de la distribución temporal de los estímulos, ya que, como señala Catania (1974, pág. 135)³⁰: "cuándo a los periodos - largos sucede un número excesivo de periodos cortos, la ejecución en éstos puede presentar pausas de manera consistente en - seguida del reforzamiento lo que facilitaría alguna discriminación por parte del sujeto basado en el paso del tiempo o de la secuencia de los intervalos."

C O N C L U S I O N E S

Entre los aspectos sobre los que serán fundamentadas las conclusiones siguientes tenemos:

- Efectos demorados de los estímulos
- Efectos incidentales de los estímulos sobre otra conducta
- Las tasas de respuestas y sus implicaciones sobre la discriminación temporal
- Efectos de la tasa de presentación de estímulos

10. EFECTOS DEMORADOS DE LOS ESTIMULOS

Sobre del mantenimiento de las tasas parciales de respuestas, se observó que, en los programas cuyas distancias temporales entre reforzadores positivos fueron menores, hubieron aumentos de respuestas; por ejemplo, a partir de los treinta últimos minutos dentro de los programas ensayados en la fase inicial de línea base. En algunos casos tales aumentos sólo se observaron durante tiempos breves, particularmente cuando entre estos reforzamientos medió un espacio temporal mayor. Sin embargo, estos espacios largos, o sea los primeros treinta minutos, en cada uno de los programas ensayados, mostraron tendencias a que se respondiera en forma ordenada, por parte del sujeto, aún cuando se registraron tasas parciales menores en relación con la segunda mitad de los mismos programas. Una vez que se incluyó la condición de reforzamiento negativo, en un principio, las tasas fueron perturbadas. No obstante la tendencia a responder se manifestó en éste, y en los periodos subsecuentes, encontrándose cada vez con aumentos en las tasas aunque en realidad la ocurrencia de estímulos positivos y negativos iba en descenso.

Los resultados del procedimiento presente, guardan alguna consistencia con las observaciones hechas por Dews (1960)³³, como cuando el señaló que la presentación de estímulos reforzantes -

puede tener un efecto retroactivo consistente en aumentar las respuestas; en el sentido de hacer que tales respuestas sean más probables de ocurrir en el futuro (véase Catania, 1974, págs. 133-134).

La mejor implicación de los efectos demorados de los estímulos probablemente sea mejor apreciada durante la fase de seguimiento, donde se discontinuó la condición de reforzamiento negativo, y - además durante los dos últimos programas ensayados se administró el estímulo positivo en forma no contingente con la respuesta; no obstante, se continuó observando la tendencia a responder e implícitamente las tasas parciales y absolutas mostraron mayores incrementos a lo largo del procedimiento que nos ocupó.

20. EFECTOS INCIDENTALS DE LOS ESTIMULOS SOBRE OTRA CONDUCTA

Implícito con las tasas incrementadas, se observaron ejecuciones como las de evitación, especialmente cuando se hicieron funcionar los primeros reforzadores negativos. Así vimos cómo aparecieron aumentos de respuestas anteriores al retiro del dinero, y que las ejecuciones variaron desde un nivel estable de línea base a otros tanto ascendentes como descendentes. En una primera instancia, la conducta de evitación genera ansiedad (véase Sidman, - M., en Honig, 1976, pág. 532)⁹¹, y tasas bajas de respuesta (Holland y Skinner, 1973, pág. 276)⁵⁵, como resultado del cambio de procedimiento, principalmente en los experimentos sobre evitación - que no utilizan señal de aviso (Sidman, 1953a y 1953b)⁸⁴. En torno a estos mismos efectos emocionales, observados en nuestro procedimiento, Ferster y Perrott (1977, pág. 160)⁴⁵ señalan: "Los efectos emocionales pueden presentarse cuando el estímulo aversivo actúa como castigo o cuando el reforzamiento negativo surte sus efectos sobre una ejecución operante que hace terminar al estímulo aversivo...se mide a menudo el efecto emocional del estímulo aversivo - por la perturbación de la conducta estable que se mantiene constante con reforzamiento positivo...Así muchos estímulos son aversivos porque establecen la ocasión para una frecuencia baja de re

forzamiento positivo o para la pérdida del mismo."

