



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

**“UN ANALISIS DE CONDUCTA GOBERNADA POR REGLAS Y  
CONDUCTA MOLDEADA POR LAS CONTINGENCIAS, DOS TIPOS  
DE CONTROL DE LA CONDUCTA, SU INTERRELACION Y SU  
PREDOMINIO”**

**T E S I S**

**Que para obtener el Título de:  
LICENCIADO EN PSICOLOGIA**

**P r e s e n t a :**

**MIGUEL HERRERA ORTIZ**

**DIRECTOR Y ASESOR DE TESIS  
MTRO. ALVARO TORRES CHAVEZ**

México, D. F.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1993



## **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 está 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.

## ÍNDICE

	Pág.
Introducción .....	1
Método en el Piloteo .....	42
Resultados.....	52
Método en el Experimento.....	65
Resultados.....	74
Conclusiones.....	93
Apéndice.....	102

## INTRODUCCIÓN

Desde la perspectiva del Análisis Experimental de la Conducta, consideremos una conducta muy sencilla, tal como la de presionar una tecla de una computadora. Esta la podemos definir como una conducta operante y como tal es sensible a las contingencias, es decir, si los eventos consecuentes son reforzantes aumenta la probabilidad de que la conducta se mantenga y se incremente; mientras que si los eventos consecuentes no son reforzantes entonces se incrementa la probabilidad de que la conducta decremente y se extinga.

Como han señalado Catania, et. al. (1989), existen por lo menos dos fuentes de control de esta conducta: la presión de la tecla puede ser mantenida por la **relación contingencial** entre apretar la tecla y las consecuencias que ésta tenga (por ejemplo, puntos que obtenga el sujeto y que sean canjeables por alguna situación u objeto deseado); o bien la conducta de presión de la tecla puede estar bajo control de **instrucciones o reglas** (descripciones verbales que especifican contingencias) que el sujeto esté siguiendo.

Estos tipos de control pueden operar sobre diferentes modalidades del comportamiento, por ejemplo sobre conducta motora y conducta verbal.

Al primer tipo de control se le ha denominado conducta moldeada por las contingencias y al segundo tipo se le ha denominado conducta gobernada por reglas. (Skinner 1969). Debe señalarse que aunque esta última categoría de conducta posee ya una historia experimental, su relevancia teórica apenas se ha comenzado a valorar dentro del Análisis Experimental de la Conducta.

Ambos tipos de control pueden operar sobre las conductas, ya sea aisladamente o bien puede existir una interrelación entre ambos. Es importante destacar que ambos tipos de conductas son determinados, en última instancia, por sus consecuencias.

En este trabajo se describirá brevemente la evolución conceptual de la conducta gobernada por reglas, además de su papel dentro del Análisis Experimental de la Conducta y de las investigaciones experimentales más relevantes para el tema de esta tesis. Asimismo, para el análisis de la interrelación entre conducta gobernada por reglas y conducta moldeada por las contingencias, se planteará la siguiente estrategia: se pretende analizar el efecto de una conducta verbal o regla<sup>1</sup> introducida en tres modalidades diferentes, sobre una conducta motora establecida contingencialmente, (a base de consecuencias reforzantes).

---

1. En este párrafo se utilizaron como sinónimos conducta verbal y regla, pero esto no es del todo exacto ya que mientras toda regla es una conducta verbal, no toda conducta verbal es una regla.

### Características Generales del Análisis de la Conducta.

En 1938 con su obra LA CONDUCTA DE LOS ORGANISMOS, B.F. Skinner propuso formalmente la Ciencia del Análisis Experimental de la Conducta y la filosofía del Conductismo Radical.

Entre sus proposiciones destacan: su enfoque no estadístico, el desarrollo de métodos de medición y análisis directos de casos específicos, la conducta como el objeto de estudio de la psicología con el fin de controlarla y predecirla. Y quizás, su proposición más importante consistente en que, es posible un análisis científico de la conducta humana en donde el ambiente tiene un papel preponderante. "Lo que un organismo hace, puede y debe ser enteramente explicado en términos de lo que le ha sucedido" (Hall, 1987, pág. 42).

En términos generales Skinner propuso que la conducta está determinada con base a tres instancias diferentes: 1) la conducta que tiene una base genética, o el llamado comportamiento innato; 2) el comportamiento que está basado en una relación de estímulo-respuesta llamado comportamiento respondiente, donde las respuestas son directamente elicidadas por los estímulos; y 3) el comportamiento operante, como el comportamiento "voluntario" o "propositivo" que esta controlado directamente por las relaciones entre respuestas y consecuencias; el organismo que ha estado expuesto a determinadas relaciones entre respuestas y consecuen-

cias específicas, presentara una conducta particular en determinada situación (ante determinados estímulos). Esto también se ha definido como conducta moldeada por las contingencias.

La conducta operante tiene como base "la contingencia de tres términos" compuesta de: estímulos, respuestas y consecuencias en donde la probabilidad de aparición de determinadas conductas está controlada por eventos reforzantes anteriores que se hayan presentado ante esa conducta y también por estímulos discriminativos que constituyen las ocasiones en que las respuestas obtendrán reforzadores, las interrelaciones entre estos tres términos forman las contingencias de reforzamiento. Por consiguiente, la conducta operante es el análisis de ciertos tipos de relación que existen entre el medio ambiente y la conducta.

Existe una clase especial de estímulos, que a su vez disponen otros estímulos con sus respuestas y consecuencias, pero a diferencia de los estímulos físicos, estos son estímulos verbales (en forma de reglas o instrucciones) que pueden evocar respuestas y por lo tanto las consecuencias asociadas a ellas. A la conducta determinada por esta clase de estímulos se le ha definido como conducta gobernada por reglas. (Skinner 1969). Una categoría de conducta que está determinada por sus antecedentes y por sus consecuencias, como veremos más adelante.

El Análisis Experimental de la Conducta ha tenido por norma desarrollar sus conceptos a través del trabajo experimental en situaciones altamente controladas. En sus inicios este trabajo fue principalmente desarrollado con organismos infrahumanos, lo que motivó una fuerte crítica que ahora analizaremos, a fin de presentar el origen del tema que queremos abordar.

#### **EL PROBLEMA DE LA EXTRAPOLACION DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS EN ORGANISMOS INFRAHUMANOS.**

Inicialmente el Análisis Experimental de la Conducta realizó su trabajo experimental básicamente con ratas y pichones, lo que dio pauta a críticas hacia este enfoque al cuestionarse las extrapolaciones explicativas a la conducta humana que se obtenían con este tipo de trabajo; es importante destacar que la posición teórica de Skinner a este respecto ya era clara desde 1938; ahí menciona su postura de que, la ciencia avanza de lo simple a lo complicado, de que el trabajo con pichones y ratas significa un paso preliminar en la construcción de una Ciencia de la Conducta, y de que en ese momento las extrapolaciones a la conducta humana

"no puede(n) decirse si están justificadas. Es posible que haya propiedades de la conducta humana que requieran un tipo diferente de tratamiento, pero esto solo puede averiguarse circunscribiendo el problema de una forma ordenada y siguiendo los procedimientos usuales de la ciencia experimental. No podemos afirmar ni negar la discontinuidad entre los campos humano y subhumano en tanto nuestros conocimientos sobre ambos sean tan escasos. No obstante si el autor de un libro de este tipo está autorizado a aventurar públicamente una conjetura, puede decir que las únicas diferencias que espera se revelen entre la conducta de la rata y la del hombre (aparte de las enormes diferencias de complejidad) radican en el campo de la conducta verbal" (Skinner, 1938, p.442).

En general, Skinner mantuvo el punto de vista de que el estudio con organismos infrahumanos permitía el análisis de



ciertos procesos básicos y sus leyes inherentes comunes a animales y a humanos (Skinner, 1974), si bien desarrolló conceptos específicos para la explicación de la conducta humana como el concepto de conducta gobernada por reglas.

Este concepto cobró auge en los últimos años dentro del Análisis Experimental de la Conducta, al plantearse que existen áreas o procesos que necesariamente requieran trabajarse con seres humanos.

En resumen, la postura del trabajo experimental con animales y del trabajo experimental con humanos corrieron paralelamente, sin embargo, por diversas razones el trabajo con animales ha sido más exhaustivo, aunque aunque el objetivo último era también

explicar la conducta humana. Así estas posturas "no difieren tanto en sus metas como en sus estrategias... Muchos investigadores que trabajan con animales, Skinner prominentemente entre ellos, reconocieron que la investigación básica directa con humanos podría necesitarse en ciertas áreas, pero era más conveniente, construir primero una fuerte tradición en el medio ambiente controlado del laboratorio animal. En este sentido, el aprendizaje animal fue siempre una parte en desarrollo del programa de investigación con humanos... Uno de los principales herederos modernos de la tradición de aprendizaje animal es el análisis de la conducta. El trabajo aplicado con humanos fue siempre enfatizado en el análisis de la conducta y es la principal fuente de su fuerza actual pero no así en la investigación básica con humanos. Justo dentro de la última década, sin embargo, el análisis de la conducta aparentemente ha alcanzado un punto en donde la investigación básica directa con humanos es posible, respetable y lo más significativo de todo, se piensa que es de fundamental importancia. Dentro de este grupo, en la última década, la investigación experimental con humanos se ha incrementado enormemente. Decenas de laboratorios conductistas a través del país han comenzado a enfatizar la investigación básica con humanos. La razón intelectual más importante para este cambio es la siguiente: El análisis experimental de las funciones verbales está ahora en la agenda. Para este tópico el trabajo directo con humanos parece ser necesario y a ello se ha procedido. El trabajo se ha focalizado en particular en el impacto de los estímulos verbales sobre las reacciones humanas a las contingencias medio ambientales. Ha incluido trabajo básico en la formación de clases estímulo en los humanos, equivalencia de estímulos, y otros fenómenos relacionados. La rúbrica para mucho de este trabajo ha sido un interés en la conducta gobernada por reglas. La conducta gobernada por reglas en este sentido no se refiere a estrategias generales de ejecución que puedan ser dichas en forma de regla. Más que nada es la conducta

que es impactada directamente por formulaciones verbales. (Hayes, 1989, Prefacio IX y X).

La introducción de esta categoría de conducta diferente a la conducta moldeada por las contingencias, ha provocado diversas discrepancias y cuestionamientos uno de ellos es: ¿Qué características específicas poseen los estímulos verbales y como pueden controlar la conducta ?

Pero antes veamos algunos antecedentes del trabajo operante con humanos y de cómo empezaron a cobrar importancia términos tales como instrucciones, conducta gobernada por reglas y conducta verbal.

#### ANÁLISIS OPERANTE CON HUMANOS

Como parte del Análisis Experimental de la Conducta, la investigación operante con humanos emerge en los años cincuentas. (Hayes 1989), En un principio la intención de los estudios operantes con sujetos humanos era confirmar la generalidad de los principios del comportamiento descubiertos en el laboratorio con organismos infrahumanos por la vía de la experimentación sistemática. Para ello se utilizaron diseños experimentales bien establecidos (como los programas de reforzamiento).

