

154
PSI



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Psicología



EFFECTOS DE DIFERENTES TECNICAS SOBRE LA CONDUCTA DE ESTUDIO.

T E S I S

Que para obtener el título de:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA
p r e s e n t a :
MA. DE LOURDES REYES PONCE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

UNAM
1976
35



25053.08

UNAM.35

1976

J.2.

M-161999

tps. 353

A MIS PADRES

A ALVARO

A MI HIJA

A MIS HERMANOS, ESPECIAL-
MENTE A LUIS

1219

A MIS MAESTROS, CON ESPECIAL AGRADECIMIENTO
AL LIC. JORGE MOLINA

A MIS AMIGOS

A TODOS LOS QUE DE UNA U OTRA
FORMA COLABORARON EN EL LOGRO
DE ESTA META

FINALMENTE, QUIERO EXPRESAR MI
AGRADECIMIENTO DE MANERA MUY
PARTICULAR A LA SRITA. MERCEDES
CHEW C.

I N D I C E

Páginas

INTRODUCCION

CAPITULO I

ANTECEDENTES

- | | |
|--|----|
| A. La conducta de estudio, su importancia y sus problemas. | 1 |
| B. Procedimientos de control de la conducta de estudio | 11 |

CAPITULO II

METODO

- | | |
|---------------------------------------|----|
| 1. Objetivo | 33 |
| 2. Variables | 33 |
| 3. Sujetos | 34 |
| 4. Material y aparatos | 34 |
| 5. Escenario | 34 |
| 6. Procedimiento- | 34 |
| Fase pre-experimental | 34 |
| Fase experimental | 35 |
| Línea base | 35 |
| Estímulos "clave" | 36 |
| Administración externa del reforzador | 37 |
| Auto-administración del reforzador | 37 |
| Estímulos "clave" | 38 |
| Auto-reforzamiento | 38 |
| 7. Resultados | 39 |
| 7.1 Discusión de los resultados | 57 |

CAPITULO III

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

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

Considerando a la Psicología como la ciencia de la conducta, quienes se interesan en ella están interesados en descubrir principios y comprobar sus postulados y teorías utilizando los diferentes métodos y técnicas propuestas para su estudio. Estas técnicas y métodos pueden ser aplicados en diferentes escenarios y organismos teniendo como fin el conocimiento de la conducta de dichos organismos.

Durante mucho tiempo se ha intentado llegar al entendimiento de la conducta humana y con este fin toda la experimentación en la Psicología se ha encaminado hacia la descripción de las leyes y los eventos por las que nos comportamos de tal o cual forma. A la fecha se han probado diferentes formas de experimentación cuyas aportaciones han sido benéficas para el desarrollo de esta ciencia.

El presente estudio intenta analizar los efectos de algunas técnicas tales como el reforzamiento externo, el auto-reforzamiento, etc. sobre la conducta de estudio. Al respecto de la conducta de estudio se han analizado experimentalmente diferentes estrategias para que los individuos adquieran, mantengan y/o incrementen sus hábitos de estudio. Sin embargo, tales eviden-

cias no cubren totalmente el campo como para considerarlas con
cluyentes. Por tal razón, el objetivo de este estudio es eva-
luar los resultados obtenidos para hacer una interpretación
fiel de los datos y dar una base firme para que otros investi-
gadores de la conducta amplien sus horizontes sobre las rela-
ciones e interacciones de los organismos en relación a la con-
ducta de estudio.

En otras palabras, con este trabajo no se pretende
adoptar el campo de investigación, sino formular experimental-
mente algunas interrogantes sobre ciertas técnicas y su efecti-
vidad para mejorar lo que se ha dado en llamar "hábitos de estu-
dio".

Finalmente, dada la importancia que reviste la conduc-
ta de estudio se ha investigado mucho atacando el problema de
diversas formas. Las revisiones de algunos trabajos que han
tratado con este tema se presentan en el siguiente capítulo.

CAPITULO I

" ANTECEDENTES "

A. LA CONDUCTA DE ESTUDIO, SU IMPORTANCIA
Y SUS PROBLEMAS

Al tener la Psicología una rama dedicada a la educación, existen muchos puntos de interés para los psicólogos que se avocan al estudio de la misma. Por lo tanto, podemos encontrar muchísimas investigaciones de diferentes autores que tratan de resolver los problemas que se presentan y para ello emplean técnicas y/o procedimientos psicológicos diversos.

La conducta de estudio ha sido definida, generalmente, en términos de la ejecución de los sujetos ante determinadas tareas académicas. El principal interés de los psicólogos es el de modificar las conductas de estudio inefectivo y/o hacer que aparezca dicha conducta con el fin de facilitar e incrementar el nivel de enseñanza que prevalece actualmente.

Los análisis sobre hábitos de estudio (Robinson, 1946) han aclarado que el problema principal para mejorarlos, no es el desarrollo de un grupo de principios adecuadamente definidos para un estudio efectivo, sino más bien transmitir esta información a los estudiantes e inducirlos para que los usen.

L. Fox (1962) dice que no importa cuan lógicos y claros lleguen a ser los materiales educativos, pues si el estudiante no los estudia no podrá aprender absolutamente nada. Cuando habla de hábitos de estudio deficientes, sostiene que existen conductas

características de éstos y afirma que si el acto de estudiar no se encuentra bajo un adecuado control de estímulos (de tiempo o de lugar), se dará oportunidad a que las conductas previamente condicionadas por circunstancias ajenas al estudio interfieran con éste. La conducta de estudio que manifiestan la mayoría de los alumnos consiste, principalmente, en una cadena de actos que no son pertinentes o que compiten con el aprendizaje. El estudio es concebido como una lectura; leer es examinar un determinado tema con el mismo cuidado con el que se examina una novela o un periódico.

Así mismo, afirma que las concepciones más comunes sobre la conducta de estudio no solo no se relacionan con el comportamiento que en realidad es efectivo para el aprendizaje, sino que, inclusive, la puesta en práctica de tal tipo de nociones puede llegar a interferir con el proceso de adquisición de los conocimientos.

En México, al igual que en algunos otros países, los procedimientos típicos empleados por las universidades para dar a conocer a sus estudiantes los hábitos de estudio, si es que se dan, se caracterizan porque presentan un sinnúmero de desventajas. Por lo general, requieren de un consejero capacitado o un

maestro, los cuales deben trabajar con grupos pequeños, si es que quieren que su labor sea efectiva. Una escuela típica no está en posibilidad de atender así a todos sus estudiantes.

Según Fox, los niveles en los que se debe impartir la educación deben ser fijados por la conducta de estudio que asumen los alumnos. Los estudiantes son los instructores más importantes que hay en la escuela. El problema no debe relacionarse con la brillantez o la altura académica de los maestros; tampoco deben residir en las cualidades de los propios estudiantes, porque si éstos no estudian, es decir, si no se enseñan a sí mismo, fracasarán irremediablemente. Por lo tan to, el mejoramiento de la enseñanza en una escuela debe comen zar con el examen de los métodos de estudio seguidos por los estudiantes. Cuando visualizamos al estudiante como lo que realmente es: el instrumento primario de la metodología educativa, adquiere prioridad sobre cualquier otro problema, el establecimiento de hábitos de estudio adecuados. El problema re ferente a cómo llegar a establecer una educación más eficiente gira sobre la conducta de estudio del alumno. La preocupación técnica por el mejoramiento de la educación no ha tomado como punto de partida la conducta de estudio, que es uno de los as pectos fundamentales de la enseñanza.

Se han desarrollado innumerables métodos de estudio con el objeto de superar estas dificultades. La dificultad que se encuentra en todos esos métodos se halla oculta tras la frase "si fueran utilizados...". Los métodos en cuestión se apoyan, principalmente, en repeticiones del material cuyo carácter no es puramente mnémico. La repetición es un trabajo difícil y las consecuencias que debería acarrear dicha cotumbre, o sea, los reforzadores, se dan, en el caso de darse, con una demora considerable. Por lo tanto, la primera dificultad con la que nos enfrentamos, es la de proporcionar el estudante las condiciones que facilitan la iniciación de sus estudios, y para ello hay que ponerlo bajo un control de estímulos efectivo.

En base a lo anterior necesitan establecerse las siguientes condiciones:

- a) Poner el comienzo de la conducta de estudio bajo un control de estímulos adecuado.
- b) Hacer que las circunstancias en las que se lleva cabo el estudio constituyan un complejo estimulativo adecuado para la reproducción de conductas similares a las que los consejeros denominan buenos hábitos de estudio.
- c) Lograr todo lo anterior a un costo razonable, utilizando el menor número posible de profesionales y beneficiando a la mayor cantidad de estudiantes.

Como una solución a los problemas anteriormente mencionados, Fox afirma que es necesario que se desarrollen nuevos métodos, a partir de los cuales sea factible obtener medidas precisas del cumplimiento de los programas de estudio por parte de los estudiantes. Asimismo, afirma que es necesario que siempre se tenga en cuenta y a la vista el hecho de que en una investigación puede fracasar si el experimentador trata de abarcar la totalidad de los procesos.

W. M. Beneke y M. H. Harris (1971) indican que las investigaciones que han intentado mejorar los hábitos de estudio han involucrado un número muy pequeño de sujetos y han tenido un seguimiento muy breve que con frecuencia sólo involucra las calificaciones del final del semestre en el cual el proyecto ha sido completado. Además, estos autores afirman que el mayor problema que se encuentra al tratar de implementar un programa, es el de inducir a los sujetos a participar y mantenerlos motivados.

R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry (1966) hablando sobre la modificación de conducta en los ambientes educativos dicen que los críticos del sistema educativo han sugerido que es necesario re-examinar no solo los métodos sino también los pro-

pósitos que se tienen en el área de la enseñanza. En este movimiento para re-evaluar las técnicas educativas actuales, han participado muchos psicólogos experimentales, cuya contribución actual y potencial se dirige a poner en juego los principios que en el laboratorio han tenido éxito para moldear y mantener conductas complejas en un gran número de organismos infrahumanos.

Posteriormente, en 1970 los mismos autores afirman que en numerosos trabajos se ha demostrado la eficacia de las técnicas de reforzamiento para mejorar el estudio y eliminar las conductas destructoras u otras conductas indeseables cualesquiera que fueran. La validez de estas técnicas de control conductual ya no es objeto de atención. Así como los trabajos con retardados han pasado de los estudios iniciales con sujetos particulares al empleo extensivo de la economía de fichas, del mismo modo la modificación de conducta aplicada a la educación está pasando de pequeños proyectos de demostración a medios de control más refinados, más prácticos y más eficientes. Además, dicen que la búsqueda de reforzadores prácticos y la falta de potencial humano (maestros), son dos problemas específicos que se encuentran al llevar a cabo los programas de administración de contingencias (sic).