Otro efecto incidental surgió cuando los reforzamientos accidentales propiciaron conducta supersticiosa. Así encontramos que de acuerdo con las distinciones hechas en Catania (1974, pág. 86)⁹⁴ acerca de la superstición, se apreciaron supersticiones topográficas y sensoriales. Las primeras se restringieron a la fase de línea base y sobre de una clase de respuesta que predominó, la del grupo 6 de tornillos. Las segundas enfocaron la predilección a otras clases de respuestas; por ejemplo, las de los grupos 2, 4 y 5. Como señalaron Ferster y Perrott (1977, pág. 320)⁴⁶ "siempre serán reforzadas accidentalmente o de otra forma las ejecuciones". En igual forma, también se observaron otras manifestaciones de conducta supersticiosa, como cuando el sujeto continúa respondiendo a una tasa elevada y por un periodo prolongado después de ocurrido el retiro del dinero. Como lo sugirió Boren (1961)²³ en su estudio; estas respuestas tienen la intención de posponer o eliminar estímulos aversivos que no hubiesen alcanzado a evitar. O también, previenen contra otros estímulos en contra del cambio de un estado de satisfacción a otro de privación (Ferster y Perrott, 1977)⁴⁷.

30. LAS TASAS DE RESPUESTA Y SUS IMPLICACIONES EN LA DISCRIMINACION TEMPORAL

Los datos obtenidos en nuestro procedimiento, cuando se les emplea para analizar efectos discriminativos, ofrecen restricciones para proveer consistentemente de evidencias. Por ejemplo, considere a las siguientes tasas de respuesta, tomadas al azar, de los programas de 6, 5 y 4 Ts; donde cada dígito representa a la tasa de respuesta registrada durante cada quince segundos, hasta completar un minuto anterior, y posterior, a las dos clases de reforzamiento. Así tenemos en 6 Ts: 6, 8, 5, 7 (S+R) 6, 6, 6, 8...6, 6, 7, 6 (S-R) 4, 6, 5, 7; en 5 Ts: 7, 6, 7, 6 (S+R) 6, 8, 5, 6...6, 7, 7, 6 (S-R) 7, 7, 6, 6; en 4 Ts: 7, 7, 7, 7 (S+R) 7, 7, 8, 6...5, 7, 8, 7 (S-R) 6, 9, 6, 5. Estas tasas muestran pocas evidencias dada su inconsistencia, en términos de tasas diferenciales de respuestas, para encaminar a la presente investigación sobre -

áreas de discriminación. Si bien es cierto que, durante el desarrollo de los programas, se registraron incrementos y decrementos en las tasas parciales, y en algunos casos, tales efectos se observaron antes y después de ocurridos los respectivos estímulos de reforzamiento, lo cierto es que de acuerdo con las evidencias durante aquél tiempo del estudio, esos efectos fueron tratados por otros medios, por ejemplo como conducta de evitación, escape y efectos demorados de los estímulos.

Por otra parte, y desde una perspectiva del control de estímulos, Holland y Skinner (1973, pág. 170)⁵⁶ indicaron, "cuando la tasa de respuestas es aproximadamente la misma ante dos estímulos diferentes no hay evidencia de control por el estímulo". Por su parte Catania (1974)²⁹, nos provee de una formulación para explicar la similitud entre las tasas de respuestas, como se observaron en las gráficas correspondientes a este mismo estudio. "En la medida en que son similares las respuestas ante dos estímulos diferentes se dice que el organismo generaliza entre los estímulos" (véase pág. 439). Otra evidencia proporcionada por Sidman (1954)⁸⁶ explica las escasas diferencias observadas en las tasas de respuestas así: "Generalmente los organismos entrenados mediante el procedimiento de evitación no discriminada desarrollan una discriminación más bien pobre" (véase Catania, 1974, pág. 279). Así en esta forma, hemos encontrado que nuestro procedimiento provee de datos, a partir de los valores fijos asignados tanto al estímulo positivo como al negativo, para la generalización más que para la discriminación.