Se partía del supuesto de que los patrones de respuestas de los humanos se ajustaran a los patrones encontrados con los animales; utilizándose instrucciones, las cuales generarían el comportamiento que los experimentadores esperaban, sin embargo también fueron capaces de generar un comportamiento distinto al

que esperaban. (Por ejemplo, véase el trabajo de Ayllon y Azrin, 1965).

Aunque se siguieron realizando experimentos utilizando instrucciones, los resultados no se les dio un tratamiento teórico, ya que las "Instrucciones fueron tratadas como un instrumento, y no como un concepto referido a una relación funcional entre la estimulación del medio ambiente y la acción del organismo" (Hayes, 1989, pág. 193). No se analizó el proceso mediante el cual las instrucciones influyeron el comportamiento humano.

Comúnmente las diferencias entre los patrones de respuestas de organismos humanos e infrahumanos fueron atribuidas a la historia de reforzamiento no controlada en los humanos y controlada en los animales.

Esta situación permaneció durante la década de los setentas y fue hasta el resurgimiento de la psicología cognitiva y los señalamientos que hicieron los cognoscitivistas de que los resultados demostraron que las respuestas dadas por los sujetos humanos en los programas de reforzamiento no eran controladas por las contingencias de reforzamiento sino por creencias o hipótesis que los propios sujetos hacían. Fue entonces que los analistas conductuales se cuestionaron sobre la importancia de efectuar más trabajo experimental con humanos, asimismo los experimentos con humanos empezaron a revisarse y a cuestionarse teóricamente.

En general se encontró, en diversos experimentos, (Lowe, Harzem, & Hughes, 1978; Weiner 1964, 1969) que los patrones de respuestas de los humanos en los programas de reforzamiento difieren sistemáticamente de los patrones de respuestas de otras especies. El comportamiento humano muestra 1) una gran variabilidad intra-sujeto y 2) en muchas situaciones este comportamiento es insensible a las contingencias. Buscando explicaciones a tales hechos, gradualmente, se consideró que estas diferencias en los patrones de respuestas entre animales y humanos podrían deberse en parte a la conducta verbal (lenguaje). Sin embargo hay otras causas, como la historia de reforzamiento no controlada en los sujetos humanos.

Analizando más detenidamente las situaciones experimentales descritas anteriormente, se observó que existían puntos de contacto con el trabajo sobre Conducta Verbal que Skinner realizó en 1957, y la situación experimental típica donde, el sujeto<sup>2</sup> que respondía a las instrucciones estaba siguiendo reglas; las cuales podían eliminar o atenuar el efecto de las contingencias directas de reforzamiento. Es decir se estableció la posibilidad, de que los estímulos verbales tomarán el lugar de los estímulos físicos en el momento en el que un sujeto respondía.

Es así, que se inicia el estudio del control instruccional bajo el rubro de conducta gobernada por reglas.

---

2. el sujeto escucha, es el término utilizado por Skinner para definir un episodio social, como aquel en el que un sujeto -- el hablante -- se dirige verbalmente hacia otro sujeto -- el escucha -- y éste, dependiendo de varios factores puede seguir o no lo que el hablante le haya dicho.

## LA CONDUCTA VERBAL

Empezaremos analizando los trabajos iniciales de Skinner sobre conducta verbal, y al final de este apartado veremos que los estímulos verbales poseen características especiales que dan lugar a procesos diferentes a los hallados con organismos infra-humanos.

Los antecedentes de la formulación del concepto de conducta gobernada por reglas se encuentran en los trabajos de Skinner sobre conducta verbal en 1947 y 1957. Skinner (1947) en las conferencias William James impartidas en la Universidad de Harvard, "por primera vez hizo referencia a los efectos de la descripción de una contingencia" (Citado por Vaughan 1989, pág.101). En esas conferencias, Skinner definió el comportamiento verbal como el comportamiento reforzado a través de otra persona; El papel de la otra persona (el escucha) sólo fue analizado en términos de explicar la conducta del hablante. Es decir, la conducta verbal del hablante le es reforzado a través del escucha. Ambos participantes del episodio social pasan por el procedimiento de condicionamiento operante.

Skinner (1947), proporcionó el siguiente ejemplo de ese condicionamiento:

"Condicionemos una respuesta glandular, digamos el sudor de las palmas de las manos, al presentar repetidamente el sonido de una campana y un choque al mismo tiempo. El sonido previamente neutral de la campana comienza a elicitar la respuesta que estaba bajo el control del choque. Podemos hacer este caso verbal con la trivial substitución del estímulo verbal "choque" por la campana. En un caso algo simplificado podemos decir "Cuando yo diga choque, usted sentirá esto", y entonces administrar el choque. EL comportamiento

del oyente con respecto a ocurrencias futuras del estímulo verbal choque habrá sido cambiado. Y cuando "choque" sea efectivo de esa forma podrá ser pareado con otro estímulo verbal para producir un caso completamente verbal" (Citado en Vaughan 1989).

O sea, en este ejemplo el hablante menciona "choque" y el escucha responde reforzando al hablante, sin necesidad de que el hablante interactúe directamente con el medio ambiente físico, como en el citado ejemplo sería sonar la campana y proporcionar el choque.

La importancia de este tipo de condicionamiento radica en que puede evocar diferentes clases de comportamiento. Esto fue principalmente discutido en el libro CIENCIA Y CONDUCTA HUMANA (1953). Skinner estableció como las diferentes instituciones que dentro de la sociedad trabajan con base a ese proceso, por ejemplo las religiones, los terapeutas, los educadores, los gobiernos. Los cuales establecen ciertas reglas de conducta como técnicas de control; en parte por estos efectos prácticos se da el auge del estudio de la conducta gobernada por reglas. La carencia principal de tal análisis fue el que Skinner descartara que el comportamiento del oyente fuera verbal.

Se debe señalar que los estímulos verbales poseen ciertas características que generan procesos diferentes a los hallados con los organismos infrahumanos. Hayes (1989) influenciado por el intento de clarificar la discrepancia que existe en cuanto al hecho de que los estímulos verbales tienen un carácter refe-

rencial en el contexto de conducta gobernada por reglas (las reglas describen contingencias), mientras que en el contexto de conducta verbal, Skinner negó ese carácter referencial (Skinner, 1957, pág. 82), ha realizado el siguiente análisis de los estímulos verbales.

#### Funciones del estímulo verbal.

La primera particularidad importante del estímulo verbal es que es bidireccional. Una palabra "es para" un referente sólo si el referente "es evocado" por esa palabra. Esto se efectúa con base a un acuerdo arbitrario. Esta propiedad de bidireccionalidad parece ser una característica importante de los estímulos verbales, debido a que la mayoría de los procesos psicológicos son unidireccionales, ya que sólo existe un proceso conductual: "La equivalencia de estímulos que parece asemejarse al tipo de bidireccionalidad observada en las relaciones referenciales de las palabras" (Sidman y Tailby, 1982).

Otra característica de la conducta verbal es que la naturaleza de la relación entre palabra y objeto está determinada por la comunidad verbal social sin importar las propiedades formales del estímulo comprendido. Esta relación es arbitraria, "y las respuestas relacionales arbitrariamente aplicadas de este tipo deben tener tres características" (Hayes, 1989, pág. 167).

Estas tres características son:

- A) Un vínculo mutuo. Una relación entre dos eventos com-

prende responder a un evento en términos del otro y viceversa. Si "A" está relacionado con "B", entonces "B" está relacionado con "A". Si "A" es mejor que "B" entonces "B" es peor que "A".

B) Un vínculo mutuo combinatorio. El responder relacional es sensitivo no sólo a una instancia, sino también a combinaciones de relaciones. Si "A" está relacionado de una manera particular con "B" y "B" está también relacionado con "C", deberá existir algún tipo de relación entre "A" y "C".

c) Transferencia de funciones. Si un evento "A" tiene una función psicológica y ese evento es colocado en relación con otro evento "B", bajo ciertas circunstancias "B" podrá adquirir una nueva función psicológica. La naturaleza de la función de "B" dependerá de su relación con "A". Se denomina a esta adquisición de la función de "B" una transferencia de funciones (aún dándonos cuenta de que en muchas instancias la función transferida podría no ser la misma función que la función de "A"), lo mismo ocurre para el evento "A", como está implicado en el concepto de vínculo mutuo. Un estímulo dado siempre tiene varias funciones. Si todas las funciones de un estímulo se transfieren a otro y viceversa, por definición no existirían dos estímulos psicológicos diferentes. Por lo tanto la transferencia de funciones deberá estar bajo control contextual.

La transferencia de funciones por lo tanto se refiere al



control contextual de todo tipo de funciones no relacionales en términos de relaciones arbitrariamente aplicables.

#### Contextos relacionales.

Se utiliza el término "contextos relacionales" para designar tipos particulares de respuestas relacionales arbitrariamente aplicables. Un contexto relacional es un tipo de respuesta que muestra las cualidades controladas contextualmente a) de vínculo mutuo, b) de vínculo combinatorio mutuo y c) de transferencia de funciones. Es decir las propiedades antes mencionadas funcionan de determinada manera bajo un contexto específico. Existen claves o factores (generalmente lingüísticos) que indican que tipo de marco relacional se está utilizando. Algunos marcos relacionales que menciona Hayes (1989, págs. 172 y 273), son: un marco de coordinación, un marco de oposición, un marco de distinción y un marco de comparación. Esta influencia del contexto es un elemento importante dentro del Análisis Experimental de la Conducta, como lo cita Zettle (1990, pág. 86), en donde describe: "El conductismo radical como una visión del mundo está basado, en el contextualismo". La importancia del contexto es también desarrollada por Sidman (1986). Al presentar un análisis de las unidades básicas del Análisis Experimental de la Conducta, Sidman pasa de una contingencia de tres términos (respuesta, consecuencia y estímulo discriminativo) a una unidad de cuatro términos que incluye a un estímulo condicional o contextual (también se ha

definido a esta unidad de análisis como la del control contextual o instruccional), ese estímulo contextual "no controla las respuestas directamente, pero determina el control que otros estímulos focales ejercen sobre las respuestas" (pág 225). El agregar esta nueva unidad, posibilita que emerge un proceso nuevo (solo posible con una contingencia de cuatro términos): la Equivalencia de Estímulos, el cual explica la aparición de conductas que nunca han sido reforzadas o entrenadas previamente. Es posible ahora resumir algunas de las características de los estímulos verbales.

#### **Características de los estímulos verbales.**

"Existe un tipo fundamentalmente diferente de clase de estímulo basados en respuestas arbitrariamente relacionales y aplicables" (Hayes, 1989). Esta clase ha sido denominada verbal, con base a que:

- 1.- Sólo los organismos verbales demuestran tales tipos de clases relacionales.
- 2.- Los procesos son similares a los ocurridos en situaciones lingüísticas.
- 3.- Los procesos comprendidos hacen referencia de las cualidades obvias de los eventos verbales:  
Bidireccionalidad, convencionalidad e inexistentes en el sentido de que no están basados en las características no arbitrarias de los eventos, sino que son funciones de organismos propiamente entrenados.