Como se verá más adelante, una aproximación exitosa en el cambio de la conducta de estudio ha sido el uso de las técnicas de modificación de conducta, principalmente el condicionamiento operante, tanto positivo como aversivo y los procedimientos de control de estímulos. Aunque la mayoría de los programas que han usado estas técnicas han dependido de las contingencias arregladas por el profesional, en otra línea de análisis se ha enfatizado la importancia de los procedimientos de auto-control para modificar la conducta (p.e. Goldiamond, 1965; Harris, 1969; Kanfer, 1970; Marston y Feldman, 1971; Stuart, 1970; Zimmerman, 1970).

Al intentar definir el auto-control, encontramos que Golfried y Merbaum (1973) afirman que éste puede tomarse como un proceso a través del cual el individuo se convierte en el agente principal al guiar, dirigir y regular aquéllas formas de su propia conducta que eventualmente podría llevar a consecuencias positivas deseadas. Además suponen que el auto-control es una habilidad aprendida a través de varios contactos sociales y que el repertorio de respuestas auto-controladas efectivas se construye gradualmente a través de una experimentación incrementada con un medio ambiente complejo.

Por otro lado, Thoresen y Mahoney (1974) proponen la siguiente definición al sintetizar los diferentes puntos de vista sobre el auto-control: "una persona muestra auto-control cuando en ausencia relativa de presiones externas inmediatas se compromete con una conducta cuya probabilidad previa ha sido menor que la de aquéllas conductas alternativamente disponibles (involucrando una recompensa máxima o demorada, un esfuerzo máximo, propiedades aversivas, etc.) por ejemplo, en ausencia de los padres (presión externa) un sujeto estudia en lugar de ver la televisión. Este patrón de respuestas con frecuencia se ve influenciado por consecuencias ambientales demoradas (v.q. agradecimientos materiales, reconocimiento social, mejora de salud, etc.). La designación del patrón de conducta como auto-regulatoria es un proceso etiquetado socialmente.

Esta definición se apoya principalmente en el trabajo de Premack (1965-1971) sobre teoría del reforzamiento, en el que simplemente se establece que una persona "auto-controlada" es aquélla que se compromete a emitir respuestas que han sido relativamente improbables en situaciones previas.

El creciente interés en años recientes sobre la importancia del auto-control parece tener paralelos con la situación donde el hombre se preocupa cada vez más con los peligros del con

trol externo (Skinner, 1971). El potencial del control externo se ha vuelto más amenazador recientemente, quizás porque estamos más conscientes de su existencia o incluso porque el número de formas en que podemos ser controlados por otros se vuelven más penetrantes y efectivas.

Las ventajas y desventajas de las estrategias de auto-control han sido tratadas abundantemente (Cautela, 1969 a; Kopel, 1972). El bajo costo y la factibilidad del auto-control pueden tomarse por el lado positivo. Si se puede ayudar a una persona a manejar su propia conducta, se requerirá menos tiempo profesional para el cambio de la conducta deseada. Más aún, dicha persona puede ser el mejor agente posible para cambiar su propia conducta y seguramente tendrá acceso a ella con más frecuencia que cualquier otra persona, principalmente cuando la conducta es cubierta.

Las estrategias de auto-control pueden, incluso, evitar algunos problemas de generalización y mantenimiento. Existen evidencias que apoyan la importancia del uso de situaciones naturales como campos de entrenamiento para el cambio de conducta, (Patterson, 1973). Tales esfuerzos permiten al individuo desarrollar habilidades apropiadas para las situaciones en las que deben ser aplicadas. Los problemas de transferencia de laborato

rio o del consultorio a problemas de la vida real son, por lo tanto, evitados. Ya que las técnicas de auto-control pueden ser aplicadas en situaciones naturales se facilita esta transferencia. Finalmente, el entrenamiento en auto-control puede facilitar la transferencia, generalización y mantenimiento de otras conductas que no fueron previamente entrenadas.

Las técnicas de auto-control han sido aplicadas a muchos problemas tales como la obesidad (Ferster y col., 1962; Goldiamond, 1965; Stuart, 1967; Harris, 1969; Wollersheim 1970; Janda y Rimm, 1972; Hall, 1972; Mahoney, Moura y Wade, 1973; Tyler y Straughan, 1970; Mees, 1966; Harris y Bruner, 1971; el tabaquismo (Tooley y Pratt, 1967; Nolan, 1968; Bergin, 1969; Keutzer y col., 1968; Bernstein, 1969; Koenig y Masters, 1965; Ober, 1966; Janis y Miller, 1968; Lawson y May, 1970; Powell y Azrin, 1968; Schs, Bean y Morrow, 1970; Chapman, Smith y Layden, 1971); problemas maritales (Goldiamond, 1965); homosexualismo (Bergin, 1969); depresión (Todd, 1972); ansiedad (Rehm y Marston, 1968) y los problemas referentes a la conducta de estudio (Fox, 1962; Goldiamond, 1965; Nurnberger y Zimmerman, 1970; Lovitt y Curtiss, 1969; Glynn, 1970; Beneke y Harris, 1972; Glynn y Thomas, 1974; Glynn, Thomas y Shee, 1973; Felixbrod y O'Leary, 1973; Lovitt y Hansen, no publicado; Lovitt, 1972; etc.).

Siendo este último punto el de mayor interés para el presente trabajo, en la siguiente sección se hará una revisión un poco más extensa sobre las evidencias encontradas.

B. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LA
CONDUCTA DE ESTUDIO

Con el objeto de aplicar los principios del reforzamiento a los problemas de los hábitos de estudio, L. Fox (1962) realizó un estudio piloto en el que participaron cinco estudiantes de primero y segundo año de facultad. Los sujetos se reunieron con el experimentador individualmente todos los días en sesiones de 5 a 10 minutos. Se les dijo que el experimentador creía poseer un método que solo exigía estudiar por un tiempo limitado, dejando las tardes y los fines de semana libres y que no obstante el poco tiempo que se requería para el trabajo académico, era probable que se obtuviese un aumento en las calificaciones.

Al principio se les pidió que hicieran un análisis de las actividades que realizaban durante el día, incluyendo los actos de tipo social en los que participaban. Igualmente, se les dijo que proporcionarían la mayor información posible acerca de los há

bitos de estudio que tenían.

A los sujetos se les asignó un cuarto en el que podían ponerse a estudiar, pero se les indicó que si experimentaban cualquier tipo de intranquilidad debían abandonar el cuarto.

Las instrucciones que se dieron fueron bastante explícitas e insistentes respecto a que, bajo ninguna condición, valía la pena que permanecieran estudiando cuando su trabajo se veía interferido por cualquier otro suceso. Se señaló, sin embargo, que una vez que habían decidido dejar de estudiar, leyeran una página más del texto o escogieran un problema fácil para resolverlo; tras haber llevado a cabo una u otra de estas actividades, debían dejar inmediatamente la habitación, incluso en el caso de que su interés se hubiese renovado.

Las instrucciones fueron escritas por cada sujeto. Al día siguiente se preguntó a los alumnos acerca de los detalles de su trabajo, inquiriéndoseles respecto a posibles violaciones a las reglas especificadas. Se encontró que los estudiantes no tuvieron mayor dificultad para seguir las instrucciones. Diariamente se les pidió que aumentaran, para la próxima sesión, la cantidad de trabajo que llevaban a cabo después de que habían decidido abandonar el cuarto de estudio.

El experimentador comenzó, en cada caso, con el curso que para el estudiante era más difícil y terminó con la asignatura más fácil.

En esta tarea el consejero se desatendió por completo de los otros cursos, concretándose a pedirle al estudiante que procurara no preparar las demás materias en el cuarto en el que se estaba llevando a cabo el experimento. Días después dejó de aumentarse la cantidad de material que estudiaban, señalando que al terminar el material que se le había exigido podía, si así lo deseaba, repetir exactamente la misma cantidad de trabajo tantas veces como quisiera. Cuando este régimen se hubo establecido por toda una semana, el experimentador comenzó a programar otro curso; para ello se le proporcionó al estudiante un cuarto diferente y se designaron otras horas igualmente apropiadas para la realización del nuevo trabajo.

El experimento quedó incompleto, pero a pesar de eso, se estableció un horario regular de estudios aunque los alumnos fueron incapaces de cubrir las exigencias señaladas, en el tiempo que se les había fijado, por lo que se pidió que realizaran el trabajo extra que necesitaran en la forma que mejor les pareciera, pero prohibiéndole utilizar los cuartos de estudio.

Al hacer un análisis del experimento, Fox dice que cada uno de los pasos descritos fue sugerido por un simple principio de conducta:

- a. Antes de hacer cualquier otra cosa se trató de emplear los reforzadores disponibles, buscando aprovecharlos a su máximo.
- b. Cuando se señaló al estudiante que debía contentarse con cumplir aunque fuera sólo una parte pequeña del programa de estudio antes de salir de la habitación, se utilizó el principio de aproximaciones sucesivas.
- c. Se usó el conocimiento que se tiene acerca de los programas de reforzamiento cuando se dividieron las tareas de estudio en pequeñas secciones. El acto de estudiar un conjunto de pocas páginas recibió inmediatamente el reforzamiento que merecía. En términos técnicos, se puso al estudiante bajo un programa de reforzamiento de razón fija. Dicho programa exige que se cumpla una determinada cantidad de trabajo antes de que se proporcione el reforzamiento.

Al dividir esa labor escolar en pequeñas tareas que demandaban pocas respuestas, se logró eludir el carácter aversivo que es propio de las condiciones tradicionales de estudio. La tasa de respuestas se incrementó gradualmente.

- d. Finalmente, se hizo que estos efectos estuvieran bajo un control de estímulos coherente, cuidando de que el complejo estimulativo que se estableció sólo sirviera de ocasión para el estudio de una materia determinada. El cumplimiento de las tareas asignadas siempre conducía a la obtención de un reforzador. Las circunstancias dispuestas en el cuarto de estudio adquirieron, por sí mismas, un valor reforzante, de acuerdo con el principio de reforzamiento condicionado.