4o. EFECTOS DE LA TASA DE PRESENTACION DE ESTIMULOS

En nuestros programas, los efectos observados a partir de la tasa de presentación de estímulos positivos y negativos, misma que aquí ha sido denominada como distribución temporal de estímulos, nos ofrece finalmente las siguientes conclusiones.

La primera consiste en que cuando los programas contenían un mayor número de estímulos positivos y negativos, las tasas parciales y absolutas fueron menores que cuando se probaron los pro

gramas que comprendían un número menor de estos estímulos, donde se registraron las mayores tasas de respuestas.

Otro de los efectos nos indicó que cuando se acentuó la distribución temporal de los estímulos; por ejemplo en los intervalos - finales de todos los programas dentro de las fases experimentales se contemplaron tasas variables de respuestas. De igual modo que el efecto arriba apuntado, aquí dependieron de la mayor o menor - distribución de estímulos, es decir, a mayor número de estímulos positivos y negativos, se obtuvieron tasas reducidas de respuesta e inversamente, cuando la distribución se redujo se observaron - las tasas más incrementadas de la fase presente.

Por cuanto a los periodos más largos donde el sujeto emitió - respuestas, por ejemplo, los de 24 y 33 minutos, se observó que - se pudo mantener la conducta bajo estudio a una tasa alta y uniforme, sin la presencia de algún estímulo. Probablemente éste efecto en nuestro estudio guarde alguna similitud con la observación hecha por Campbell (1956)²⁵, misma donde se señala que se puede mantener la conducta reduciendo la frecuencia de choques, casi de la misma manera en que puede ser mantenida por la reducción de la intensidad.

Para finalizar transcribiremos algunas observaciones reportadas por Anger (1956)³ y Herrnstein (1964), enfocadas sobre la posibilidad de influencia en las respuestas, a partir de cambios en - la tasa de estímulos: "Estamos familiarizados con las teorías que sostienen que una respuesta es influida por el hecho de que ha - suspendido un choque eléctrico o porque ha interrumpido un estímulo condicionado asociado con tal choque. Pero no estamos hechos a la idea de que la respuesta puede ser influida por los cambios de la tasa del estímulo, cambio que, en si mismo, sólo se puede manifestar durante cierto periodo temporal... En el terreno del reforzamiento positivo se ha propuesto una conclusión similar que tiene en cuenta la importancia de la tasa de ocurrencia del reforzador, por encima y más allá de la simple contingencia entre la respuesta y la consecuencia" (véase Catania, 1974, págs. 289-290).

A P L I C A C I O N E S

Desde el punto de vista de la organización un procedimiento como el presente, de investigación aplicada, puede proveer al profesional en la administración del recurso humano, de evidencias para recabar e interpretar los datos conductuales (diagnóstico); así como seleccionar y aplicar apropiadamente las técnicas conductuales (prescripción) (véase Luthans y Kreitner, 1975, págs. 61-63)⁷⁰.

Más aun, éstas técnicas empleadas dentro de la misma organización pueden extender y ampliar a los procedimientos tradicionales de capacitación. Como señala el maestro Jiménez (1976, pág. 21)⁶⁴ - "Se pueden observar los cambios conductuales logrados a partir de ciertas estrategias metodológicas; por ejemplo, un diseño ABAB, - donde las A's son periodos de observación y registro de uno o varios eventos y las B's son los programas de capacitación, para observar los citados cambios conductuales que podrían ser "aumentos de la eficiencia". Todo parece indicar que lo único que requieren éstas técnicas es de que la conducta bajo estudio sea observable, medible y susceptible de ser reproducida. Así la conducta de interés es rápidamente cuantificable si se le reduce a frecuencia de respuestas (Luthans y Kreitner, 1975⁷⁰ y Catania,³¹ 1968).