Una de las características de los estímulos verbales es que participan en un marco relacional. Todo lo cual ocasiona que términos tales como "entender una regla" no sea un evento mental, sino que sea la acción de organizar estímulos verbales en redes relacionales arbitrariamente aplicables de tal manera que las funciones de los estímulos se transfieran a través de esas redes.

Como ya se mencionó, la bidireccionalidad observada entre palabras y objetos parece ser un proceso conductual no encontrado en otros procesos; aun cuando, por ejemplo, en el condicionamiento respondiente se llega a observar una bidireccionalidad, ésta siempre tiene que ser específicamente entrenada y no emerge como sucede en las situaciones lingüísticas humanas. Para explicar mejor esta bidireccionalidad analicemos el siguiente caso: En el condicionamiento respondiente el estímulo condicionado precede al estímulo incondicionado y con el paso del tiempo el estímulo condicionado adquiere las propiedades del estímulo incondicionado, lo cual no significa que el estímulo incondicionado adquiera las propiedades del estímulo condicionado, el proceso es unidireccional.

El único proceso psicológico en que llega a observarse esta bidireccionalidad es en la equivalencia de estímulos, en donde se dice que los estímulos son equivalentes si se demuestran tres tipos de relaciones entre los estímulos: reflexividad, simetría y transitividad. Para que una relación sea reflexiva, cada estímulo

deberá combinarse consigo mismo. Por ejemplo, en un formato de igualación a la muestra si "A" es el estímulo de muestra, entonces se deberá combinar con el estímulo de prueba "A". Para que una relación sea simétrica, el estímulo "A" deberá combinarse con el estímulo "B" y entonces el estímulo "B" deberá combinarse con el estímulo "A". Para que una relación sea transitiva, un sujeto debe aprender a combinar "A" con "B" y después "B" con "C" y como resultado, sin más entrenamiento el sujeto deberá combinar "A" con "C". Lo cual permite la explicación de conductas "espontáneas" o "nuevas".

Se ha comparado este proceso con el fenómeno del lenguaje en el que la equivalencia o sustituibilidad funcional entre palabras escritas, palabras habladas, imágenes y objetos es algo común, por lo tanto se ha esperado que la capacidad para establecer clases de estímulos equivalentes sea encontrada en personas con suficientes habilidades verbales (Sidman & Tailby, 1982; Wulfert & Hayes, 1988), y que no se encuentre en organismos infrahumanos o en personas sin estas habilidades, por ejemplo en niños pequeños (Sidman, et. al., 1982 y Vaughan, 1988). Si los estímulos verbales son estímulos especiales, veamos cual fue su evolución y su papel dentro del Análisis Experimental de la Conducta. Serán analizados bajo el concepto de conducta gobernada por reglas, debido a que recientemente se le ha hecho sinónimo con el concepto de conducta controlada por un antecedente de tipo verbal.

## FORMULACION EXPLÍCITA DEL CONCEPTO: "CONDUCTA GOBERNADA POR REGLAS".

La formulación explícita del concepto de conducta gobernada por reglas fue hecha por Skinner, hasta 1965, en el trabajo "Un análisis operante de la solución de problemas", y después publicado en 1969 en el capítulo seis del libro CONTINGENCIAS DE REFORZAMIENTO. Ahí Skinner definió a una regla como un estímulo discriminativo, el cual difiere de un estímulo discriminativo común en que es un supuesto verbal de una relación contingencial entre el comportamiento y el ambiente". O sea, la regla es definida como un estímulo discriminativo que especifica o describe las contingencias; y se postula que gobierna el comportamiento de la siguiente manera: "Como un estímulo discriminativo, una regla es efectiva como parte de un conjunto de contingencias de reforzamiento, tendemos a seguir una regla porque el comportamiento previo en respuesta a estímulos verbales ha sido reforzado" (Skinner, 1969, pág. 148).

Generalmente se define a un comportamiento gobernado por reglas cuando: 1) éste se presenta a pesar de que las contingencias son defectuosas, o cuando 2) éstas no han tenido la oportunidad de moldear un comportamiento. Veamos el ejemplo usado por Skinner para ilustrar lo dicho anteriormente: Considérese a un beisbolista que va a cachar una pelota, esta conducta es una conducta moldeada por las contingencias, ya que el beisbolista

está respondiendo con base a las numerosas ocasiones anteriores en que ha realizado el mismo comportamiento y lo hace de acuerdo a lo que contingencialmente le ha sido reforzado.

Skinner contrasta este comportamiento con los movimientos del capitán de un barco que se mueve para "cachar" un satélite que cae. La caída del satélite es analizada con cuidado, se toman en cuenta factores como la velocidad del viento, etcétera. El lugar de la caída es predicho. Este comportamiento no está controlado directamente por las consecuencias anteriores de la conducta del capitán de "cachar" satélites. El comportamiento no ha tenido la oportunidad de ser moldeado por las contingencias, es en cambio controlado por reglas. Es decir para esta ocasión, en particular este comportamiento depende de sus antecedentes, más que de sus consecuentes. Depende de sus antecedentes, pero la conducta de seguir una regla también puede depender de sus consecuencias, ya que van existiendo consecuencias positivas o negativas por seguir una regla (pueden existir diferentes clases de reglas, por ejemplo reglas que nos da una persona y que espera que nosotros las cumplamos, mientras que pueden existir reglas en un libro, las cuales son indiferentes en cuanto a que sí las cumplimos o no).

Este hecho, además de lo que señalaron Zettle y Hayes (1982) respecto a la regla como un estímulo discriminativo, representa un problema, ya que los estímulos discriminativos son definidos

funcionalmente, y si todas las reglas son estímulos discriminativos, ¿Cómo se les debe definir cuando un sujeto hace lo que la regla le indica y cómo cuando el sujeto no hace lo que la regla le indica?; es por ello, que Zettle y Hayes (1982) definieron con mayor precisión el concepto de conducta gobernada por reglas, ellos proporcionaron la siguiente definición: "La conducta gobernada por reglas es una conducta en contacto con dos conjuntos de contingencias, uno de los cuales incluye un antecedente verbal" (pág.87).

Este conjunto que incluye un antecedente verbal es de tipo social y se refiere al cumplimiento de instrucciones (Cerruti, 1990, las define como contingencias de cumplimiento), mientras que las otras contingencias son contingencias de la situación en sí (Cerruti, 1990, las define como contingencias colaterales). Esto lo ejemplifica Cerruti (1990) al decir que un alumno que cumple adecuadamente al hacer un programa de computación, está cumpliendo con las contingencias de cumplimiento, por parte de su maestro, (ya que éste lo felicita, lo cual es reforzante al alumno) además de que le son reforzantes las contingencias colaterales, ya que al disponer de un programa ordenado le es reforzante en sí mismo.

La interacción entre estos dos conjuntos de contingencias es analizada por Cerruti, quien concluye que:

1.- "Las contingencias colaterales deberán ser más probables de moldear las respuestas, cuando las contingencias de cumplimiento están ausentes, ya sea por retirar la instrucción, o al retirar las contingencias discriminativas por cumplimiento, o al hacerlas inconsistentes.... La presencia de una larga historia de cumplimiento reforzado, deberá resultar en un gran control de instrucciones y una menor sensibilidad a las contingencias colaterales." (pág. 265).

2.- "Cuando las contingencias en cumplimiento son efectivas, la insensibilidad a las consecuencias colaterales dependerá de la magnitud relativa de las contingencias de cumplimiento versus las contingencias colaterales. La insensibilidad es probable con consecuencias colaterales débiles, pero no con consecuencias colaterales fuertes". (pág. 265).

3.- La compatibilidad de la forma de la respuesta instruida y la forma de respuesta dispuesta por la contingencia colateral, si son compatibles la respuesta será fortalecida.

Resumiendo podemos indicar que la distinción entre conducta moldeada por las contingencias y conducta gobernada por reglas es que la primera comprende un estímulo discriminativo no verbal, el cual dispone la ocasión para una respuesta, mientras que la segunda comprende dos estímulos, uno de los cuales es verbal, de



naturaleza social, el cual describe una relación entre otros estímulos, determinadas respuestas y diversas consecuencias, en tanto que el otro estímulo se refiere al de la situación en particular.

Skinner (1974, pág. 125), al comparar la conducta gobernada por reglas con la conducta moldeada por las contingencias establece las siguientes ventajas de las reglas:

- 1.- Las reglas pueden ser aprendidas más rápidamente que el comportamiento moldeado por las contingencias que las reglas describen.
- 2.- Las reglas hacen que sea fácil beneficiarse de similitudes entre las contingencias.
- 3.- Las reglas son particularmente valiosas cuando las contingencias son complejas o poco claras.

En un plano experimental generalmente se define a una conducta gobernada por reglas, cuando esta conducta no corresponde a las contingencias de un programa de reforzamiento. Este ha sido el tema de análisis de varias investigaciones (Catania et. al. 1982 Matthews et. al 1985 Hayes et. al 1986)

#### **LAS REGLAS COMO DETERMINANTES DE LA CONDUCTA, SU IMPORTANCIA PRACTICA.**

Como ya se ha mencionado, uno de los criterios para determinar a una conducta como gobernada por reglas es cuando la conduc

ta que se especifica en la regla se mantiene a pesar de que sus consecuencias no son inmediatas, probables o tangibles, sino más bien son consecuencias "defectuosas", es decir, consecuencias improbables o consecuencias a largo plazo, o intangibles. De ahí la importancia de las reglas como determinantes de la conducta, ya que como algunos autores han propuesto (Mallot, 1987) los seres humanos han construido un medio ambiente en que muchas de sus acciones tienen consecuencias demoradas, improbables, pequeñas o son sólo de una significancia acumulativa. Y que al tener estas características, el control de la conducta está basado principalmente en reglas. Analizaremos a continuación esos supuestos.

La conducta operante depende de sus consecuencias, pero ¿que características deben tener estas consecuencias? Estas características son que deben ser consecuencias inmediatas, probables y tangibles (Mallot, 1987), pero existen conductas cuyas consecuencias no poseen estas características. Se ha intentado dar explicaciones teóricas de cómo las consecuencias que no poseen estas características pueden afectar la conducta. La más importante alternativa parece ser la de que conductas con consecuencias de ese tipo son conductas gobernadas por reglas.

Por ejemplo, en el caso de consecuencias demoradas, una explicación plausible es que la conducta que tiene consecuencias de este tipo, está gobernada por una regla (por lo menos ini-

ta que se especifica en la regla se mantiene a pesar de que sus consecuencias no son inmediatas, probables o tangibles, sino más bien son consecuencias "defectuosas", es decir, consecuencias improbables o consecuencias a largo plazo, o intangibles. De ahí la importancia de las reglas como determinantes de la conducta, ya que como algunos autores han propuesto (Mallot, 1989) los seres humanos han construido un medio ambiente en que muchas de sus acciones tienen consecuencias demoradas, improbables, pequeñas o son sólo de una significancia acumulativa. Y que al tener estas características, el control de la conducta está basado principalmente en reglas. Analizaremos a continuación esos supuestos.