En otro estudio piloto realizado por Fox (1962) para implantar técnicas de estudio efectivas en cinco estudiantes, se utilizó el método de aproximaciones sucesivas para hacer que los sujetos permanecieran en los salones que se les habían asignado. Después de que la asistencia a esos salones quedó establecida como una rutina, se dieron las instrucciones para que los sujetos emplearn el método SQ3R (Robinson, 1946). El método SQ3R cuyas siglas significan: Survey, question, read repite y review, ha sido traducido de diferentes formas, una de ellas con las siglas EPL2R, que significan: examinar, preguntar, leer, repetir y revisar, el cual consiste en que los alumnos lleven a cabo los siguientes pasos:

- a) Examinar: deben leerse los títulos que aparecen en el texto con letras mayúsculas o en itálicas. Esto permite obtener un cuadro global del material que va a estudiarse.
- b) Preguntar: debe examinarse de nuevo el material, formulándose una serie de preguntas en relación con los encabezados, títulos y subtítulos.
- c) Leer: establece la necesidad de proceder a una lectura en la que el subrayar y el tomar notas no está permitido.
- d) Repetir: indica que se debe hacer un resúmen, una síntesis o un simple bosquejo del material, pero ya con el libro cerrado. Durante la repetición el estudiante emite la conducta que esencialmente debe aprenderse.

- e) Revisar: denota la necesidad de que el estudiante compare la síntesis que hizo con lo enunciado en el libro, buscando los posibles errores en los que incurrió al hacer su resumen, ya sea por omisión o por adición.

Los resultados del estudio fueron prometedores. Cada uno de los cinco estudiantes estuvo bajo asesoramiento durante todo un trimestre. En el segundo trimestre, el autor recibió información de que los sujetos continuaban siguiendo el método y que habían obtenido un aumento significativo en sus calificaciones. El aumento promedio más bajo de cada estudiante fue de un punto y el más alto de cuatro. Cuatro de los estudiantes pudieron cumplir con sus obligaciones académicas trabajando solamente durante el día, dejando libres parte de la tarde y la noche, así como los fines de semana. Otro alumno necesitó dos horas del sábado para completar su trabajo.

W. M. Beneke y M. B. Harris (1971) llevaron a cabo un estudio en el que se trató de incrementar la probabilidad de que los sujetos se dieran cuenta de las razones por las que quieren cambiar su conducta de estudio y luego instruirlos en los métodos que podrían ser usados para facilitar tal cambio.

El procedimiento utilizado consistió de una semana de línea base donde se pidió a los sujetos que se dieran cuenta de

sus hábitos de estudio y que hicieran una lista de las razones para estudiar y mejorar sus hábitos de estudio con el fin de incrementar la fuerza de su compromiso para estudiar.

Inmediatamente después de la línea base se introdujeron los procedimientos experimentales empezando por una fase llamada control de estímulos en la que se informó a los sujetos sobre los principios del control de estímulos y su aplicación a situaciones de la vida diaria y se les instruyó para establecer uno o máximo dos lugares como estímulo para estudiar.

A la siguiente fase se le llamó reforzamiento positivo. Aquí se introdujo a los sujetos al concepto de reforzamiento positivo y a la importancia de usar reforzadores contingentes, inmediatos y poderosos. Los sujetos hicieron listas de estímulos y actividades reforzantes para usarlos con el fin de darle fuerza a la conducta de estudio. La respuesta elegida para reforzamiento fue estudiar durante 20 minutos o el promedio de tiempo estudiado por sesión la semana anterior, el cual siempre fue más corto. También se les pidió que graficaran sus horas de estudio diarias para que la mejora en los hábitos de estudio fuera más aparente para los sujetos y posiblemente un reforzamiento extra.

La siguiente fase fue la de reforzamiento positivo II

y SQ3R (Robinson, 1946) -examinar-, donde al final de cada sesión de 20 minutos de estudio los sujetos debían decidir entre continuar estudiando o tomar su reforzador inmediatamente. También fueron incitados a crear reforzadores adicionales para las metas a largo plazo; se les permitió seleccionar sus propias metas, pero se les pidió que: a) Las hicieran explícitas; b) Pudieran ser logradas en una semana o menos; c) Escribir las y colocarlas en un lugar importante dentro del área de estudio. Los sujetos fueron instruidos para reforzarse generosamente cuando logaran una meta a largo plazo utilizando reforzadores más poderosos.

El método SQ3R se introdujo gradualmente conforme a los pasos explicados anteriormente.

En la fase de castigo y SQ3R -preguntar y leer-, se presentó a los sujetos el castigo como una opción para tratar con las conductas incompatibles a la de estudio; por ejemplo, negarse a sí mismo una actividad placentera. Además del castigo, continuó el método de estudio SQ3R.

La siguiente fase, SQ3R -repetir y revisar-, completó la introducción del método, siguiendo con la fase de usos adicionales del mismo (no descritos).

El siguiente tratamiento experimental consistió en que los sujetos tomaran notas de las lecturas, hicieran un lista de los puntos más importantes, los puntos secundarios y, si era necesario, algunos ejemplos. Se les dieron indicaciones para identificar puntos claves en un discurso, así como reorganizar y aclarar detalles, preferiblemente el mismo día.

La siguiente fase denominada habilidades de examinación fue incluida para proveer al sujeto de ayuda para estudiar y presentar exámenes. Fue enfatizado nuevamente el método SQ3R, ya que ayuda al sujeto a predecir las preguntas de examen.

Como última etapa se introdujo el mantenimiento de buenos hábitos de estudio que fue intentada como revisión de las anteriores y como guía para el uso efectivo de los conceptos básicos de control de estímulos, reforzamiento, castigo y SQ3R para el siguiente semestre. Se presentaron las técnicas para darle fuerza al compromiso para estudiar y para controlar la conducta a largo plazo. Se les pidió a los sujetos que comentaran sobre el programa y discutieran los aspectos que hubieran sido los más benéficos para ellos.

Subsecuentemente al trabajo, se obtuvieron las calificaciones de los dos semestres precedentes al mismo y se siguie-

ron durante los tres semestres posteriores.

Los resultados del estudio indicaron que el procedimiento era económico y efectivo para mejorar hábitos de estudio y calificaciones. El tamaño del grupo y el seguimiento a largo plazo presentan una ventaja metodológica substancial sobre los estudios a corto plazo.

Según los autores, el mayor problema con la implementación del programa es el de inducir a los sujetos a participar y mantenerlos motivados, ya que sólo del 17% de los voluntarios completaron todas las sesiones. Aunque se dió información sobre el reforzamiento y el control de estímulos, el conocimiento de las técnicas demodificación de conducta no fue un incentivo suficiente para que la mayoría de los sujetos continuaran participando.

Otra forma en la que ha sido tratada la conducta de estudio se refiere a las técnicas de auto-control. Por ejemplo, Glynn, Thomas y Shee (1973) dicen que la conducta en el salón de clases es independiente del control de cualquier agente externo al alumno, y que dicha conducta debe incrementarse positivamente para lograr la meta principal para la educación comúnmente reconocida. Un medio práctico para la obtención de esta meta se ba-

sa en el desarrollo de los procedimientos de auto-control conductual en escenarios escolares. Una base conceptual para el análisis del auto-control se ofrece en términos de cuatro componentes básicos conductuales. Bandura y Perloff delinearon un sistema conceptual similar.

Los componentes son:

- a) Auto-imposición: el individuo puede examinar su propia conducta y decidir si ha ejecutado o no una conducta específica o clase de conductas.
- b) Auto-registro: el individuo puede registrar objetivamente la frecuencia de su ejecución de una conducta o clase de conductas dadas.
- c) Auto-determinación del reforzamiento: el individuo puede determinar de todos los reforzadores disponibles la naturaleza y cantidad del reforzamiento que debería recibir contingentemente sobre su ejecución de una conducta o clase de conductas dadas.
- d) Auto-administración del reforzamiento: el individuo entrega su propio reforzamiento (que puede o no ser auto-determinado) contingentemente sobre su ejecución de una conducta o una clase de conductas dadas.

Además de estos cuatro componentes, algunos autores incluyen otro que denominan auto-evaluación, el cual consiste en que solamente si se cumple con la auto-imposición puede auto-administrarse el reforzamiento. (si a, entonces d).

En estudios recientes se han usado uno ó más componentes, pero no todos (McFall, 1970; Thomas, Abrams y Johnson, 1971).

Regularmente los componentes del auto-control son combinados con restricciones impuestas por el experimentador (Kanfer, Bradley y Marston, 1962; Kanfer y Duerfeldt, 1967).

Con respecto a los efectos del reforzamiento externo contra los efectos que tiene el auto-reforzamiento, pueden encontrarse diversos resultados y puntos de vista.

Por ejemplo, Thoresen y Mahoney (1974) sostienen que la auto-recompensa o auto-reforzamiento se da cuando la persona se presenta a sí mismo y en forma contingente con un estímulo positivo (auto-recompensa positiva) o remueve contingentemente un estímulo negativo (auto-recompensa negativa).

La característica definitoria de la auto-recompensa positiva es que la persona tiene acceso libre a una conducta reforzante después de haber exhibido una ejecución (Skinner, 1953; Bandura, 1971b). Por lo tanto, se involucra un tipo de auto-negación (Premark, 1972) en el caso de no alcanzar la meta.

Kanfer y sus colaboradores generalmente ha empleado un "paradigma de aprendizaje directo" (Kanfer, 1970b) en el que inicialmente se entrena a los sujetos externamente (es decir, utilizando reforzadores administrados por el experimentador) y subsecuentemente se les pide que asuman la responsabilidad para la presentación de sus propias recompensas.

Bandura y sus colaboradores utilizan el paradigma de aprendizaje social en el que los sujetos observan inicialmente a un adulto o un modelo que desarrolla procedimientos de auto-reforzamiento y posteriormente se les pone en una situación donde tienen la opción de auto-reforzarse.

Kanfer (1970) y Bandura (1971) son algunos de los autores que han puesto más énfasis en el papel del auto-reforzamiento.

Uno de los primeros estudios que hicieron una comparación entre la recompensa externa y la auto-recompensa fue reportado por Kanfer y Marston (1963). Los sujetos fueron expuestos a una de tres condiciones: a) Entrenamiento continuo, (reforzamiento administrado por el experimentador por respuesta correcta); b) Extinción (eliminación del reforzamiento); o c) Auto-reforzamiento. Los resultados indicaron que los sujetos que recibieron entrenamiento continuo mejoraron en la precisión de respuestas correctas; los sujetos de auto-reforzamiento mantuvieron la precisión y los sujetos de extinción decrementaron significativamente.

Algunos hallazgos contradictorios a los anteriores fueron reportados por Marston (1967), quien obtuvo resultados que sugieren una efectividad menor del reforzamiento externo con respecto al auto-reforzamiento.