Desde otro punto de vista, las conclusiones que se derivan del estudio presente, apuntan en el énfasis que se debe tener en las organizaciones sobre de la administración de personal, mediante - el uso de reforzadores positivos; pues el empleo de situaciones - aversivas, tal como propusimos en nuestro estudio, demuestra a to das luces poca predicción en los efectos conductuales logrados, - ya que el patrón general de ejecución ante un trabajo específico se verá afectado negativamente con la intromisión de estímulos - aversivos, principalmente en la discriminación "apropiada" de la respuesta adecuada a la actividad laboral, presentándose aceleraciones de poca uniformidad ante tareas que puedan o deban ser secuenciadas. Por ejemplo, un operario que tenga que realizar las - actividades como: a) cargar máquina de impresión; b) operar máqui na impresora; c) detener máquina y; d) retirar materiales de la -

máquina. Todas estas operaciones con un tiempo total de veinte minutos; si le administramos, al operario, estímulos positivos por cada ciclo de trabajo (actividad); y si él se "distrae" durante la ocurrencia de alguno de estos ciclos y le administramos un estímulo negativo, obtendremos datos altamente similares a los observados en nuestro experimento, en condiciones simuladas, es decir, aceleración en las actividades finales e inconsistencia en el patrón interno de actividades. Por tanto, puede esperarse que opere con menor precisión la máquina y que retire con mayor frecuencia el material.

Otro de los aspectos a observar es el referente a la secuencia de presentación de los estímulos tanto positivos como negativos, donde esperamos encontrar un patrón de variación de la ejecución, dependiendo de la actividad en operación y de la consecuencia administrada. En otras palabras, esperamos se confirmen los hallazgos de nuestro experimento, en el que obtuvimos variaciones en las tasas durante ese tiempo del estudio.

Estos estudios de carácter simulado proveen al psicólogo aplicado de evidencias empíricas que le ayuden a conformar el tipo de procedimiento más apropiado para el manejo del recurso humano. Además escudriñan en el campo de la metodología para encontrar constatación de efectos ya observados y sugerir nuevas constantes en el comportamiento humano, que permitan día a día fortalecer el cuerpo metodológico y doctrinal de la psicología como una ciencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguirre, M. A. Los sistemas t-tau. El punto de vista paramétrico. Reseña crítica. Revista mexicana de análisis de la conducta. México, D. F. Ed. Trillas. 1975, vol. 1, núm. 1 págs. 159-165.
2. Anger, D. (1956). El reforzamiento relativo de diferentes - tiempos entre respuestas y su efecto sobre éstas. En la - obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974, pág. 152.
3. Anger, D. (1956) y Herrnstein, R. J. (1964). Reforzamiento - negativo como reducción de la frecuencia de choques. En - la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D.F. 1974, págs. 289-290.
4. Azrin, N. H. (1956) Effects of two intermittent schedules of immediate and nonimmediate punishment. J. Psychol., 42, 3 21.
5. Azrin, N. H. (1958) Some effects of noise en human behavior. j. exp. Anal. Behav., 1, 183-200.
6. Azrin, N. H. (1959) A technique for delivering shock to pigeons. J. exp. Anal. Behav., 2, 161-163(a).
7. Azrin, N. H. (1959) Punishment and recovery during fixed ratio peromance. J. exp. Anal. Behav., 2, 301-305 (b).
8. Azrin, N. H. (1960) Sequential effects of punishment. Science, 131, 605-606(a).
9. Azrin, N. H. (1960) Effects of punishment intensity during - variable-interval reinforcement. J. exp. Anal. Behav., 3, 123-142(b).
10. Azrin, N. H. (1964) Aggressive responses of paired animals. Trabajo leído en el Simposio acerca de la importancia de los aspectos médicos. Walter Reed Institute of Research, Washington, abril.
11. Azrin, N. H., Hake, D. F., Holz, W. C. and Hutchinson, R. R.