La conducta operante depende de sus consecuencias, pero ¿que características deben tener estas consecuencias? Estas características son que deben ser consecuencias inmediatas, probables y tangibles (Mallot, 1989), pero existen conductas cuyas consecuencias no poseen estas características. Se ha intentado dar explicaciones teóricas de cómo las consecuencias que no poseen estas características pueden afectar la conducta. La más importante alternativa parece ser la de que conductas con consecuencias de ese tipo son conductas gobernadas por reglas.

Por ejemplo, en el caso de consecuencias demoradas, una explicación plausible es que la conducta que tiene consecuencias de este tipo, está gobernada por una regla (por lo menos ini-

cialmente), más que por la exposición directa a las contingencias; tal como lo había señalado Skinner (1969), es que las reglas tienden a poner en juego las consecuencias remotas, y que sin reglas, solo las consecuencias inmediatas afectarían la conducta.

Las consecuencias demoradas parecen ser más una característica que ocurre en el ambiente que han construido los humanos y no en la naturaleza. "Por lo tanto las consecuencias demoradas no controlan las conductas que producen esas consecuencias. En lugar de eso, las reglas que especifican esas consecuencias (o una combinación de esas reglas con esas consecuencias) pueden estar controlando la conducta" (Mallot, 1989, pág.283).

Otra característica de las consecuencias que existen en el medio ambiente humano es que algunas de ellas son improbables. En el ambiente humano, conductas como no cumplir con las normas de seguridad en el trabajo, exceso de velocidad al conducir, son conductas que de presentarse pueden tener consecuencias aversivas, pero generalmente estas consecuencias tienen una baja probabilidad de ocurrir. ¿Porqué se presenta la conducta adecuada a pesar de que la probabilidad de que ocurriesen consecuencias aversivas es baja?. De nuevo, una poderosa razón parecen ser las reglas. "Consecuencias potenciales no pueden afectar nuestras acciones, pero las reglas que especifican consecuencias potenciales de baja probabilidad pueden ejercer control" (Mallot, pág.

286).

En otro caso es en el que las reglas ejercen control sobre conductas que poseen consecuencias acumuladas. Por ejemplo, cepillarse los dientes tiene un efecto global benéfico, pero una cepillada de dientes no es significativa, también fumar un cigarrillo no es tan perjudicial para la salud, pero a largo plazo, muchos cigarrillos tienen consecuencias aversivas para la salud.

Por lo tanto, cuando las consecuencias tienen las características de ser bastante demoradas, improbables, o muy pequeñas para tener un efecto acumulativo (como ocurre en el ambiente que los humanos han creado), las reglas algunas veces ocasionan que los humanos se comporten de tal manera que obtengan consecuencias benéficas a largo plazo. Claro que la tarea del Análisis Experimental de la Conducta es determinar que ocasiona qué ocurra esto, aquí podemos señalar que un elemento importante parece ser quién proporciona la regla. Mallot (1989), también señala la generación de sentimientos de autoreforzamiento cuando se cumple una regla, como un factor que contribuye a seguir una regla.

#### **EL PAPEL DE LAS REGLAS COMO DETERMINANTES DE LA CONDUCTA: UN ANÁLISIS TEÓRICO.**

El sentido común indica que un importante determinante causal de la conducta son los pensamientos, dentro del Análisis de la Conducta el pensamiento es definido como conducta verbal

encubierta. Es sólo otro tipo de conducta, a la cual hay que buscarle sus causas: "Puede entrar en secuencias causales, pero no puede ser aceptado como la causa inicial de otro tipo de conductas". (Zettle, 1990, pág. 42).

La Conducta Gobernada por Reglas nos permite el análisis en términos físicos de los procesos mentales superiores. Veamos como una modalidad de conducta puede afectar a otra. Para ello, primero hay que distinguir qué categorías de conducta existen. Poppen (1989), ha desarrollado la siguiente taxonomía de la conducta basada en el conductismo radical de Skinner. Esa taxonomía se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1.**

COMPORTAMIENTO	FUNCION	ABIERTO	ENCUBIERTO
MOTOR	MOVER EL CUERPO	CAMINAR	RELAJAR MÚSCULOS
VERBAL	MEDIATIZAR EL REFORZAMIENTO SOCIAL	HABLAR	LECTURA EN SILENCIO
VISCERAL	MANTENER LA HOMEOSTASIS	ESTORNUDAR	SECRECION DE GLÁNDULAS
OBSERVACIONAL	BÚSQUEDA DE ESTÍMULOS	INSPECCIONAR	IMAGINAR

Taxonomía del comportamiento, consistente en cuatro modalidades, en la cual cada modalidad posee elementos que son públicamente observables (abiertos) y privadamente observables (encubiertos) (Poppen, 1989, pág 330.)

Cualquier modalidad de conducta puede influir a otra, por

ejemplo "El comportamiento verbal de asumir varias expresiones faciales emocionales puede resultar en respuestas viscerales específicas" (Ekman, Levensen & Friesen, 1983). Una tarea del Análisis Experimental de la Conducta es analizar bajo que contingencias una categoría de conducta afecta a otra.

Vaughan (1987), aunque no se basa en esta taxonomía, desarrolla un ejemplo en el que la modalidad del comportamiento observacional influye la modalidad del comportamiento motor. Primero define lo que sería pensamiento o comportamiento observacional, según la taxonomía aquí indicada: "Es la interacción del hablante y del oyente pero dentro de la misma persona: nosotros nos hablamos a sí mismos como hablamos a otras personas, y nos escuchamos, al igual que escuchamos a otras personas". - Luego se preguntó qué efecto causal puede ejercer estos pensamientos o conductas verbales: ¿Qué importancia pueden tener esos estímulos verbales autogenerados en la conducta del sujeto?"

Para responder a esta pregunta propone dos casos: en un primer caso, supongamos que existen respuestas bien establecidas debido a determinadas contingencias, en ese caso los estímulos verbales autogenerados solo clarifican y acentúan el comportamiento requerido.

En un segundo caso, supongamos que las respuestas tienen una baja probabilidad de ocurrir debido a que las contingencias son

poco claras, no han sido constantes, o nunca han ocurrido. En este caso, la autora supone que los estímulos verbales autogenerados son capaces de alterar el repertorio conductual del sujeto, por lo que define a estos estímulos verbales autogenerados como "alteradores", de repertorios conductuales, y supone que "la investigación sobre conducta gobernada por reglas, significa un análisis en términos relacionales de actividades cognitivas" (pág 98, 1989). Es decir, la autora supone que un tipo de comportamiento es capaz de influir otro tipo de comportamiento.

Killen (1989, pág.237) también indica que "Skinner no compartía...el rechazar el comportamiento como causa de otro comportamiento". Por último es conveniente señalar que también Hayes, Kohlenberg y Melancon (1989, pag.373) indicaron que la posibilidad de que los pensamientos causen o no otro tipo de comportamiento depende de determinadas contingencias de reforzamiento.

#### **Causalidad.**

Es importante alertar sobre que este efecto de causalidad de un tipo de comportamiento sobre otro es solo una parte del análisis conductual ya que las causas últimas de la conducta radican en el ambiente: Pero explicaciones acerca de la conducta pueden darse a varios niveles de causalidad y así por lo tanto se ha considerado que es útil el manejo de la conducta verbal y observacional para influir otro tipo de comportamiento. Es por



ello que el concepto de conducta gobernada por reglas ha sido importante dentro del campo de la psicoterapia, ya que varios enfoques terapéuticos utilizan el manejo de la conducta verbal (Por ejemplo, La terapia Racional Emotiva) para influir otro tipo de modalidades de conductas. Esto significa darle un efecto causal a los eventos denominados privados, lo cual ha sido objeto de confusión, ya que Skinner en diferentes trabajos menciona "las ideas, motivos y sentimientos no juegan parte al determinar la conducta y por lo tanto en explicarla" (Blanshar y Skinner, 1967, p.325), y algunos años después "Las leyes mentales de los psicólogos fisiológicos como Wundt, la fuerza de la conciencia de William James, el aparato mental de Sigmund Freud no tienen un lugar útil en el entendimiento de la conducta humana" (Skinner, 1972, p.19). "¿Por que parece que los pensamientos y sentimientos determinan la conducta? Estos ocurren usualmente justo en el lugar que debería ser ocupado por la causa" (1972, p.19). Pero en todos estos trabajos la principal preocupación de Skinner era demostrar que las causas últimas de la conducta provienen del medio ambiente. Skinner era consciente de que el Análisis Experimental de la Conducta debía abordar el estudio de los eventos privados y de que tales eventos podían entrar en relaciones causales, pero nunca ser las causas originales de la conducta. Por ejemplo: "Es especialmente importante que una ciencia de la conducta enfrente el problema de la privacidad. Puede hacerlo sin abandonar la posición básica del conductismo. La ciencia habla a menudo de cosas que no puede ver ni medir" (Skinner, 1969, p.208).

Resumiendo: En última instancia la conducta siempre será moldeada por las contingencias, pero en una cadena causal, la causa más próxima de la conducta puede ser una regla. Tal conocimiento es de suma importancia para el Análisis Experimental de la Conducta ya que sus objetivos básicos son poder controlar y predecir la conducta, por tanto debe ser capaz de determinar cual es la fuente de control de una conducta, ya sea una fuente próxima o una fuente más remota.

### INVESTIGACION EXPERIMENTAL

En este apartado se presentará un breve análisis de las investigaciones experimentales más relevantes, en el campo de la Conducta Gobernada por Reglas.

Matthews, Shimoff, Catania, y Sagvolden (1977), al analizar los factores que determinan las diferencias en los patrones de respuesta entre humanos e infrahumanos, propusieron diversas causas de por qué las respuestas de los humanos en programas de reforzamiento eran diferentes a las de organismos infrahumanos. Por ejemplo; estudiaron si la obtención de reforzadores (puntos en experimentos en el caso de los humanos y alimentos en el caso de pichones o ratas) o si la fuerza de respuesta son comparables en ambos casos. Dentro de las posibles causas de las diferencias en los patrones de respuestas mencionaron las siguientes dos:

a) Las respuestas motoras de los humanos no son moldeadas como ocurre con los organismos infrahumanos, por lo tanto deberían ser moldeadas.

b) El ciclo de reforzamiento con humanos debería incluir una respuesta consumatoria al igual que ocurre con organismos infrahumanos.