Dos estudios de Kanfer y Duerfeldt también investigaron los efectos relativos del reforzamiento externo y del auto-reforzamiento. En el primer estudio (1967b) los sujetos que no recibieron información sobre su ejecución mostraron puntaje superiores en recuerdo y re-aprendizaje en una tarea de sílabas sin sentido a los puntajes de los sujetos de auto-reforzamiento y a los de reforzamiento externo. En el segundo estudio (1967c) se utilizó una tarea de igualación a la muestra y reforzamiento externo al azar (no contingente). En una prueba subsecuente, los sujetos a quienes se les había dado la oportunidad de reforzar su propia conducta, tuvieron una ejecución superior a los sujetos control, de extinción y de reforzamiento externo. La naturaleza no contingente de los reforzamientos de entrenamiento iniciales complicaron su interpretación.

Johnson (1970) exploró los efectos relativos del auto-reforzamiento y el reforzamiento externo en el mantenimiento de conducta de atención en niños de primero y segundo año. Los resultados mostraron que los niños que recibieron reforzamiento externo y los de auto-control tuvieron una ejecución mejor que los niños de la condición de extinción. Una superioridad inicial de la auto-recompensa sobre la recompensa externa se registró al principio de su fase de extinción (segunda línea base). No se encon-

traron diferencias de transferencia.

Glynn y Thomas (1974) dicen que la mayoría de los estudios han llevado a los sujetos a un período de entrenamiento con procedimientos de reforzamiento externo antes de introducir los procedimientos de auto-control conductual. En un estudio de estos autores (1973) llevado a cabo de esa forma se demostró que dos sujetos pudieron emplear exitosamente los procedimientos de auto-control en el salón de clases para mantener altas tasas de conducta de trabajo, la cual había sido establecida por procedimientos de reforzamiento externo. Además afirman que queda por determinar si el auto-control conductual podría ser igualmente efectivo sin el entrenamiento anterior. Otros estudios que han sido llevados a cabo en escenarios fuera del salón de clases han sugerido que el auto-control introducido directamente puede ser tan efectivo como la introducción directa del reforzamiento administrado extrínsecamente (Marston, 1967; Bandura y Perloff, 1967); sin embargo, estos estudios se han llevado a cabo en escenarios de laboratorio, por lo que es necesario investigar en los salones de clase para que esta incógnita quede despejada.

Un resultado interesante del estudio fue la reducción en la variabilidad de la conducta de trabajo, la cual ocurrió durante las fases de auto-control. Esto lleva a la hipótesis de

que las técnicas de auto-control pueden producir tasas de respuesta más estables que los procedimientos de reforzamiento externo; en base a esto, se abre un nuevo camino de investigación.

En escenarios escolares, Bolstad y Johnson (1972), Drabman, Spitalnik y O'Leary (1973); Glynn y col (1973) y Kaufman y O'Leary (1972) reportaron mantenimiento de conducta positiva por medio de los procedimientos de auto-reforzamiento cuando éstos fueron aplicados después de los períodos de modificación de conducta mediante el reforzamiento externo. Sin embargo, Santogrossi, O'Leary, Romanczyk y Kaufman (1973) reportaron el fracaso de un procedimiento de reforzamiento auto-determinado para mantener un nivel bajo de conducta disruptiva después de un procedimiento exitoso de reforzamiento determinado por el maestro. Una razón que dan los autores es que el período relativamente corto de experiencia que se tuvo con el reforzamiento externamente determinado fue el responsable de los resultados observados.

En un estudio posterior de Glynn y Thomas (1974) se introdujo el procedimiento de auto-control utilizado en el estudio de 1973, inmediatamente después de las condiciones de línea base para ver si el procedimiento de auto-control introducido en el salón de clases sin reforzamiento externo anterior podría modificar efectivamente la conducta. El procedimiento incorporó los cuatro

componentes de auto-control. Además el estudio permitió determinar los efectos de un procedimiento clave en el auto-control dentro del salón de clase. Este procedimiento consistió en presentar una carta de especificación de conducta, la cual tenía por un lado en letras rojas la especificación para los momentos en que el maestro quisiera llamar la atención de la clase, (p.e. "cállense", "vean al maestro", etc.); por el otro lado y en letras verdes, se especificaban otras conductas, (p.e. "escriban en sus cuadernos", "lean las instrucciones en el pizarrón", etc.). Al maestro se le pidió que usara la carta para apuntar que grupo de conductas se estaba llevando a cabo. A los niños se les pidió que se registraran cada vez que estuvieran haciendo lo que la carta decía cuando la señal ocurriera.

Los resultados del estudio indicaron que los procedimientos de auto-control conductual pueden ser empleados exitosamente sin reforzamiento externo anterior. Solamente cuando los procedimientos de auto-control fueron combinados con clave continua, se encontró un incremento estable en la conducta de trabajo. La carta (clave) podría haber funcionado como un estímulo discriminativo, cada lado indicando un grupo diferente de respuestas a ser reforzado. Obteniendo un reforzamiento "por lo que la carta decía", podría incluso reforzarse la respuesta de mirar la carta

para ver que clase de conducta de trabajo se llevaba a cabo en ese momento. Se sugiere que el uso de la carta contribuyó más para elevar el nivel de la conducta de trabajo que el incremento en el número de oportunidades para reforzamiento. La combinación de los dos procedimientos resultó en un nivel muy alto y estable de conducta de trabajo en todos los sujetos. No fue posible hacer un seguimiento detallado. La falta de generalización de los efectos del tratamiento en este estudio contrasta con un estudio previo de Glynn y col. que reportó la evidencia de generalización de los efectos del tratamiento de auto-control.

Un experimento de Felixbrod y O'Leary (1973) fue diseñado para comparar los efectos del reforzamiento contingente bajo condiciones de estándares de ejecución auto-determinados e impuestos externamente. Otro propósito fue el de examinar el mantenimiento de los estándares de ejecución auto-impuestos a través del tiempo. Los sujetos en la condición de reforzamiento contingente auto-determinaron sus estándares de ejecución académica. Los mismos estándares fueron impuestos externamente a los niños de la segunda condición de reforzamiento contingente, quienes fueron acoplados a los sujetos de la primera condición. Los sujetos de la condición control de no reforzamiento tuvieron su ejecución en ausencia de reforzamiento externo.

Según los autores, la presente investigación proporciona la primera demostración clara de la efectividad del reforzamiento contingente en una situación donde los estándares de ejecución fueron auto-determinados. No ocurrió ningún debilitamiento de la eficacia del reforzamiento contingente cuando los estándares de ejecución fueron auto-administrados.

La superioridad relativa de la condición de imposición externa a la condición de no reforzamiento no causó sorpresa; las propiedades de mantenimiento de la respuesta en los sistemas de reforzamiento manipulados externamente han sido reconocidas durante mucho tiempo. Por lo tanto, los resultados de este estudio son consistentes con los hallazgos de Glynn (1970), pero no con los de Lovitt y Curtiss (1969). La superioridad de las contingencias auto-impuestas reportadas por Lovitt y Curtiss no se observaron en la presente investigación.

Un hallazgo interesante es que parece ser que el reforzamiento contingente afectó la persistencia de los sujetos en la tarea, pero no su precisión o tasa; ya que el porcentaje de problemas resueltos correctamente no difirió significativamente en las medias de los grupos.

Bandura y Perloff (1967) compararon los efectos de la combinación de estándares de ejecución auto-determinada y el re-

forzamiento auto-administrado con los efectos de la combinación de los estándares de ejecución impuestos externamente y el reforzamiento administrado externamente. Los resultados indicaron que no hubo diferencias significativas entre el auto-reforzamiento y el reforzamiento externo, ambos contingentes.

Lovitt y Curtiss (1969) encontraron que cuando a un muchacho de 12 años de una clase especial para niños con problemas conductuales se le permitió determinar sus propios requerimientos de ejecución académica, su tasa de respuesta académica fue más alta que cuando su maestro arregló los requerimientos de la contingencia.

Glynn (1970) investigó los efectos del reforzamiento auto-determinado y determinado por el maestro. El procedimiento experimental incluyó el auto-registro en todas las condiciones y auto-administración del reforzamiento en todas las condiciones menos en la de control. En una fase de reforzamiento, el auto-determinado y el determinado por el experimentador fueron igualmente efectivos y ambos superiores a la condición de reforzamiento determinado por oportunidad y a la de no reforzamiento. Este estudio tuvo algunos defectos metodológicos. Como Glynn (1970) señaló, el rango de estándares de ejecución disponibles para la auto-selección fue limitado y los premios utilizados apa

rentemente no tuvieron poder reforzante alto.

Según Felixbrod y O'Leary (1973), debe observarse que los experimentos de Bandura y Perloff (1967) y de Glynn (1970) ejemplifican una práctica desafortunada que es común en la investigación que utiliza sujetos humanos. Esta práctica se refiere a la "promesa" de una recompensa, la cual podría ser un estímulo discriminativo como si fuera "recibir" una recompensa. Los sujetos de las condiciones de reforzamiento de Bandura y Perloff (1967), las cuales solo duraron una sesión, no recibieron ningún premio hasta después de que el estudio hubo terminado. Similarmente, los sujetos de las condiciones de reforzamiento del estudio de Glynn (1970) recibieron el reforzamiento al final de la fase completa en lugar de hacerlo al final de cada sesión de prueba. Este procedimiento fracasa al probar los efectos de las consecuencias reforzantes; solamente prueba los efectos de una clave (la promesa del reforzamiento).

Por otro lado, H. Rachlin (1974) dice que un reforzador positivo puede incrementar una conducta no por sus propiedades reforzantes, sino por sus propiedades estímulo; por ejemplo, un estudiante que se auto-refuerza comiéndose un cacahuete después de cada 10 minutos de estudio, estudiaría igualmente bien si, en vez

de comérselo, simplemente pasara el cacahuate de un plato a otro como una forma de contar los períodos de 10 minutos de estudio.

CAPITULO II

" M E T O D O "

1. OBJETIVO

Observar los efectos que tiene la aplicación de diferentes técnicas sobre la conducta de estudio de un sujeto.

Se define conducta de estudio como el contacto visual con el material de trabajo elegido por el sujeto.

2. VARIABLES

Dependientes-

- a. Tiempo utilizado por el sujeto para mantenerse en contacto visual con su material de estudio.
- b. La ejecución del sujeto en pruebas posteriores al período de estudio.