- (1965) Motivational aspects of escape from punishment. *J. exp. Anal. Behav.*, 8, 31-44.
12. Azrin, N. H. and Hake, D. F. and Hutchinson, R. R. (1965) Elicitation of aggression by a physical blow. *J. exp. Anal. Behav.*, 8, 55-57.
 13. Azrin, N. H. and Holz, W. C. (1961) Punishment during fixed interval reinforcement. *J. exp. Anal. Behav.*, 4, 343-347.
 14. Azrin, N. H., y Holz, W. C. Castigo. En la obra de W. K. Honig (Dir.) *Conducta operante. Areas de investigación y aplicación.* México, D. F. Ed. Trillas, 1975. 455-531.
 15. Azrin, N. H. and W. Holz. "Punishment," In *operant Behavior. Areas of Research and Application*, W. Honig, ed. Appleton-Century Crofts, 1966.
 16. Azrin, N. H., Holz, W. C. and Hake, D. (1963) Fixed-ratio - punishment. *J. exp. Anal. Behav.*, 6, 141-148.
 17. Azrin, N. H., Hutchinson, R. and Hake, D. (1963) Pain-induced fighting in the squirrel monkey. *J. exp. Anal. Behav.* 620.
 18. Azrin, N. H., Hutchinson, R. and Sallery, R. (1964) Pain-aggression toward inanimate objects. *J. exp. Anal. Behav.*, 7, 223-228.
 19. Bandura, D. (1956) El reforzamiento relativo de diferentes - tiempos entre respuestas y su efecto sobre éstas. En la obra de A. C. Catania. *Investigación contemporánea en conducta operante.* México, D. F. Ed. Trillas. 1974, 152.
 20. Barlow, J. A. (1952) Secondary motivation through classical - conditionig: One trial nonmotor learning in the white rat. *Amer. Psychologist*, 7, 273.
 21. Barocio, Q. R., y Bustos, D. R. O. Confiabilidad de los datos. Dos formas de computar la confiabilidad entre observadores. *Manual de prácticas. Coordinación de laboratorios. Facultad de Psicología. U.N.A.M. México. 1976. 126-152.*
 22. Barocio, Q. R., y Bustos, D. R. O. Tipos de registro. El registro de frecuencia. *Manual de prácticas. Coordinación de laboratorios. Fac. Psic. U.N.A.M. México. 1976. 56-61.*

23. Boren, J. (1961) Aislamiento de las respuestas de poschoque en una situación de evitación de operante libre. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 270-271.
24. Brethower, D. M. and Reynolds, G. S. (1962) A facilitative effect of punishment on unpunished behavior. J. exp. Anal. Behav., 5, 191-199.
25. Campbell, B. A. (1956) Reforzamiento negativo como reducción de la frecuencia de choques. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 289.
26. Campbell, B. A., and F. Masterson. "Psychophysical of Punishment." In Punishment and Aversive Behavior, B. Campbell - and R. Church, ed. Appleton-Century Crofts, 1969.
27. Castro, L. Diseño experimental sin estadística. Ed. Trillas. México, D. F., 1975.
28. Catania, A. C. Control aversivo. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 248-346.
29. Catania, A. C. Glosario. Generalización. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas 1974. 439.
30. Catania, A. C. Programas de intervalo variable. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 134-152.
31. Catania, A. C. (1968) El análisis experimental de la conducta Técnicas y Principios. En la obra de A. Jiménez. El análisis experimental de la conducta aplicado al escenario industrial. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. pág. 20.
32. Delgado, J. M. R. (1963) Cerebral heterostimulation in a monkey colony. Science, 141, 161-163.
33. Dews, P. B. (1960). El efecto de introducir periodos múltiples E-delta de respuestas durante un programa de IF. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D.F. Ed. Trillas, 1974. 129-134.