Los resultados de su investigación demostraron la plausibilidad de estas suposiciones, ya que al comparar la ejecución en las dos condiciones experimentales que dispusieron: la condición experimental 1 incluía una respuesta consumatoria y respuestas motoras moldeadas a diferencia de la condición experimental 2, que contenía respuestas motoras instruidas y sin respuesta consumatoria en el ciclo de reforzamiento. Se encontró que cuando las respuestas motoras eran establecidas por instrucciones, éstas obstaculizaban el contacto con las contingencias programadas; en contraste con las respuestas motoras que eran moldeadas. Así mismo, la respuesta consumatoria marca una diferencia en cuanto al contacto con las contingencias: el establecer una respuesta consumatoria facilita el contacto contingencial. Es decir, en la condición experimental 1 las respuestas de los sujetos se ajustaban a las contingencias de los programas, mientras que en la condición 2 no se ajustaban a las contingencias programadas. La "adecuación" o sensibilidad a las contingencias de los sujetos en la condición experimental 1 se demostró debido a que los

sujetos dieron mayor número de respuestas en los programas de razón que en los programas de intervalo. En un segundo experimento que los autores realizaron, estas condiciones (moldeamiento de respuesta y respuesta consumatoria) también fueron capaces de generar un patrón bajo de respuestas en un programa de intervalo fijo.

En su discusión general Matthews, et.al (1977) remarcan el efecto de las instrucciones, las cuales son capaces de alterar patrones de respuestas que no hacen contacto con las contingencias, aún cuando estas instrucciones sean mínimas. Señalan también que los sujetos poseen una extensa historia de reforzamiento diferencial por seguimiento de instrucciones, lo que facilita el seguimiento de instrucciones por parte de los sujetos en los experimentos realizados.

Los mismos autores (Shimoff, et.al, 1981), partiendo de que "La conducta humana es algunas veces, es insensible a las contingencias cuando las respuestas son iniciadas por instrucciones" (pág. 207), y de que tal insensibilidad es intrigante debido a que el comportamiento adaptativo presupone una sensibilidad a las contingencias del ambiente, realizaron una investigación en la que los sujetos respondían a una variación de la duración de una contingencia RDB, el cual se había sobrepuesto a un programa de intervalo al azar; se estableció la presión de tecla ya sea por moldeamiento, o por una combinación de demostración e instrucciones.

A continuación la contingencia de RDB era suprimida. Se observó que los sujetos eran sensibles a este cambio de contingencias, si sus respuestas habían sido moldeadas, en cambio no ocurría esto cuando las respuestas habían sido instruidas.

Los autores concluyeron que los "Efectos de las instrucciones son aparentemente fuertes; las respuestas moldeadas pueden ser sensibles a cambios sutiles en las contingencias, mientras que las respuestas instruidas son generalmente insensibles, incluso con cambios mayores en las contingencias" (pág.216). Incluso postularon que "Tal insensibilidad es una propiedad definitoria del control instruccional", y que sus resultados eran consistentes con la distinción de Skinner entre conducta moldeada por las contingencias y conducta gobernada por reglas.

En otra investigación subsecuente realizada por Catania et. al. (1982), los autores analizan los diferentes efectos de la conducta verbal, instruida y moldeada sobre una respuesta no verbal. Para ello se estableció una conducta motora (apretar una tecla bajo un programa múltiple de intervalo aleatorio y de razón aleatorio), y se analizó como el patrón de ejecución de este programa se ve afectado cuando se introduce una conducta verbal, bajo tres modalidades:

1. Una conducta verbal (o una descripción) moldeada contingencialmente. (los autores remarcan que a la conducta verbal

también es posible moldearla por contingencias).

2. Una conducta verbal instruida (o una creencia instruida),  
y
3. Una conducta verbal simplemente registrada (o una creencia registrada).

Como se menciono, su propósito era ver que efectos ejercían sobre la conducta motora (presión de tecla) bajo la introducción del componente verbal de tres maneras distintas.

Los resultados demostraron que en la conducta verbal moldeada contingencialmente, la conducta motora se ajustaba al patrón moldeado. En esta condición "en general, las creencias moldeadas controlaban las presiones de teclas; independientemente de las contingencias para presionar las teclas, las tasas se conformaban a las creencias" (pág. 240).

En la condición experimental de conductas verbales instruidas, los resultados indicaron que el control verbal sobre la conducta motora fue menor que en la condición experimental mencionada anteriormente.

En la última condición experimental no existió influencia de la conducta verbal sobre la conducta motora.

En su discusión general los autores hacen referencia a las

posibilidades prácticas existentes en cuanto a que es más probable que una conducta verbal moldeada influya sobre una respuesta motora, a que lo haga una conducta verbal instruida. Señalando implícitamente que habría casos en los que la conducta verbal no tendría ningún efecto sobre otro tipo de conducta.

Continuando en esta misma línea básica de investigación (Matthews, et. al, 1985), se analizó si la conducta verbal moldeada en cuanto a descripción de contingencias igualmente influenciaba la conducta motora, como lo había hecho la conducta verbal moldeada de descripciones de ejecuciones (Catania, et.al. 1982).

Los resultados demostraron que era más poderoso el efecto de la conducta verbal de descripciones de ejecuciones que de descripciones sobre contingencias sobre la conducta motora. En la discusión general Matthews, et. al, 1985 buscan identificar que componentes debe poseer una regla, ya sea que sólo describa consecuencias, o si, además, debe señalar tipo de respuestas, así como las ocasiones propicias para que estas respuestas ocurran: Por otro lado, se cuestionan que tanto influye la exactitud de la regla que el sujeto dé, para responder.

En otro estudio reciente Shimoff, Matthews y Catania (1986) partiendo de que no siempre se cumple el supuesto de continuidad entre las especies, en cuanto a sus patrones de respuestas bajo

programas de reforzamiento; esta generalmente no se da, excepto, mediante instrucciones correctas, que generan un patrón de respuestas acorde con las contingencias programadas. En este caso, parecería que habría una sensibilidad a las contingencias, pero los autores la definen como una "pseudosensibilidad" ya que ante cambios contingenciales, sus patrones de respuestas difieren de los patrones de respuestas que se esperarían si realmente estuvieran moldeados por las contingencias, lo cual es similar a lo que Skinner había señalado "Cuando los experimentos operantes con sujetos humanos son simplificados mediante instrucciones... la conducta resultante puede parecerse a la que ocurriría debido a la exposición de contingencias, pero las variables controladoras son diferentes, y la conducta no necesariamente cambiara de la misma manera en respuesta a otras variables" (Skinner, 1969, pág 150-151).

Tales supuestos se comprobaron en esta investigación que utilizó programas de razón aleatoria y de intervalo aleatorio, Shimoff, Matthews y Catania (1986) remarcan como conclusión principal "ciertas restricciones en el análisis del comportamiento humano no verbal" (pág. 156). Ya que la introducción de estímulos verbales puede ocasionar que la ejecución motora de ciertos sujetos se asemeje a una conducta moldeada por contingencias, pero un análisis más detallado revele otras variables controladoras de la conducta.



En el trabajo de Hayes, et.al. (1986), donde se daban instrucciones (conducta verbal en forma de regla) en cuatro condiciones diferentes para analizar su efecto sobre las contingencias programadas, se encontró que el hallazgo principal consistió en que en una primera etapa los sujetos de la condición instrucciones exactas obtuvieron mayor número de puntos de acuerdo a las contingencias programadas. Pero cuando las contingencias del programa cambiaron los sujetos fueron insensibles a estos cambios. Mientras que los sujetos de la condición experimental "instrucciones mínimas" fueron más sensibles a las contingencias.

Según Hayes et.al (1986) los autores, "los resultados sugieren que las instrucciones afectan la naturaleza del contacto hecho con las consecuencias programadas y por tanto su ejecución subsiguiente" (ibid. pág. 237). Además, remarcan el hecho de que "el efecto de insensibilidad no es una reducción en el control contingencial, sino más bien un efecto de las contingencias competidoras, tales como las consecuencias sociales de seguir reglas" (ibidem, pág 238).

Vaughan (1989), realizó la siguiente síntesis de las investigaciones aquí descritas:

"Las instrucciones del experimentador facilitan el control de estímulo pero probabilizan establecer insensibilidad a los cambios en las contingencias a menos que existan consecuencias conspicuas por seguir instrucciones inexactas o fuera de tiempo. Sin embargo, si los sujetos son moldeados para responder en cierta forma más que instruidos, muestran gran sensibilidad a los cambios en las

contingencias experimentales. El comportamiento verbal de los sujetos también puede ser moldeado de acuerdo a las contingencias experimentales y esto también, parece generar más sensibilidad pero solo si el comportamiento verbal moldeado especifica la ejecución". (pág. 110).

Una investigación reciente realizada bajo estos lineamientos es la de Torgrud y Holborn (1970) en donde al igual que en investigaciones anteriores, (Catania, et.al. 1982; Hayes 1986; Matthews, et. al. 1985) se creaba una interacción oposicional entre un programa de reforzamiento para una respuesta motora y un estímulo verbal que especificaba la tasa de respuesta.

Como los autores indicaron en cuanto a los resultados de las investigaciones previas: "si las descripciones verbales y las contingencias del programa eran puestas en oposición, el comportamiento del sujeto se conformaba más a la descripción verbal en lugar de al programa" (pág. 274)

Sin embargo, en este sentido los resultados de Torgrud y Holborn difirieron de los anteriores, ya que las respuestas motoras se ajustaron principalmente al programa en curso, debido a que fueron sometidas a un preciso control discriminativo.

Es decir, antes de la introducción de los componentes verbales, en línea base deberían cumplirse criterios de estabilidad sobre las diferencias de tasas de respuestas en los dos componentes del programa múltiple, y sobre esta línea base hubo

una influencia del componente verbal no significativa.

Los autores concluyen: "El presente estudio parece representar un polo en el continuo de condiciones en el cual el control discriminativo de un programa es poderoso y preciso. La investigación previa demostrando la prepotencia de reglas verbales sobre los programas parece representar el otro polo debido a la ausencia de tal control" (Torgrud y Holborn, 1970)

En conclusión en los estudios con humanos se empezó de la misma manera pero ante las diferencias que aparecieron entre humanos y otros organismos, paulatinamente la hipótesis del lenguaje y con ello la importancia de instrucciones o estímulos verbales como variable explicatoria de estas diferencias empezó a notarse (Ayllon & Azrin, 1964; Baron & Kaufman, 1966; Baron, Kaufman, & Stauber 1969).

En un plano de laboratorio experimental hay que señalar que las diferencias entre humanos y animales estribaron y estriban en la tasa de respuesta a las contingencias programadas. La tasa de respuesta parecía ser fácilmente modificable debido a la introducción de estímulos verbales, lo cual se ha demostrado creando lo que se denominó un estado oposicional entre una conducta motora bajo determinadas contingencias y con consecuencias específicas. Un ejemplo sencillo sería el presionar una tecla bajo un programa de razón fija 20, con la consecuencia de que obtendría puntos intercambiables por dinero) y un estímulo verbal

que especificara una conducta opuesta a las contingencias (por ejemplo "Presiona Lentamente").

Las investigaciones subsiguientes demostraron que ese estímulo verbal podría ser introducido de diferentes maneras:

- 1.- Moldeado
- 2.- Instruido
- 3.- Simplemente registrado.