Independientes-

- a. Colocación del timer por cada 5 minutos de contacto visual con el material de estudio. (En las etapas I, II, III, IV y V por parte del experimentador y en la etapa VI por parte del sujeto).
- b. Administración del dinero. (En la etapa III el experimentador entregaba 25 cts. por cada 5 minutos de contacto visual con el material de estudio. En las etapas IV y VI el sujeto tomaba 25 cts. por cada 5 minutos de contacto visual continuo con el material de estudio. Durante toda la investigación, el experimentador entregaba \$25.00 (veinticinco pesos) semanales al terminar la sesión de los viernes).
- c. Auto-registro. (Durante toda la investigación).
- d. Presencia y registro del experimentador.
- e. Ausencia del experimentador (Etapa VI).

- f. Cambio de monedas de una caja a otra por parte del sujeto (Etapas II y V).

3. SUJETOS

Un varón de 18 años de edad, que cursa el tercer año de preparatoria proveniente de un nivel socio-económico medio.

4. MATERIAL Y APARATOS

Cuaderno de registro, timer, el material de estudio elegido y dinero (monedas de 20 y 5 centavos y billetes de 20 y 5 pesos).

5. ESCENARIO

La casa del sujeto y dentro de ésta, su cuarto de estudio (recámara) que consta de 2 camas, un escritorio, un librero, una silla y un sillón.

6. PROCEDIMIENTO

Fase Pre-experimental-

Se habló con el sujeto especificándole las condiciones del estudio sin darle detalles que pudieran contaminar los datos. Se le dijo que se le darían \$25.00 M.N. semanales por permanecer una hora y media dentro de su casa y estudiando el tiempo que quisiera dentro de su cuarto de estudio. También se le dijo que de vez en cuando recibiría otro dinero adicional sin mencionar

el por qué y que al terminar cada sesión de estudio se le harían preguntas sobre el material revisado y por cada respuesta correcta obtendría 25 cts. Posteriormente se firmó un contrato (Ver anexo 1) comprometiéndolo a las dos partes con lo anteriormente estipulado. Las sesiones se fijaron de lunes a viernes de 16:00 a 17:30 hrs. Los \$25.00 semanales se entregaban terminando la sesión de los viernes.

Fase Experimental-

Esta fase quedó dividida en seis etapas:

Etapas I. Línea base: Existieron condiciones que se mantuvieron constantes a lo largo de las seis etapas, las cuales consistieron en:

- a. El timbrado de un timer cada 5 minutos durante el tiempo de estudio.
- b. El registro de estos intervalos, tanto por el sujeto como por el experimentador.
- c. Las preguntas posteriores a la sesión de estudio. En el libro utilizado durante todo el estudio ("Ciencias de Salud"), al final de cada capítulo puede encontrarse una sección de preguntas las cuales se tomaban para las preguntas posteriores, y en caso de que fueran insuficientes, ya que se hacía una pregunta por cada hoja revisada, el experimentador formulaba las preguntas procurando que tuvieran el mismo grado de dificultad que las

del libro. Como ejemplo de las preguntas que se hicieron podemos tomar:

P.- ¿Qué nombre reciben la contracción y dilatación del corazón?

R.- Cístole y diástole

- d. Tipo, letra y tema del material elegido (Libro "Ciencias de la Salud").
- e. El escenario experimental y el sujeto siempre sentado en una silla de frente al escritorio durante el período de estudio.
- f. La ausencia de cualquier otra persona en el cuarto de estudio durante la sesión (excepto el experimentador).
- g. Los intervalos de 5 minutos marcados en el timer debían ser en contacto visual continuo.

Con respecto a la etapa de línea base, lo único que se hizo fue tomar el nivel operante del tiempo en que el sujeto se mantuvo en contacto visual con el material de estudio. Se mantuvo la presencia del experimentador quien manipulaba el timer. Una vez obtenida una línea base estable se pasó a la segunda etapa.

Etapa II. Estímulos "clave": Se mantuvieron las condiciones constantes. El procedimiento durante esta fase fue el siguiente: El sujeto debía estar situado frente a su escritorio sobre el cual se colocaron dos cajas, una que contenía monedas de 20 y 5 centavos y otra caja vacía. La tarea del sujeto consistía en que al oír el timbre del timer activado por el experimentador, es decir ca-

da 5 minutos, debía registrarse, tomar una moneda de 20 y una de 5 de la caja que con tenía las monedas y pasarlas a la caja va- cía. El experimentador volvía a activar el timer hasta que el sujeto terminaba de ejecutar esta secuencia de conductas. A esta etapa se le dió ese nombre apoyándo- se en el estudio de Rachlin (1974) quien llama "clave" al estímulo que se maneja en su investigación.

Etapa III. Administración externa del "reforzador". Du- rante esta etapa se mantuvieron las condi- ciones constantes y la presencia del experi- mentador quien activaba el timer. El pro- cedimiento a seguir durante esta etapa fue el siguiente: El experimentador adminis- traba una consecuencia (25 cts.) por cada 5 minutos de contacto visual continuo con el material de estudio por parte del suje- to; en otras palabras, el sujeto recibía 25 cts. por cada vez que sonara el timbre del timer. Esta consecuencia se administra ba sin ningún otro tipo de interacción con el sujeto. Durante esta etapa el sujeto guardaba para él las monedas que iba obte- niendo. El criterio para llamar a esta eta- pa administración externa del reforzador se apoya en el criterio de Kanfer y Duerfeldt.

Etapa IV. Auto-administración del "reforzador": Se mantu- vieron las condiciones constantes, así como la presencia del experimentador quien manipu- la el timer. Durante esta etapa, el proce- dimiento que se siguió consistió en: El su- jeto tomaba de una caja que contenía las mo- nedas la ^a cantidad de 25 centavos por cada 5 minutos de contacto visual continuo, seña- lados por el timbre del timer. Dichas mone- das las guardaba para él. El nombre dado a esta etapa se apoya en la definición del cuarto componente básico conductual (Glynn,

Thomas y Shee, 1973) llamado de la misma forma.

Etapa V. Estímulos "clave": Durante esta etapa se mantuvieron las condiciones constantes y la presencia del experimentador quien manipula el timer. El procedimiento consistió en una reversión de las condiciones de la etapa II.

Etapa VI. Auto-"reforzamiento": Se mantuvieron las condiciones constantes del estudio. Se elimina la presencia del experimentador y el sujeto se encarga de la manipulación del timer.

Las instrucciones que recibió el sujeto para esta etapa fueron las siguientes: "Ahora tu vas a poner el timer por cada 5 minutos que estés estudiando, cuando suene el timbre tomas 25 cts. y los guardas para tí. Continúa registrándote y cuando termines me avisas para hacerte las preguntas".

Como puede notarse, durante esta etapa el sujeto lleva el control total de la situación, ya que ahora se le da la libertad de tomar las monedas cada vez que considere justo hacerlo, lo cual sería cada 5 minutos en contacto visual continuo con el material; sin embargo, en caso de que el sujeto tomara monedas de más o registrara más intervalos, no habría ningún comentario o restricción posterior por parte del experimentador.

La tarea del experimentador en esta etapa del estudio consistió solamente en registrar los intervalos de 5 minutos en que el sujeto permaneciera dentro de su cuarto de estudio dejando como margen un tiempo de 5 seg. entre intervalo e intervalo para que el sujeto se auto-registrara, tomara las monedas y activara el timer.

El nombre de la etapa cumple y se apoya en el criterio de Kanfer y Marston (1963).

El criterio de estabilidad para pasar de una etapa a otra fue el que no hubiera una variabilidad mayor de 10 minutos. En las últimas 2 sesiones, tomando como base la sesión cinco.

7. RESULTADOS

Los resultados obtenidos se encuentran en las tablas y figuras siguientes:

TABLA I. Tiempo utilizado para estudiar en cada sesión, promedio en minutos por etapa y porcentaje correspondiente.

FIGURA - Gráfica total de tiempo de estudio por etapa y promedios.

TABLA II. Porcentaje de respuestas correctas por sesión y promedio por etapa.

FIGURA - Gráfica total de porcentaje de respuestas correctas por etapa y promedio.

TABLA III. Número de preguntas y respuestas correctas por sesión.

TABLA I. Tiempo utilizado en cada sesión para estudiar.

Promedio en minutos por etapa y porcentaje correspondiente.

Etapas	S E S I O N E S							Promedio en Mins.	Porcentaje
	1	2	3	4	5	6	7		
I	40'	65'	55'	55'	60'			55	61.11%
II	60'	50'	60'	40'	40'			50	55.55%
III	40'	60'	70'	75'	75'	65'	70'	65	72.22%
IV	75'	70'	80'	75'	75'	75'		75	83.33%
V	50'	60'	50'	55'	55'			54	60.00%
VI	65'	65'	65'	70'	65'			66	73.33%
								Promedio total 60.83Min.	Promedio total 67.59%