34. Dinsmoor, J. A. (1952) A discrimination based on punishment
Quart. J. exp. Psychol., 4, 27-45.
35. Dinsmoor, J. A. (1954) Punishment: I The avoidance hypothe-
sis. Psychol. Rev., 61, 34-46.
36. Dinsmoor, J. A. (1955) Punishment: II An interpretation of
empirical findings. Psychol. Rev., 62, 96-105.
37. Dinsmoor, J. A. (1958) A new shock grid for rats. J. exp. -
Anal. Behav., 1, 182.
38. Dinsmoor, J. A. (1961) A wide range constant current shock
stimulator. J. exp. Anal. Behav., 4, 273-274.
39. Dinsmoor, J. A. and Campbell, S. L. (1956) Escape-from shock
training following exposure to inescapable shock. Psychol.
Rev., 2, 43-49.
40. Estes, W. K. (1944) An experimental study of punishment. Psy-
chol. Monogr., 57. (todo el número 263).
41. Estes, W. K. and Skinner, B. F. (1941) Some quantitative pro-
perties of anxiety. J. exp. Psychol., 29, 390-400.
42. Ferster, C. B. and Appel, J. B. (1961) Punishment of S-delta
responding in matching-to-sample by time-out from positive
reinforcement. J. exp. Anal. Behav., 4, 45-56.
43. Ferster, C. B. and M. C. Perrott. Behavior Principles. New -
Century, 1968.
44. Ferster, C. B. y M. C. Perrott. Definición de reforzamiento
negativo. Principios de la conducta. México, D. F. Ed. Tri-
llas. 1977. 154.
45. Ferster, C. B. y M. C. Perrott. Efectos emocionales de los -
estímulos aversivos. Principios de la conducta. México, D.
F. Ed. Trillas. 1977. 159-160.
46. Ferster, C. B. y M. C. Perrott. Forma de la ejecución refor-
zada accidentalmente. Principios de la conducta. México, D.
F. Ed. Trillas. 1977. 320.
47. Ferster, C. B. y M. C. Perrott. La superstición en la esfera
de la conducta humana. Principios de la conducta. México,
D. F. Ed. Trillas. 1977. 317.

48. Ferster, C. B. y M. C. Perrott. Persistencia de la conducta reforzada adventiciamente. Principios de la conducta. México, D. F. Ed. Trillas. 1977. 315.
49. Ferster, C. B. and Skinner, B. F. (1957) Schedules of reinforcement. Nueva York: Appleton-Century-Crofts.
50. Ferster, C. B. y Skinner, B. F. (1957); Herrnstein, R. J. - (1955); Skinner, B. F. (1953). El retiro del reforzamiento positivo como castigo. En la obra de A. C. Catania. In investigación contemporánea en conducta operante. México, - D. F. Ed. Trillas. 1974. 316-318.
51. Flanagan, B., Goldiamond, I. and Azrin, N. H. (1958) Operant stuttering: The control of stuttering behavior through response-contingent consequences. J. exp. Anal. Behav., 1. - 173-177.
52. Hake, D. F. and Azrin, N. H. (1963) An apparatus for delivering pain-shock to monkey. J.exp. An. Behav. 6, 297-298.
53. Herman, R. L. and Azrin, N. H. (1964) Punishment by noise in an alternative response situation. J. exp. Anal. Behav., 7 185-188.
54. Hoffman, H. S. and Fleshler, M. (1962) A relay sequencing device for scrambling grid shock. J. exp. Anal. Behav., 5, 329-330.
55. Holland, J. G. y Skinner, B. F. Conductas de evitación y escape. Análisis de la conducta. México, D. F. Ed. Trillas. 1973. 276.
56. Holland, J. G. y Skinner, B. F. Control de estímulos. Análisis de la conducta. México, D. F. Ed. Trillas. 1973. 170.
57. Holz, W. C. and Azrin, N. H. (1961) Discriminative properties of punishment. J. exp. Anal. Behav., 4, 225-232.
58. Holz, W. C. and Azrin, N. H. (1962) Recovery during punishment by intense noise. Psychol. Rev., 11, 655-657(a).
59. Holz, W. C. and Azrin, N. H. (1962) Interactions between the discriminative and aversive properties of punishment. J. - exp. Anal. Behav., 5, 229-234(b).