Se encontró que este estímulo verbal anulaba que los sujetos respondieran adecuadamente a los cambios en las contingencias programadas, -sobre todo los estímulos verbales moldeados- pero en una investigación reciente (Torgrud y Holborn, 1990) se introdujo la noción de un control discriminativo preciso de las contingencias previas a la introducción del estímulo verbal (el cual fue moldeado). Y aquí el efecto, el efecto del estímulo verbal sobre la tasa de respuestas fue menor.

En esta tesis se pretende profundizar en el estudio de la interacción entre una respuesta motora establecida contingencialmente y la introducción de un estímulo verbal en 3 modalidades diferentes (instruida, registrada y moldeada) analizando si con un control discriminativo preciso, la introducción del estímulo verbal puede afectar la tasa de respuesta de la conducta motora. Para esto será muy importante el establecimiento de una línea

base estable.

Dependiendo de la tasa de respuesta con que se responda, en determinada etapa del experimento la conducta podrá ser clasificada como conducta gobernada por reglas o como conducta moldeada por las contingencias. Y con ello veremos algunas de las condiciones necesarias para que se dé un determinado tipo de control, ya sea un control basado en las contingencias o un control basado en las reglas.

### **Método. Piloteo**

**Sujetos:** Participaron 4 sujetos, un hombre y tres mujeres estudiantes entre 19 y 22 años, de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Diseño:** Se utilizó un diseño de replicación intrasujeto, con 3 variables independientes, una variable para cada condición experimental. El diseño utilizado fue un diseño A-B.

**Aparatos y Escenario:** La investigación fue conducida en un cuarto de 3 m x 1 m, con ventilación e iluminación adecuadas. El cuarto contenía un silla enfrente de una mesa con una computadora. En la computadora se corría el programa, además de que proporcionaba las instrucciones, se utilizaron dos teclas del teclado; la tecla con la letra "M" y la tecla con la letra "B". La presión de estas teclas cumplía los requisitos de respuestas para las contingencias programadas. La computadora indicaba que tecla estaba en funcionamiento cuando desplegaba en la pantalla una "M" o una "B", la letra "B" la desplegaba en color amarillo, mientras que la letra "M" la desplegaba en color verde. La computadora estaba programada para calcular la tasa de respuestas en cada intervalo y para registrar las elecciones de las descripciones verbales de los sujetos. Además de proporcionar puntos, canjeables por dinero en efectivo, al finalizar la sesión. Junto a la computadora estaban escritas las instrucciones generales.

las cuales aparecían en la pantalla de la computadora al inicio de las sesiones.

**Procedimiento general:** Todos los sujetos recibieron una sola sesión experimental por día. El número de sesiones fue variable para cada sujeto, dependiendo del logro de criterios de ejecución.

La siguiente tabla muestra el diseño del experimento, así como sus condiciones experimentales.

Tabla 2.

Línea Base	Condiciones Experimentales
Establecimiento de línea base.	<b>Condición Experimental 1:</b> Instrucciones directas.
Establecimiento de línea base.	<b>Condición Experimental 2:</b> Instrucciones moldeadas.
Establecimiento de línea base.	<b>Condición Experimental 3:</b> Instrucciones Registradas.

En esta tabla se muestran las condiciones experimentales del experimento I.

El experimento comenzó de la misma manera para todas las condiciones, esto ocurrió durante la línea base.

#### Línea BAUN

Todos los sujetos en todas las condiciones pasaron por la siguiente situación contingencial, un programa múltiple de dos componentes: Un componente bajo un programa de reforzamiento diferencial de tasas bajas con intervalo -RDTB intervalar- (Martin y Pear, 1988 p.107). Y un componente bajo un programa de reforzamiento diferencial de tasas altas con intervalo -RDTA intervalar-. La duración de presentación del RDTB era de 1 minuto, doce segundos. Al finalizar la presentación de este componente seguía el RDTA intervalar con una duración igual. Esta línea base duro hasta que se lograra un criterio de estabilidad. Este se especifica posteriormente.

Todos los sujetos de las diversas condiciones comenzaron sus sesiones con las siguientes instrucciones:

Instrucciones: En el cuarto descrito, cada sujeto se sentaba enfrente de la computadora, que presentaba en la pantalla las siguientes instrucciones:

"Todo lo que ocurra en este experimento es entre tú y la computadora. La computadora te dirá todo lo que necesitas saber sobre el experimento en las instrucciones subsecuentes. Cuando acabes de leer esta página presiona cualquier tecla y aparecerán más instrucciones. Cuando finalices de leer las instrucciones la computadora te dirá como comenzar la sesión. Por favor observa que las instrucciones también aparecen a un



lado de la computadora. Si deseas revisar alguna de las instrucciones las podrás leer ahí. La computadora te indicará cuando la sesión haya finalizado."

Después de que el sujeto hubiera presionado cualquier tecla, en la pantalla siguiente de la computadora las instrucciones continuaban de la siguiente manera.

**Propósito del estudio:**

El propósito del estudio es conocer como la gente aprende a ejecutar tareas.

**La tarea experimental:**

Tu tarea es lograr tantos puntos como puedas durante la sesión experimental.

**Instrucciones generales:**

Durante la sesión experimental puedes ganar puntos al presionar las teclas "B" y "M". Dependiendo de la manera en la cual presiones las teclas, la computadora te agregara a intervalos establecidos cierto número de puntos a tu contador de puntos. Este contador estará en la parte inferior de la pantalla. Sólo una tecla estará disponible para ganar puntos durante un cierto período de tiempo. Cuando la letra "M" aparezca en la pantalla podrás obtener puntos presionando la tecla "M. Cuando

la letra "B" aparecerá en la pantalla podrás obtener puntos presionando la tecla "B".

Las instrucciones continuaban como siguen para todos los sujetos.

"Puntos acumulados. El número total de puntos que hayas logrado aparecerá en la parte inferior de la pantalla al finalizar la sesión. Estos puntos serán canjeables por dinero en efectivo al finalizar la sesión. Cada punto vale 5 pesos. La computadora se detendrá automáticamente cuando la sesión finalice. LA PRÓXIMA VEZ QUE PRESIONES UNA TECLA LA SESIÓN COMENZARA."

Después de las instrucciones la primera presión sobre una tecla empezaba la sesión, durante la cual estaban disponibles puntos para los sujetos por sus respuestas. Los puntos estaban disponibles por presiones en las teclas "M" y "B" del teclado de la computadora. La presión de estas teclas constituía el programa múltiple el cual se dispuso de la siguiente manera:

#### Presión de teclas

Primero aparecía la letra "B" indicando que era la tecla "B" la tecla indicada para lograr puntos, y el componente del programa en curso era el RDTB intervalar. La letra "B" aparecía en color amarillo, Su duración era de 72 segundos, después continuaba la letra "M" indicando que era la tecla "M" la tecla indicada para lograr puntos, y el componente del programa en curso era el

RDTA intervalar. La letra "M" aparecía en color verde y su duración también era de 72 segundos. Acabando la presentación de la letra "M" volvía a aparecer la letra "B" comenzando un nuevo ciclo. Cada sesión tenía 7 de esos ciclos y se les otorgaban puntos cada 6 segundos para un total de 84 oportunidades de reforzamiento por presentación de tecla.

Se utilizaron cinco criterios de tasas de respuestas de las teclas, y durante el pilotaje los puntos para esas tasas de respuestas se distribuyeron de la siguiente manera:

**Tabla 3. Componente RDTB Intervalar**

Criterio de tasa de respuestas, de 1 a 5, por cada intervalo de 6 segundos.	2 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 6 a 10, por cada intervalo de 6 segundos.	3 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 11 a 15, por cada intervalo de 6 segundos.	5 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 16 a 20, por cada intervalo de 6 segundos.	3 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 20 o mas, por cada intervalo de 6 segundos.	2 puntos

Criterios de tasas de respuesta durante el componente RDTB intervalar.

**Tabla 4. Componente RDTA Intervalar**

Criterio de tasa de respuestas, de 1 a 5, por cada intervalo de 6 segundos.	1 punto
Criterio de tasa de respuestas, de 6 a 10, por cada intervalo de 6 segundos.	2 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 11 a 15, por cada intervalo de 6 segundos.	3 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 16 a 20, por cada intervalo de 6 segundos.	4 puntos
Criterio de tasa de respuestas, de 20 o mas, por cada intervalo de 6 segundos.	5 puntos

Criterios de tasas de respuesta durante el componente RDTA intervalar.

La línea base permanecía hasta que se cumpliera el criterio de estabilidad. Es decir hasta que se lograra una línea base estable de acuerdo al concepto de control discriminativo preciso señalado por Torgrud (1991).

**Criterio de Estabilidad.**

El porcentaje de tasas de respuestas de intervalos de 6 segundos tenía que igualar o exceder el 80% de los puntos posibles obtenidos para cada componente del programa múltiple, por lo menos durante 2 sesiones consecutivas. Con ello quedaba determinada la línea base.

## CONDICIONES EXPERIMENTALES

Después de línea base, los sujetos en las diferentes condiciones experimentales diferían entre sí; Para los sujetos de la condición experimental 1: Instrucciones directas, seguía el mismo programa múltiple, solo que al inicio de su sesión, en las instrucciones iniciales se agregaba lo siguiente:

Presionar muy rápidamente la tecla "B" es lo mejor

Y

Presionar muy lentamente la tecla "M" es lo mejor

Se analizó el efecto de estas instrucciones sobre sus patrones de ejecución.

Para los sujetos de la condición experimental 2 instrucciones moldeadas al inicio de la sesión en sus instrucciones iniciales se agregaba lo siguiente:

"Existe una segunda manera de que puedas lograr puntos, después de que hayas tenido la oportunidad de lograr puntos al presionar cualquiera de las teclas señaladas. La computadora te pedirá que describas la forma adecuada de presionar una tecla para lograr la mayor cantidad de puntos. Existirán cinco maneras posibles de descripciones, las cuales aparecerán en la pantalla. Debes seleccionar una de esas cinco posibilidades, la computadora te mostrará cuántos puntos ganaste por tu elec-

ción. Puedes lograr un máximo de 60 puntos por tu elección".

#### Descripciones verbales

Un conjunto de oraciones era presentado en la pantalla después del intervalo de cada tecla (1 minuto doce segundos), esto producía para cada componente un total de siete oportunidades para la elección de una descripción por sesión. Estas descripciones eran de la siguiente manera. "La mejor manera de lograr puntos en la tecla "M" es" (o en la tecla "B") a continuación se le daban cinco opciones:

- 1) presionar muy lentamente
- 2) presionar lentamente
- 3) presionar a una tasa media
- 4) presionar rápidamente, y
- 5) presionar muy rápidamente.

Se les pedía que eligieran el número correspondiente a su selección para que después de que el sujeto elegía, la computadora desplegaba la leyenda "Usted ha obtenido un total de "X" puntos de un total de "Y" puntos posibles". A continuación, la computadora le pedía al sujeto que presionará cualquier tecla para continuar la sesión. Esta presión comenzaba el intervalo de la tecla correspondiente y agregaba los puntos obtenidos por la

descripción al contador indicado.