FIGURA I. Gráfica total de tiempo de estudio por etapa y promedio

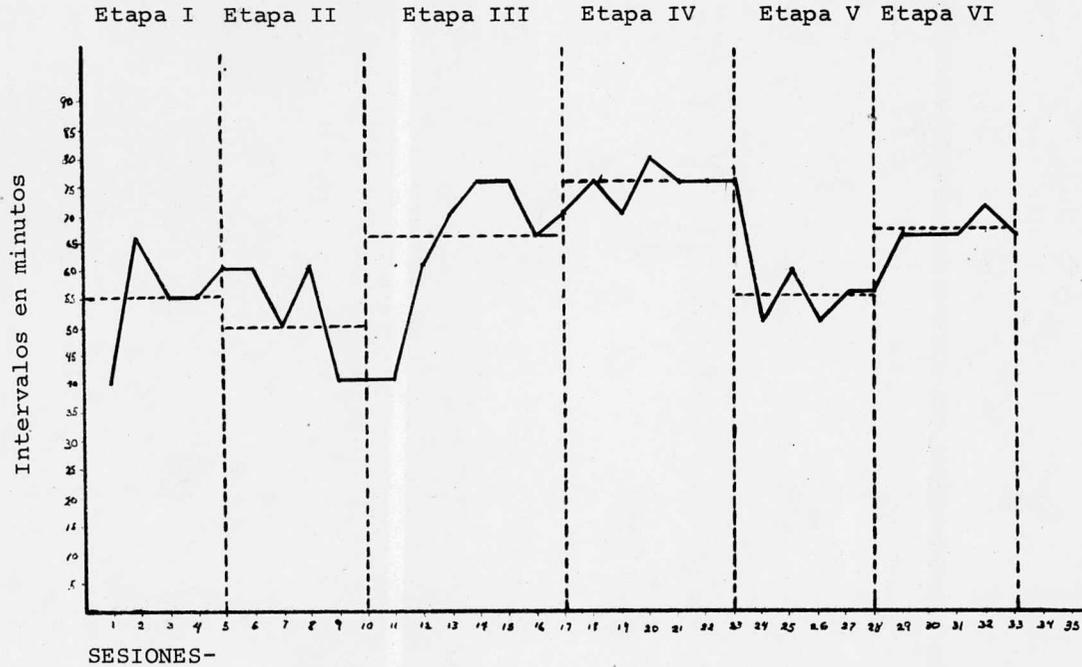
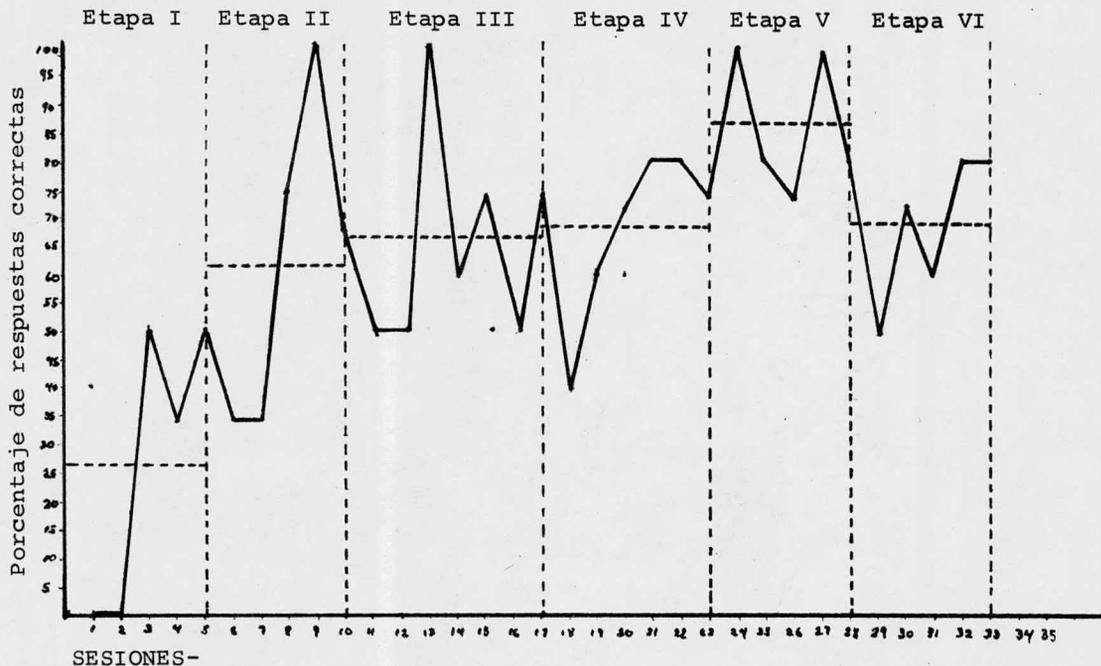


TABLA II. Porcentaje de respuestas correctas por sesión y promedio por etapa.

Etapas	S E S I O N E S							Porcentaje Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	
I	0%	0%	50%	33.3%	50%			26.66%
II	33.3%	33.3%	75%	100%	66.6%			61.66%
III	50%	50%	100%	60%	75%	50%	75%	65.71%
IV	40%	60%	71.4%	80%	80%	75%		67.75%
V	100%	80%	75%	100%	80%			87.00%
VI	50%	71.4%	60%	80%	80%			68.28%
								Promedio total 62.17%

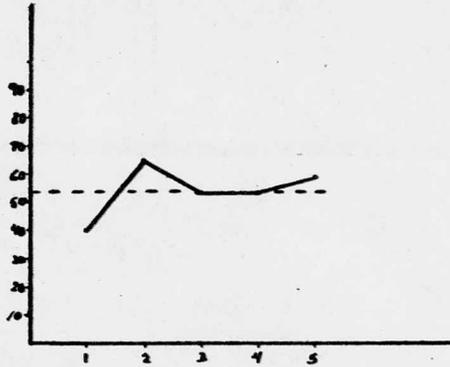
FIGURA II. Gráfica total de porcentaje de respuestas correctas por etapa y promedios



<u>Etapa</u>	<u>Porcentaje</u>
I. Línea base	26.66%
II. Estímulos "clave"	61.66%
III. Reforzamiento externo	65.71%
IV. Reforzamiento auto-administrado	67.75%
V. Estímulos "clave"	87.00%
VI. Auto-reforzamiento	68.28%

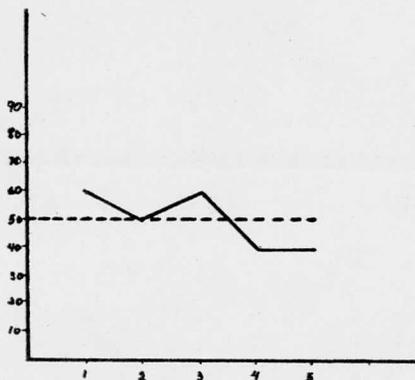
TABLA III. Número de preguntas y respuestas correctas por sesión.

Etapa	SESIONES							
		1	2	3	4	5	6	7
I	P	2	4	4	3	4		
	RC	0	0	2	1	2		
II	P	3	3	4	4	3		
	RC	1	1	3	4	1		
III	P	4	4	6	5	4	4	4
	RC	2	2	6	3	3	2	3
IV	P	5	5	7	5	5	4	
	RC	2	3	5	4	4	3	
V	P	3	5	4	4	5		
	RC	3	4	3	4	4		
VI	P	6	7	5	5	5		
	RC	3	5	3	4	4		



ETAPA I:

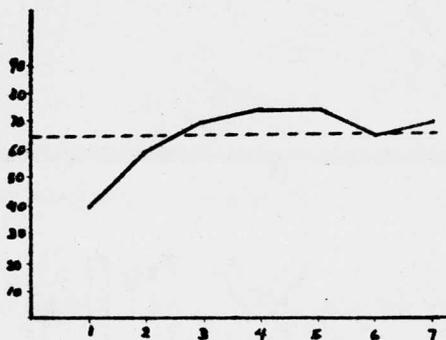
Línea Base. Como puede observarse, en esta etapa encontramos que el primer día se obtuvo el menor tiempo de estudio, que fue de 40 minutos, aumentando el segundo día a 65 minutos y estabilizándose para el tercero (55 min.) y quinto día (60 min.). Esta etapa se suspendió en base a que la diferencia máxima entre los tres últimos días fue de 5 minutos, lo cual permite seguir una estabilidad en el tiempo. Con respecto al promedio de tiempo utilizado por el sujeto para estudiar durante la línea base, fue de 55 minutos a lo que corresponde un 61.11% del tiempo total (90 min.). La confiabilidad entre los registros del sujeto y del experimentador fue de 100% en todas las sesiones.



ETAPA II:

Estímulos "clave" Durante esta etapa compuesta de cinco sesiones, encontramos dos con el máximo de tiempo utilizado (60 min.), una sesión de 50 minutos y dos con el mínimo de tiempo utilizado que fue de 40 minutos. La etapa se suspendió en base a la estabilidad de las dos últimas sesiones principalmente. El promedio de tiempo utilizado para la ejecución de la conducta de estudio fue de 50 minutos, a lo que corresponde un 55.55% del tiempo total.

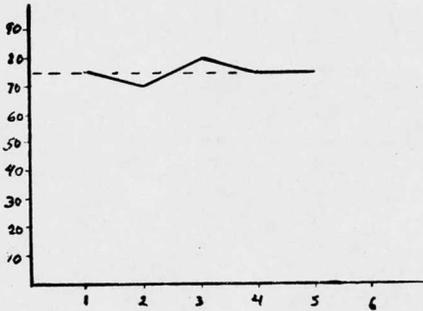
La confiabilidad entre los registros del sujeto y del experimentador fue de 100% en todas las sesiones.



ETAPA III:

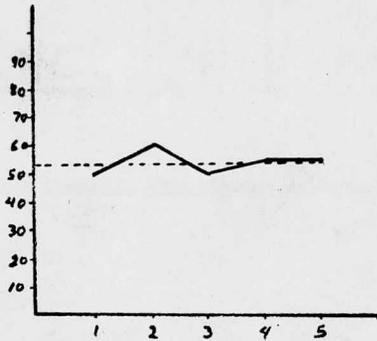
Administración externa del reforzador. Durante esta etapa se observa un incremento en tiempo con marcada diferencia en relación con las dos etapas anteriores, ya que de siete sesiones que constituyeron la fase, pueden encontrarse dos con 75 minutos, (tiempo máximo en esta etapa) y que correspondieron a las sesiones 4 y 5. Esta etapa se alargó ya que se venía observando un aumento gradual en el tiempo a partir de la primera sesión (40 min.) y este efecto podía seguirse dando; sin embargo, puede observarse que en la sexta sesión el tiempo utilizado fue de 65 min. y en la séptima de 70 minutos, lo cual se consideró que daba estabilidad, ya que la diferencia máxima en tiempo en las últimas tres sesiones fue de 5 a 10 minutos. El promedio de tiempo utilizado por el sujeto para realizar la conducta de estudio de de 65 minutos, a lo que corresponde un 72.22% del tiempo

total. La confiabilidad entre los registros fue de 100% en todas las sesiones.



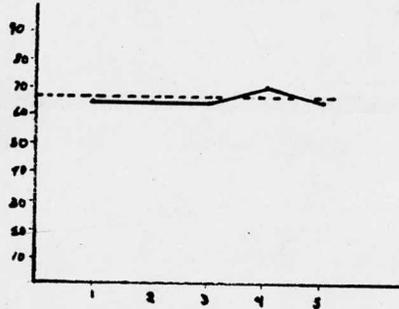
ETAPA IV:

Auto-administración del reforzador. A esta etapa corresponde la sesión con el máximo tiempo de la gráfica total, así como el mayor promedio. El tiempo de estudio durante esta etapa fue bastante estable en todas sus sesiones, ya que las diferencias máximas se dieron entre 5 y 10 minutos, siendo el mínimo una sesión de 70 minutos y el máximo una sesión de 80 minutos. La etapa tuvo una duración de seis sesiones de las cuales las tres últimas se registraron con el mismo tiempo (75 min.). Como se dijo anteriormente, es en esta etapa donde se registró el máximo promedio de estudio, siendo de 75 minutos y a lo que corresponde un 83.33% del tiempo total. La confiabilidad entre los registros del sujeto y del experimentador fue de 100% en todas las sesiones.