60. Holz, W. C., Azrin, N. H. and Ulrich, R. E. (1963) Punishment of temporally spaced-responding. *J. exp. Anal. Behav.* 6, 115-122.
61. Honig, W. K. and Slivka, R. M. (1964) Stimulus generalization of effects of punishment. *J. exp. Anal. Behav.*, 7, 21-25.
62. Hunt, H. F. and Brady, J. V. (1955) Some effects of punishment and intercurrent anxiety on a simple operant. *J. comp. physiol. Psychol.*, 48, 305-310.
63. Jiménez, O. A. El análisis conductual aplicado como técnica para aumentar la productividad. *Revista Latinoamericana de Psicología.* 1978. Vol. 10. No. 1., 17-23.
64. Jiménez, O. A. El análisis experimental de la conducta aplicado al escenario industrial. Ed. Trillas. México, D. F. - 1976.
65. Johnston, J. "Punishment of Human Behavior." *American Psychologist.*, 27 (1972), 1033-1054.
66. Kanfer, F. H. and Phillips, J. S. Some issues in ethics. - Training and theoretical foundations of behavior modification. *Learning foundations of behavior therapy.* New York. Wiley and sons, inc., 1970, 521-528.
67. Karen, R. L. An introduction to behavior theory and its applications. Nueva York: Harper and Row, 1974.
68. Klaus, D. J. and Glover, R. Reinforcement determinants of - team proficiency. *Organizational Behavior and Human Performance.* 1970, 5, 33-67.
69. Luthans, F. and Kreitner, R. Analyzing ethical issues. *Organizational behavior modification.* Scott, Foresman and company. 1975, 174-185.
70. Luthans, F. and Kreitner, R. Behavioral contingency management. *Organizational behavior modification.* Scott, Foresman and company, 60-83.
71. Luthans, F. and Kreitner, R. Negative control. *Organizational*

- behavior modification. Scott, Foresman and company. 1975, 108-129.
72. Luthans, F. and Kreitner, R. "The Role of Punishment in Organizational Behavior Modification (O. B. Mod)." *Public Personnel Management*, 2 (May-June 1973). 156-161.
 73. Masserman, J. H. (1946) *Principles of dynamic psychiatry*. - Philadelphia: Saunders.
 74. McGinnies, E. and C. Ferster. *The Reinforcement of social - Behavior*. Houghton Mifflin, 1971.
 75. Miller, N. E. (1960) Learning resistance to pain and fear - effects over learning, exposure, and rewarded exposure in context. *J. exp. Psychol.*, 60, 137-145.
 76. Morse, W. H. and Skinner, B. F. A second type of superstition in the pigeon. En la obra de A. C. Catania. *Investigación contemporánea en conducta operante*. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 86.
 77. Muenzinger, K. F. (1934) Motivation in learning: I Electric shock for correct responses in the visual discrimination habit. *J. comp. Psychol.*, 17, 439-448.
 78. Nord, W. "Beyond the Teaching Machine: The Neglected Area - of Operant Conditioning in the Theory and Practice of - Management." *Organizational Behavior and Human Performance*. 4 (November 1969): 375-401.
 79. Sanderson, R. E. Aversion treatment of alcoholics by succinylcholine-induced apneic paralysis. *Quart. J. Study - Alcohol*, 1966, 27, 483-509.
 80. Schoenfeld, W. N. and Cole, B. Abstract 5-2. Aversive control. Stimulus schedules. New York. Harper and Row. Inc. 1972, 110-112.
 81. Schoenfeld, W. N. and Cole, B. Special topics. Stimulus - schedules. New York. Harper and Row. Inc. 1972, 147.
 82. Schoenfeld, W. N. and Cole, B. Temporal parameters. Stimulus schedules. The t-tau systems. New York. Harper and - Row. Inc. 1972, 9-16.