Los puntos eran establecidos de tal manera que una descripción verbal previamente seleccionada pudiera obtener un máximo de puntos. Por ejemplo, para establecer la descripción verbal "Presione muy lentamente" los puntos fueron dispuestos de la siguiente manera: 60, 48, 36, 24 y 12. Estas cantidades fueron elegidas para igualar el número de puntos potencialmente disponibles por presionar las teclas "B" o "M" durante el componente RDTA intervalar o RDTB intervalar. El otorgamiento máximo de puntos por las descripciones verbales seleccionadas correspondía con las descripciones verbales opuestas a las contingencias de reforzamiento del componente en curso del programa múltiple. Para finalizar esta etapa se requería que los sujetos logaran el 80% de los puntos posibles por la elección de sus descripciones verbales.

Para los sujetos de la condición experimental 3 instrucciones registradas al inicio de la sesión los sujetos recibían las siguientes instrucciones adicionales:

"Existe una segunda manera de que puedas lograr puntos, después de que hayas tenido la oportunidad de lograr puntos al presionar cualquiera de las teclas señaladas. La computadora te pedirá que describas la forma adecuada de presionar una tecla para lograr la mayor cantidad de puntos. Existirán cinco maneras posibles de descrip-

ciones, las cuales aparecerán en la pantalla. Debes seleccionar una de esas cinco posibilidades."

Entonces aparecían las descripciones tal como en la condición experimental 2, solo que en esta condición no existía otorgamiento de puntos por la elección de sus descripciones.

#### PILOTEO: RESULTADOS.

Se presentan los resultados de cuatro sujetos, dos para la condición experimental de instrucciones moldeadas, un sujeto para la condición experimental instrucciones directas, y otro sujeto para la condición experimental de instrucciones registradas, los resultados en tablas muestran los puntos que los sujetos obtuvieron en las etapas de línea base y de instrucciones mientras que las gráficas señalan las tasas de respuestas en todas las sesiones del piloteo.

También al final de la última sesión se les aplicó dos preguntas a todos los sujetos: 1.- ¿De que crees que se trato el experimento? y 2.-¿Cual crees que era la mejor manera de presionar las teclas para lograr el máximo de puntos?. A la primera pregunta la mayoría respondió que el experimento estaba relacionado con el aprendizaje o ejecución de una tarea y a la segunda pregunta los sujetos respondían que tenían que presionar la tecla indicada ya sea más rápido o más lento dependiendo de la tecla señalada, es notable señalar que en determinados casos en los que el sujeto



respondía adecuadamente su descripción verbal era inexacta, lo que hace más plausible suponer que su conducta era controlada por las contingencias.

**Resultados del sujeto # 1. Instrucciones moldeadas.**

Para el sujeto 1 su línea base se compuso de cinco sesiones, en los que obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 5.**

SESIÓN	1	2	3	4	5
CICLO LETRA B	392 PUNTOS	416 PUNTOS	406 PUNTOS	406 PUNTOS	408 PUNTOS
%	93%	99%	96%	96%	97%
CICLO LETRA M	265 PUNTOS	299 PUNTOS	370 PUNTOS	383 PUNTOS	394 PUNTOS
%	63%	71%	88%	91%	93%

Sujeto 1, Piloteo. Línea Base. La tabla describe el total de puntos obtenidos en cada ciclo por sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos, en las cinco sesiones de las que se compuso su línea base.

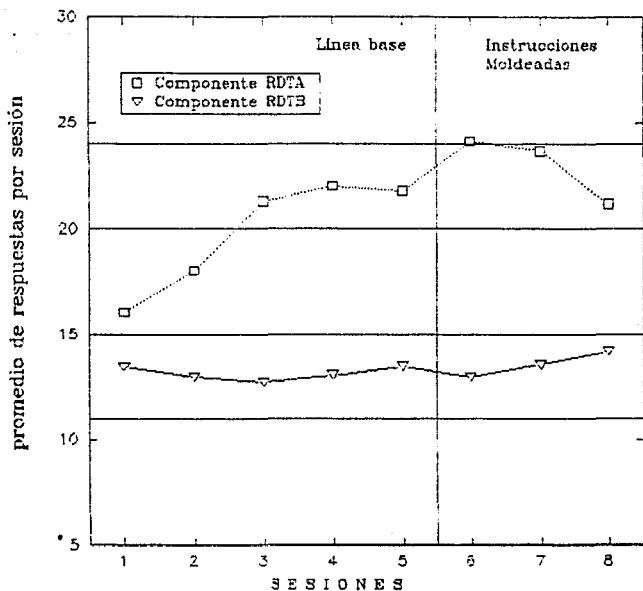
**Tabla 6.**

SESIÓN	6	7	8
CICLO LETRA B	400 408 PUNTOS	414 396 PUNTOS	393 420 PUNTOS
%	95% 97%	98% 94%	93% 100%
CICLO LETRA M	322 348 PUNTOS	351 408 PUNTOS	414 396 PUNTOS
97%			

Sujeto 1, Experimento. Línea Base 3. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos de las últimas 3 sesiones de línea base. También muestra el cumplimiento del segundo criterio de estabilidad.

El sujeto 1 fue el que más rápidamente logro los puntos requeridos para pasar de la línea base a la segunda etapa de instrucciones moldeadas, y a pesar de que obtuvo altos porcentajes de puntos por sus elecciones de descripciones verbales -las cuales eran opuestas a las contingencias programadas- siguió respondiendo de acuerdo a lo que los programas de reforzamiento establecían, es decir en este sujeto y bajo esta condición experimental no existió control verbal o instruccional. Ver gráfica # 1, en la que sus tasas de respuestas siguen cayendo dentro del criterio de tasa de respuesta, (10-15 en RDTB y 20-25 en RDTA).

EXPERIMENTO # 1. SUJETO # 1.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES MOLDEADAS.S.



GRAFICA # 1. Experimento # 1, datos del sujeto # 1 Ciclos de las letras B o M, o de los componentes RDTA y RDTB. Sujeto de la condición experimental instrucciones moldeadas.

### Resultados del sujeto 2. Instrucciones moldeadas.

Para el sujeto 2 su línea base se compuso de seis sesiones, en los que obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 7

SESIÓN	1	2	3	4	5	6
CICLO LETRA B	225 PUNTOS	238 PUNTOS	360 PUNTOS	373 PUNTOS	402 PUNTOS	412 PUNTOS
%	53%	56%	85%	88%	95%	98%
CICLO LETRA M	134 PUNTOS	179 PUNTOS	275 PUNTOS	303 PUNTOS	394 PUNTOS	362 PUNTOS
%	31%	42%	65%	72%	93%	86%

Sujeto 2, Piloteo. Línea Base. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos en las cinco sesiones de las que se compuso su línea base.

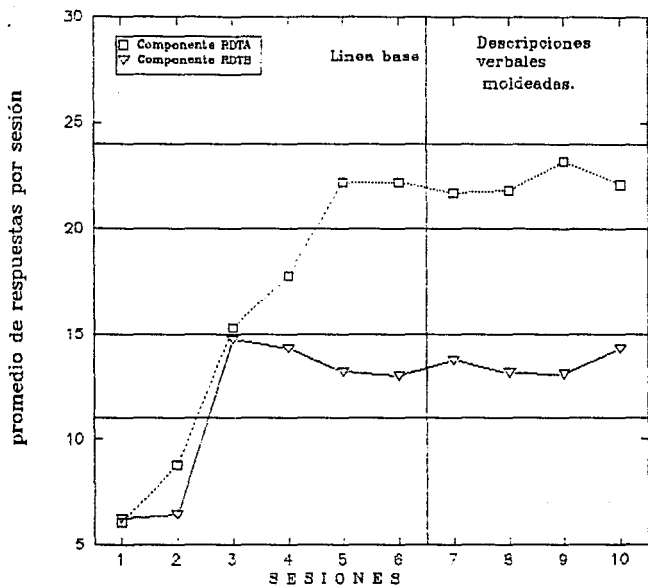
Tabla 8

SESIÓN	7	8	9	10
CICLO LETRA B	350 360 PUNTOS	416 420 PUNTOS	420 420 PUNTOS	396 420 PUNTOS
%	83% 85%	99% 100%	100% 100%	94% 100%
CICLO LETRA M	340 396 PUNTOS	383 322 PUNTOS	375 420 PUNTOS	404 420 PUNTOS
%	80% 94%	91% 78%	89% 100%	96% 100%

Sujeto 2, Piloteo. Instrucciones Moldeadas. La tabla describe los puntos obtenidos por presionar las teclas correspondientes y por la elección de las descripciones verbales, así como sus porcentajes, del 100% total de puntos durante las cuatro sesiones de esta etapa. En primera instancia aparecen los puntos obtenidos por presionar las teclas correspondientes y después se continúa con los puntos por la elección de sus descripciones verbales.

En este sujeto # 2, no existió control verbal, sus tasas de respuestas en la etapa de instrucciones moldeadas siguieron dentro de los criterios de tasas de respuestas establecidos para la línea base. Ver gráfica 2.

EXPERIMENTO # 1. SUJETO # 2.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES MOLDEADAS.



GRAFICA # 2. Experimento # 1, datos del sujeto # 2, Ciclos de las letras B o M o de los componentes RDTA Y RDTE. Sujeto de la condición experimental: instrucciones moldeadas.

**Resultados del Sujeto # 3. Instrucciones registradas.**

Para el sujeto 3 su línea base se compuso de ocho sesiones, en los que obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 9**

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
CICLO	268	412	409	410	409	412	412	398
LETRA B	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.
%	63%	98%	97%	97%	97%	98%	98%	94%
CICLO	210	246	251	338	289	325	373	380
LETRA M	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.	PTOS.
%	50%	58%	59%	88%	68%	77%	88%	98%

Sujeto 3, Piloteo. Línea Base. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos en las ocho sesiones de las que se compuso su línea base.

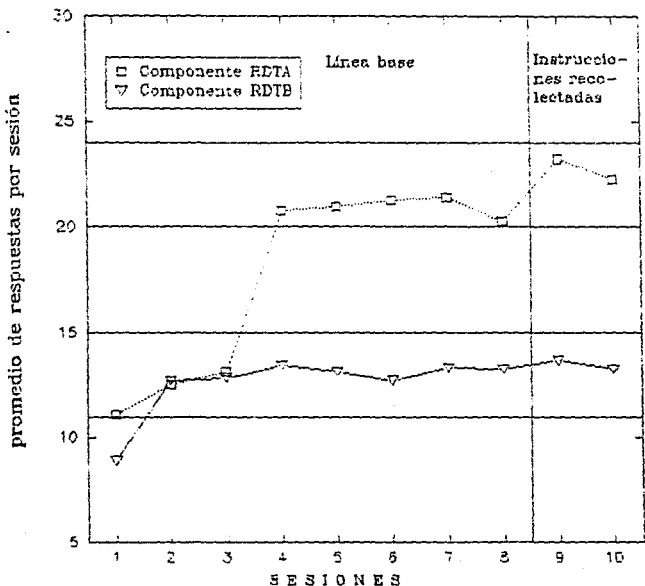
**Tabla 10**

SESIÓN	9	10
CICLO LETRA B	412 PUNTOS	389 PUNTOS
%	98%	92%
CICLO LETRA M	395 PUNTOS	393 PUNTOS
%	94%	93%

Sujeto 3, Piloteo. Instrucciones Registradas. La tabla describe los puntos obtenidos por presionar las teclas correspondientes, así como sus porcentajes del 100% total de puntos, durante las dos sesiones de las que se compuso esta etapa.