ETAPA V:

Estímulos "clave". Esta etapa constó de cinco sesiones donde el máximo de tiempo utilizado para la tarea prescrita fue de 60 minutos y el mínimo fue de 50 minutos; estos datos nos permitieron observar la suficiente estabilidad como para suspender la etapa. El promedio de tiempo fue de 54 minutos a lo que corresponde un 60% del tiempo total. La confiabilidad entre los registros del sujeto y del experimentador fue de 100% en todas las sesiones.

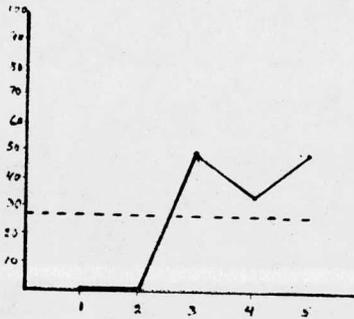


ETAPA VI:

Auto-reforzamiento. La etapa se constituyó de 5 sesiones cuyos tiempos produjeron una estabilidad considerable como para suspenderla, ya que las variaciones máximas fueron de 5 minutos siendo el máximo de 70 minutos y el mínimo de 65 minutos.

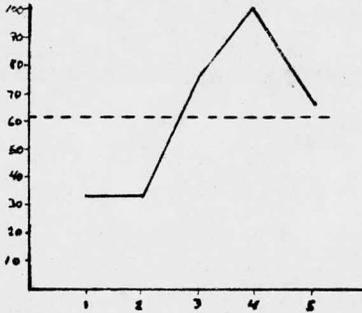
Sin embargo, en la segunda sesión se presentó un desacuerdo de 5 minutos entre el registro del sujeto y el del experimentador, por lo que la confiabilidad en esta sesión fue de 92.8% y la de las otras cuatro sesiones volvió a ser de 100%. En base al registro del experimentador, el promedio de tiempo fue de 66 minutos a lo que corresponde un 73.33% del tiempo total. En base al registro del sujeto, el promedio de tiempo fue de 67 minutos para un 74.44% del tiempo total.

A continuación se presentarán los resultados obtenidos en cada una de las etapas con respecto a las respuestas correctas del sujeto ante las preguntas posteriores al tiempo de estudio. Estos datos se presentarán igual a los datos de tiempo de estudio para que su descripción y observación sea lo más clara posible.



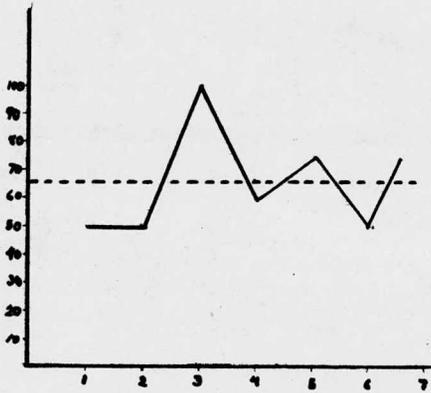
ETAPA I:

Línea Base. Como puede observarse, las primeras dos sesiones registraron 0% de respuestas correctas; es decir, el sujeto no contestó correctamente ninguna de las preguntas que se le hicieron. En la tercera sesión se observa un incremento considerable al 50%, que al igual que el porcentaje de la quinta sesión, representan los puntos más altos de la gráfica. La etapa tuvo un promedio de 26.66% de respuestas correctas.



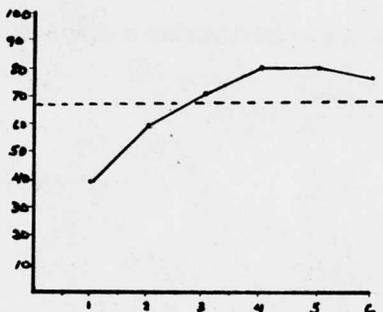
ETAPA II:

Estímulos "clave". Durante esta etapa se observa un promedio bastante superior al de la etapa anterior, ya que fue de 61.53% de respuestas correctas en total. Por sesiones, puede observarse que en la cuarta se alcanzó el 100% de respuestas correctas, lo que representa el punto máximo de la gráfica y que en las primeras dos sesiones de la etapa se alcanzó un 33.3% de respuestas correctas, lo que representa el mínimo porcentaje de respuestas correctas alcanzado en la etapa. A las dos sesiones restantes correspondieron un 75% y un 66.6% del total.



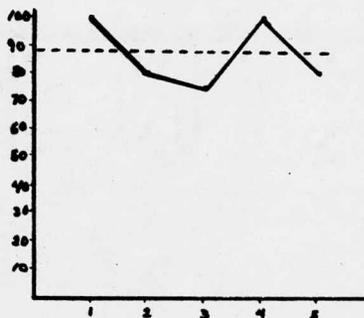
ETAPA III:

Administración externa del reforzador. Puede observarse que el promedio de respuestas correctas se sigue incrementando conforme van pasando las etapas. En esta etapa se obtuvo un promedio de 65.71% y puede encontrarse una sesión con el 100% (sesión 3). En las demás sesiones los promedios varían entre el 50% y el 75% de respuestas correctas.



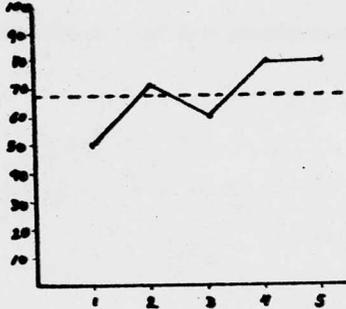
ETAPA IV:

Auto-administración del reforzador. Durante esta etapa puede observarse un incremento gradual por sesión a excepción de las últimas dos en las que se mantiene el porcentaje y luego cae en un 5%. El máximo porcentaje alcanzado correspondió a las sesiones 4 y 5, donde fue de 80%; el mínimo porcentaje alcanzado en esta etapa fue de 40% correspondiente a la sesión uno. El promedio total alcanzado en la etapa fue de 67.73%.



ETAPA V:

Estímulos "clave". A esta etapa correspondió el máximo promedio de la investigación con respecto al porcentaje de respuestas correctas; dicho promedio fue de 87%. Pueden observarse dos sesiones que alcanzaron el 100%, dos con 80% y una con 75% que correspondió al porcentaje más bajo de la etapa.



ETAPA VI:

Auto-reforzamiento. Como puede observarse, durante esta etapa el promedio sufre un decremento notable en relación con la fase anterior, ya que en esta ocasión fue de 68.28%. El máximo porcentaje alcanzado fue de 80% correspondiente a las dos últimas sesiones; el mínimo porcentaje alcanzado fue de 50% que correspondió a la primera sesión. Para las sesiones dos y tres, los puntajes fueron de 71.4% y de 60% respectivamente.

7.1 Discusión de los resultados

En las gráficas totales de tiempo de estudio y de porcentaje de respuestas correctas, la respuesta del sujeto varió de etapa a etapa y tales variaciones nos permiten comentar los efectos que tuvieron las manipulaciones o procedimientos llevados a cabo sobre la conducta de estudio del sujeto experimental.

Durante la línea base (Etapa I) se obtuvo un promedio de 55 minutos de estudio, lo que representa más de la mitad del tiempo que duraba la sesión (90 min.), lo cual hace pensar que la cantidad de dinero establecida semanalmente fue reforzante para el sujeto, pues se conocía que no exhibía hábitos de estudio diario.

Con respecto al porcentaje de respuestas correctas, se obtuvo un 26.66% como promedio para esta primera etapa, encontrando que las dos primeras sesiones fueron nulas pero sin embargo las tres sesiones siguientes tuvieron un incremento considerable. Se puede afirmar que el dinero por respuesta correcta (25 cts.) también resultó ser reforzante para el sujeto por el incremento que se obtuvo.

Con la introducción de las etapas posteriores donde se manipularon experimentalmente los estímulos, pueden argumentarse los efectos que tuvieron dichas manipulaciones y explicar porque se estableció de esa forma la secuencia de tales etapas.

La etapa II correspondiente a estímulos "clave" se introdujo en segundo término con el fin de establecer una línea base manipulada que permitiera observar los efectos que tiene la introducción de la misma manipulación en la etapa V, después de haber pasado por los procedimientos de las etapas III y IV donde los estímulos se aparean con reforzamiento. El principal interés fue el de observar si tales estímulos podrían convertirse en reforzadores condicionados y probar la suposición de Rachlin (1974) quien afirma que un reforzador puede incrementar una conducta no por sus propiedades reforzantes, sino por sus propiedades estímulo.

Los datos para esta etapa de estímulos "clave" indican que las manipulaciones no incrementaron la respuesta del sujeto con respecto al tiempo de estudio, sino por el contrario los promedios de ambas etapas fueron inferiores al promedio de la línea base.

Comparando los promedios de las dos etapas, puede notarse que en la etapa V, hubo un incremento de 4 minutos, el cual no se

considera importante para lo que se esperaba después del apareamiento con el reforzador; sin embargo puede observarse que en la etapa II existieron dos sesiones (4 y 5) donde el tiempo cayó hasta el mínimo logrado (40 min.) mientras que la etapa V, el tiempo se estabilizó entre 50 y 60 minutos. Los promedios para estas etapas correspondieron a un 55.55% en la etapa II y a un 60% en la etapa V.

En lo relativo el porcentaje de respuestas correctas para estas etapas, podemos observar que mientras que en la etapa II el promedio fue de 61.53%, en la etapa V fue de 87%, máximo alcanzado en toda la investigación. En base a estos datos podemos decir que aunque el tiempo de estudio no tuvo incremento considerable de una etapa a otra, el porcentaje de respuestas correctas si lo tuvo y que tal incremento puede estar relacionado a que en las dos etapas anteriores a la quinta, el sujeto recibía contingentemente el reforzamiento por el tiempo de estudio además del correspondiente al de las respuestas correctas y que la eliminación del reforzamiento por el tiempo de estudio hizo que este tiempo se redujera pero hizo que el porcentaje de respuestas correctas aumentara, probablemente para elevar la cantidad de dinero que el sujeto obtenía.

Durante la etapa III, donde se introdujo la administración externa del reforzador, encontramos un promedio de 65 minutos a lo que corresponde un 72.22% del tiempo total. Como puede observarse, hubo un incremento en el promedio de 15 minutos con respecto a la etapa anterior, lo que nos permite hablar de que la administración contingente de las monedas por cada 5 minutos de contacto visual continuo con el material de estudio, independientemente de la cantidad semanal y la correspondiente a las respuestas correctas, fue reforzante para el sujeto.