83. Schoenfeld, W. N. and Farmer, J. Reinforcement schedules and the "behavior stream." In W. N. Schoenfeld (Ed.). The - Theory of reinforcement schedules. New York: Appleton-Century-Crofts, 1970.
84. Sidman, M. (1953) Algunas propiedades del estímulo de aviso en la conducta de evitación. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 273.
85. Sidman, M. (1953) Avoidance conditioning with brief shock - and no exteroceptive warning signal. Science, 118, 157-158.
86. Sidman, M. (1954) Evitación: función que desempeñan los estímulos aversivos. Discriminación temporal. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 279.
87. Sidman, M. (1955) Algunas propiedades del estímulo de aviso en la conducta de evitación. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México. D. F. Ed. Trillas. 1974, 274.
88. Sidman, M. (1962) Reduction of shock frequency as reinforcement for avoidance behavior. J. exp. Anal. Behav., 5, 247-257.
89. Sidman, M. (1973) Criterio de estabilidad. Tácticas de investigación científica. Barcelona. Ed. Fontanella. S. A., 249-270.
90. Sidman, M. (1973) La curiosidad del investigador acerca de la naturaleza. Tácticas de investigación científica. Barcelona. Ed. Fontanella. S. A., 19-27.
91. Sidman, M. (1977) Conducta de evitación. En la obra de W. - K. Honig. Conducta operante. Investigación y aplicación. México, D. F. Ed. Trillas. 1977. 532.
92. Sidman, M., Herrnstein, R. J. and Conrad, D. G. (1957) Maintenance of avoidance behavior by unavoidable shock. J. - comp. physiol. Psychol., 50, 553-557.

93. Skinner, B. F. (1938) The behavior of organisms. New York: Appleton-Century-Crofts.
94. Skinner, B. F. (1948) La naturaleza del reforzamiento: la superstición. En la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. - Trillas. 1974. 86.
95. Skinner, B. F. (1948) "Superstition" in the pigeon. J. exp. Psychol., 38, 168-172.
96. Skinner, B. F. (1953) El retiro del reforzamiento positivo como castigo. Citado en la obra de A. C. Catania. Investigación contemporánea en conducta operante. México, D. F. Ed. Trillas. 1974. 317.
97. Skinner, B. F. (1953) Science and human behavior. New York Macmillan.
98. Skinner, B. F. (1969) Castigo. Ciencia y conducta humana. - Barcelona. Ed. Fontanella. S. A. 211-221.
99. Skinner, B. F. (1969) Contingencies of Reinforcement. Appleton-Century-Crofts.
100. Skinner, B. F. (1975) Estímulos aversivos y castigo. Sobre el conductismo. Barcelona. Ed. Fontanella. S. A. 63-66.
101. Skinner, B. F. and Campbell, S. L. (1947) An automatic shocking grid apparatus for continuous use. J. comp. physiol. Psychol., 40, 305-307.
102. Storms, L. H., Borocsi, G. and Broen, W. E. (1962) Punishment inhibits an instrumental response in hooded rats. Science, 135, 1133-1134.
103. Thorndike, E. L. (1932) The fundamentals of learning. New York: Teachers College.
104. Tolman, E. C., Hall, C. S. and Brettnall, E. P. (1932) A disproof of the law of effect and a substitution of the laws of emphasis, motivation, and disruption. J. exp. Psychol. 15, 601-614.

105. Ulrich, R. E. Algunas repercusiones morales y éticas de la modificación de conducta. Revista mexicana de análisis de la conducta. México, D. F. Ed. Trillas. 1975. Vol. 1, núm. 1, 137-144.
106. Ulrich, R. y cols. (Eds.) Control de la conducta humana. - Vol. 1. Traducido del inglés. México: Trillas. 1972.
107. Ulrich, R. E. and Azrin, N. H. (1962) Reflexive fighting in response to aversive stimulation. J. exp. Anal. Behav., 5 511-520.
108. Watson, J. B. y Rayner, R. Conditioned emotional reactions. J. exp. Psychol., 1920, 3, 1-14.
109. Weiner, H. (1962) Some effects of response cost upon human operant behavior. J. exp. Anal. Behav., 5, 201-203.
110. Zimmerman, J. and Baydan, N. T. (1963) Punishment of S-delta (discriminative stim.) responding of human in conditional matching-to-sample by time-out. J. exp. Anal. Behav., 6, 589-597.
111. Zimmerman, J. and Ferster, C. B. (1963) Intermittent punishment of S-delta (discriminative stim.) responding in matching-to-sample. J. exp. Anal. Behav., 6, 349-356.



OBSERVACIONES

NOTAS

AUTOGRAFOS



AUTOGRAFOS