Hubo necesidad de ampliar la etapa hasta siete sesiones ya que se venía dando un aumento gradual de sesión a sesión y era necesario dar estabilidad a la línea antes de introducir la siguiente manipulación porque podría pensarse que los efectos que se obtuvieran en la etapa IV no se debían al nuevo procedimiento, sino que podrían existir otros factores que estuvieran influyendo para que se diera este incremento en el tiempo.

El porcentaje de respuestas correctas que se obtuvo para esta etapa fue de 65.71%, lo cual representa un incremento de 4.18% con respecto a la etapa II y que nos permite atribuirlo a la nueva manipulación, ya que la última sesión de la etapa II y las dos primeras de la etapa III presentaron un decremento de 100

al 50% para luego volver a alcanzar el 100% en la tercera sesión de la etapa III y mantenerse posteriormente entre el 50 y el 75%.

La etapa IV, donde se introdujo la auto-administración del reforzador, presentó el máximo promedio de tiempo de toda la investigación el cual fue de 75 minutos correspondiendo un 83.33% del tiempo total. Los datos nos permiten comentar que el hecho de que el sujeto tomara las monedas que iba ganando por el tiempo que dedicara a estudiar, tuvo un mayor poder reforzante que la entrega del reforzador en la misma forma y cantidad por parte del experimentador.

En relación con el porcentaje de respuestas correctas, la etapa IV tuvo un promedio de 67.73% que representa un ligero aumento en relación con la etapa III; sin embargo, para haber sido la etapa con mayor promedio de tiempo, el porcentaje de respuestas correctas es bastante inferior al de la etapa V, el cual fue el máximo registrado (87%).

Finalmente, la etapa VI correspondiente a auto-reforzamiento, presentó un promedio de tiempo de estudio de 66 minutos equivalente al 73.33% del tiempo total. Este promedio permite argumentar que la nueva manipulación tuvo un efecto reforzante para el sujeto ya que como puede observarse, el promedio sufrió un in-



cremento de 12 minutos con respecto a la etapa anterior. Sin em bargo, sobre el porcentaje de respuestas correctas puede observarse un decremento de 18.72%, el cual podría ser atribuible a la presencia del experimentador; es decir, podemos pensar que al no estar presente el experimentador el sujeto podría no haber estado realmente revisando el material y por lo tanto bajar en el rendimiento del exámen posterior al tiempo de estudio. Una de las causas principales que nos permiten argumentar lo anterior es que de etapa a etapa el porcentaje de respuestas correctas se fue incrementando gradualmente y al introducir la manipulación de la etapa VI dicho porcentaje decrementó.

Haciendo una comparación entre las etapas III, IV y VI, donde el sujeto recibió reforzamiento contingente por el tiempo de estudio pero con manipulaciones diferentes, podemos decir en base a los datos que el procedimiento llevado a cabo en la etapa IV probó ser el de mayor poder reforzante para el sujeto, siguiendo el de la etapa VI y por último el de la etapa III. Podemos observar que la diferencia en promedio de tiempo entre las etapas III y VI fue solamente de un minuto, pero la etapa IV presenta una diferencia de 10 y 11 minutos con respecto a esas etapas. En lo referente al porcentaje de respuestas correctas entre estas tres etapas, puede notarse que las diferencias fueron mínimas (65.71%, 67.73% y 68.28%).

CAPITULO III

" CONCLUSIONES "

Algunos de los resultados obtenidos en este trabajo apoyaron los que se obtuvieron en las investigaciones revisadas en el capítulo I; sin embargo, otros datos resultaron contradictorios.

Al concluir y comentar sobre los resultados, podemos afirmar que:

- a. El reforzador utilizado en este experimento tuvo efectos poderosos, ya que desde el período de línea base de tiempo se observó un promedio que se puede considerar alto, puesto que se sabía que el sujeto no presentaba hábitos de estudio diarios.
- b. Las etapas II y V (estímulos "clave") se introdujeron con el fin de probar la afirmación de Rachlin (ver capítulo antecedentes). Los datos resultaron contradictorios a tal afirmación, ya que los promedios que se presentaron en estas etapas resultaron más bajo, incluso que el promedio de línea base. Esto permite decir que para el sujeto de mi experimento no fue reforzante el hecho de cambiar las monedas de lugar e ir contando con esto los intervalos de tiempo que llevaba estudiados, sino obtener las monedas para él. Otra de las cosas que pureba mi anterior afirmación es el hecho de que aún después de pasar por las etapas III y IV, donde el sujeto sí recibió las monedas, en la etapa V en la que se volvió a introducir estímulos "clave", no se presentó un incremento en el tiempo de estudio.

Sin embargo, el porcentaje de respuestas correctas tuvo un incremento considerable en las dos etapas, lo cual indica que el reforzador fue poderoso ya que al no obtenerlo por medio del tiempo de estudio, el sujeto trataba de obtenerlo por otros medios que tenía disponibles.

- c. Al reforzamiento auto-administrado (etapa IV) fue el que obtuvo el mayor promedio de tiempo de estudio. Esto permite decir que tanto el auto-reforzamiento (etapa VI) como el reforzamiento administrado por el experimentador (etapa III) tuvieron menos efectos reforzantes. Estos apoyan los hallazgos de Marston (1967) y de Johnson (1970) citado en el capítulo I.

Con respecto al porcentaje de respuestas correctas en estas etapas, podemos observar que éste se incrementó ligeramente en las etapas III y IV pero en la VI decreció en comparación con la etapa anterior; sin embargo, su porcentaje fue bastante similar a los de las etapas III y IV. En resumen comparando las tres etapas de reforzamiento contingente, la que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas correctas fue la de auto-reforzamiento.

Por lo tanto, este dato resulta discordante con los resultados obtenidos en el estudio de Kanfer y Marston (1963) donde los sujetos de la condición de reforzamiento administrado por el experimentador aumentaron su precisión en las respuestas, mientras que los de la condición de auto-reforzamiento se mantuvieron en la precisión de la línea base.

Las limitaciones que presenta este trabajo son muchas; por ejemplo:

- 1) El tiempo de duración de las etapas fue muy corto, por lo que puede pensarse que los diferentes efectos de las manipulaciones podrían traslaparse.
- 2) No se realizó ningún tipo de seguimiento por parte del experimentador, sin embargo por medio de los familiares del sujeto se conoce que éste no siguió presentando la conducta de estudio en forma diaria después de que finalizó el experimento.
- 3) Para este sujeto fue reforzante el valor monetario utilizado, sin embargo no se probaron otros reforzadores ni se emplearon más sujetos.
- 4) No se intentó desvanecer el control de estímulos para que el sujeto intentara o pudiera estudiar en diferentes lugares y a diferentes horas.
- 5) No pudo evitarse la presión familiar hacia el sujeto, lo cual probablemente influyó en los resultados.

Siendo éstas algunas de las fallas que presenta este trabajo y siendo el interés el de aportar algunas bases para futuras investigaciones, se tratará de sugerir algunos puntos que podrían ser provechosos. Por ejemplo, el hecho de evitar el uso de "paquetes" de variables, ya que si no separamos adecuadamente dichas variables es muy difícil conocer cual es la que realmente afectó la conducta.

Otro punto importante es el de descubrir o hacer una buena aplicación de los principios ya existentes para mantener motiva

- Rachlin, H. Self-Control, Behaviorism, 1974, 2, 94-107.
- Santogoossi, D. A.; O'Leary, K. D.; Romanczyk, R. G.; Kaufman, K. F. Self-evaluation by adolescents in a psychiatric hospital school token program. Journal of Applied Behavior Analysis, 1973, 6, 277-287.
- Skinner, B. F. Science and human behavior. New York: Macmillan, 1953.
- Skinnes, B. F. Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis. New York: Appleton, 1969.
- Thoresen Carl E. & Mahoney Michael J. Behavioral self-control. Holt, Rinehart & Winston, Inc. 1974.
- Ulrich, R., Stachnik, T., Mabry, J. Control de la conducta humana Vol. 1, Editorial Trillas 1972.
- Ulrich, R., Stachnik, T., Mabry, J. Control de la conducta humana Vol. 2, Editorial Trillas 1974.



B I B L I O G R A F I A

- Bandura A. Principles of behavior modification. New York: Holt, Rinehart y Winston, Inc., 1969.
- Beneke, W.M. y Harris, M.B. Teaching self-control of study behavior. Behavior Research and Therapy, 1972, 10, 35-41.
- Felixbrod, J.J. y O'Leary, D. Effects of reinforcement of children's academic behavior as a function of self-determined and externally imposed contingencies. Journal of Applied Behavior Analysis, 1973, 6, 241-250.
- Fox, L. Effecting the use of efficient study habits. Journal of Mathematics, 1962, I, 76-86.
- Glynn, E.L. y Thomas, J. D. Effect of cueing on self-control of classroom behavior. Journal of Applied Behavior Analysis, 1974, 7, 299-306.
- Glynn, E.L.; Thomas, J. D. y Chee, S. M. Behavioral self-control of on-task behavior in an elementary classroom; Journal of Applied Behavior Analysis, 1973, 6, 105-113.
- Goldfried, M. R. y Merbaum, M. Behavior change through self-control. Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1973.
- Johnson, S. M. Self-reinforcement versus external reinforcement in behavior modification with children, Developmental Psychology., 1970, 3, 147-148.
- Kanfer, F. H. y Duerfeldt, P. H. Motivational properties of self-reinforcement. Perceptual and Motor Skills, 1967, 25, 237-246.
- Kanfer, F. H. y Marston, A. R. Determinants of self-reinforcement in human learning. Journal of Experimental Psychology, 1963, 66, 245-254.
- Lovitt, T. C. y Curtiss, K. Academic response rate as a function of teacher and self-imposed contingencies. Journal of Applied Behavior Analysis, 1969, 2, 49-53.
- Marston, A. R. Self-reinforcement and external reinforcement in visual-motor learning. Journal of Experimental Psychology, 1967, 74, 93-98.

dos a los sujetos. Igualmente, debemos cuidar mucho de la utili
zación de los términos técnicos, ya que no es difícil encontrar
que diferentes autores denominan diferentes cosas con el mismo
término o viceversa.

Además de las sugerencias anteriormente señaladas, es
necesario superar las limitaciones de este estudio y tratar de
trabajar más sobre este tema, ya que resulta de gran interés y
utilidad para los que intentan mejorar las relaciones entre el
individuo y lo que lo rodea.

Por lo tanto, el presente estudio podría sugerir puntos
importantes para la realización de experimentos futuros, por ejem
plo, es de gran valor apoyar los resultados obtenidos, así como
los términos utilizados en investigaciones anteriores donde resul
ten comprobados los conceptos y/o criterios que se están utilizan
do.