La introducción de las descripciones verbales sobre sus tasas de respuestas del sujeto # 3 no tuvo ningún efecto. Debe señalarse que estas descripciones verbales sólo consistían en que describiera como respondía. No se le vio mayor caso a esta condición experimental, por lo cual fue eliminada para el experimento. Ver gráfica 3.

EXPERIMENTO # 1. SUJETO # 3.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES RECOLECTADAS.



GRAFICA # 3. Experimento # 1, datos del sujeto # 3, ciclos de las letras B y M, o de los componentes RDTA y RDTB. Sujeto de la condición experimental instrucciones recolectadas.



**Resultados del Sujeto # 4. Instrucciones directas.**

Para el sujeto 4 su línea base se compuso de ocho sesiones, en los que obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 11**

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
CICLO LETRA B	218 PTS.	400 PTS.	376 PTS.	378 PTS.	393 PTS.	378 PTS.	384 PTS.	394 PTS.
%	51%	95%	89%	98%	95%	90%	91%	93%
CICLO LETRA M	144 PTS.	250 PTS.	307 PTS.	308 PTS.	300 PTS.	329 PTS.	385 PTS.	390 PTS.
%	34%	59%	73%	73%	71%	78%	91%	92%

Sujeto 4, Piloteo. Línea Base. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos en las ocho sesiones de las que se compuso su línea base.

**Tabla 12**

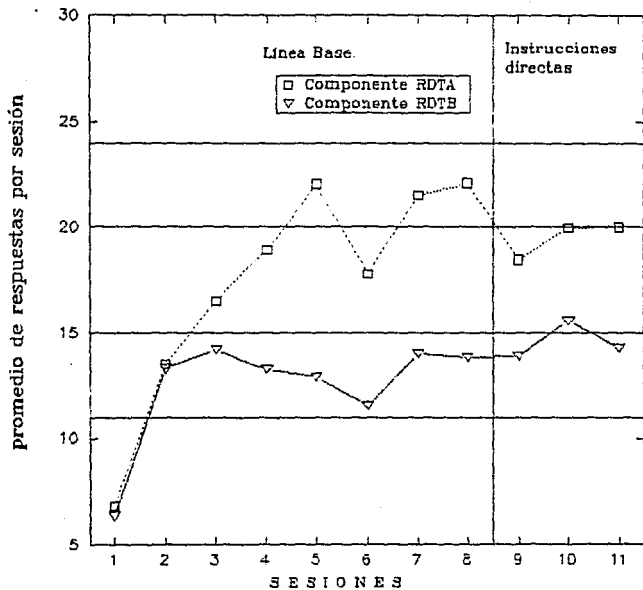
SESIÓN	9	10	11
CICLO LETRA R	375	362	407
%	89%	86%	96%
CICLO LETRA M	348	354	379
%	82%	84%	90%

Sujeto 4, Piloteo. Instrucciones Directas. La tabla describe los puntos obtenidos por presionar las teclas correspondientes, así como sus porcentajes del 100% del total de puntos, de las tres sesiones de las que se compuso esta etapa.

En este sujeto # 4, las instrucciones directas tuvieron un efecto sobre las tasas de respuestas del sujeto, lo cual es congruente con base a las investigaciones que se reportan en Hayes, et.al. (1986) y las investigaciones de Catania, et. al. (1982) pero es opuesto a lo reportado por Torgrud, et.al. (1990), en el sentido de que mientras se establezca una línea base

estable, el efecto verbal se reduce o se anula. Ver gráfica 4 en donde se observa que las tasas de respuesta en instrucciones directas difieren de los criterios de tasas de respuestas establecidos en línea base.

EXPERIMENTO # 1. SUJETO # 4.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES DIRECTAS.



GRAFICA # 4. Experimento # 1. datos del sujeto # 4, Ciclos de las letras B o M, o de los componentes RDTA y RDTE. Sujeto de la condición experimental instrucciones directas.

## EXPERIMENTO 1: CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN.

En este primer experimento o piloteo se encontró que hubo problemas para establecer la línea base debido principalmente que la sesión era muy larga y producía fatiga y, o aburrimiento, de ahí el cambio en las condiciones metodológicas para el experimento en el cual la sesión fue más breve. También se halló, en un análisis molar de los datos que los patrones de respuesta parecían ser estables, pero que debido a la amplitud de los intervalos de respuestas que podían dar los sujetos para obtener su máximo reforzamiento, en un análisis molecular o más fino la línea base no era tan estable. Es por ello, que en el experimento se introdujo lo que sería la fase 3 en la que la amplitud del intervalo de respuesta fue reducido con la finalidad de tener una línea base más estable, con ello también un preciso control discriminativo y poder observar el efecto de las variables independientes (modalidad de los tipos de instrucciones utilizadas) sobre el patrón de respuesta en línea base.

Exceptuando Al sujeto 4 es notable que no se hallara el control verbal que reportan los experimentos ya citados. En cambio fue congruente con el experimento de Torgrud et. al. (1990) en el sentido de que una línea base estable atenúa el efecto de las instrucciones. Con el objetivo de examinar con mayor precisión lo mencionado, en el experimento en la condición experimental de instrucciones directas la cual indicaba como

responder en cada componente aparecían siempre las instrucciones en pantalla y no solo al inicio del experimento como en el pilotaje, con el propósito de tratar de provocar una mayor influencia del estímulo verbal. A la condición experimental 3 de descripciones verbales registradas no se le vio mayor objetivo, motivo por el cual fue eliminada para el experimento.

### **Método. Experimento.**

**Sujetos:** Participaron 4 sujetos, dos hombres y dos mujeres estudiantes entre 19 y 22 años, de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

**Diseño:** Se utilizó un diseño de replicación intrasujeto, con 2 variables independientes, una para cada condición experimental. El diseño utilizado es equivalente a un diseño comúnmente utilizado en el Análisis Experimental Aplicado de la Conducta; un A-B con una fase de prueba o sondeo; en este trabajo se denominó a este sondeo: cambio de contingencias.

**Aparatos:** Los mismos aparatos que se utilizaron en el piloteo.

**Procedimiento general.** Todos los sujetos recibieron una sola sesión experimental por día. El número de sesiones fue variable para cada sujeto, dependiendo del logro de criterios de ejecución.

La siguiente tabla muestra el diseño del experimento, así como sus condiciones experimentales.

**Tabla 15**

LÍNEA BASE	CONDICIONES EXPERIMENTALES	CAMBIO DE CONDICIONES
<p>L.B. 1 L.B. 2 L.B. 3</p> <p>CRITERIOS: L.B. 2 = 80% DE PUNTOS DURANTE 2 SESIONES CONSECUTIVAS.</p> <p>L.B. 3 = 90% DE PUNTOS DURANTE 3 SESIONES CONSECUTIVAS.</p>	<p>COND. EXPERIMENTAL 1</p> <p>INSTRUCCIONES DIRECTAS</p> <p>COND. EXPERIMENTAL 2</p> <p>INSTRUCCIONES MOLDEADAS.</p> <p>EN ESTA CONDICIÓN, CRITERIO DE 85% DE PUNTOS POR SUS ELECCIONES DURANTE 3 SESIONES CONSECUTIVAS.</p>	<p>4 SESIONES</p>

Diseño del Experimento.

**Condiciones experimentales**

**Condición Experimental 1:**

Línea base con Instrucciones directas. Sujetos 1 y 2.

**Condición Experimental 2:**

Línea base con Instrucciones Moldeadas. Sujetos 3 y 4.

El experimento comenzaba con línea base, para todas las condiciones. La línea base estaba dividida en tres partes.

**LÍNEA BASE**

Todos los sujetos en todas las condiciones pasaban por una línea base, compuesta de 3 fases.

### **Línea base 1**

Estaba compuesta de una sola sesión, la cual consistía en una fase de preentrenamiento y en donde en la pantalla aparecía el número de respuestas que el sujeto había dado durante cada intervalo de los dos componentes del programa, con la finalidad de que identificara rápidamente al número de respuestas como la variable importante para la asignación de puntos correspondientes, y así facilitar el establecimiento de la línea base.

Las teclas estaban programadas de la siguiente manera: Para la tecla "B" de tres a seis presiones por intervalo le producía un reforzamiento de 5 puntos, por un número de veces diferente a ese rango la computadora le otorgaba un punto. Mientras que por presionar la tecla "M" dentro del rango de trece a dieciséis veces, la computadora le otorgaba al sujeto cinco puntos. Por presionar un número de veces diferente al indicado, la computadora le otorgaba un punto. No existían consecuencias por presionar teclas diferentes a las indicadas.

### **Línea base 2**

En esta fase desaparecía de la pantalla el número de respuestas que el sujeto había dado por intervalo, mientras tanto las teclas estaban programadas de la misma manera que en la fase 1. El criterio para cambiar a la siguiente etapa



era que el sujeto lograra un 80% de los puntos posibles durante dos sesiones consecutivas.

### **Línea base 3**

En esta fase existió un ligero cambio de las contingencias. Ahora los sujetos para lograr su máximo de cinco puntos debían presionar la tecla "B" de cuatro a cinco veces, y la tecla "M" de catorce a quince veces. Por otra cantidad de respuestas fuera de este rango la computadora solo les otorgaba un punto.

El criterio para pasar a la siguiente etapa era el 90 % de los puntos posibles durante 3 sesiones consecutivas, con ello quedaba establecida la línea base.

Todos los sujetos, durante la etapa de línea base recibieron las siguientes instrucciones:

#### **Instrucciones**

En el cuarto descrito, cada sujeto se sentaba enfrente de la computadora, comenzando la computadora a desplegar las mismas instrucciones que en el piloteo, (Ver pags 43, 44 y 45 de este trabajo).

La primera presión sobre una tecla empezaba la sesión, durante la cual estaban disponibles puntos para los sujetos, por

sus respuestas. Los puntos estaban disponibles por presiones en las teclas "M" y "B" del teclado de la computadora.

La presión de estas teclas constituía el programa múltiple el cual estará dispuesto de la siguiente manera:

#### Presión de teclas

La primera presión de tecla después de las instrucciones comenzaba la sesión, primero apareció la letra "B" indicando que era la tecla "B" la tecla indicada para lograr puntos, y el componente del programa en curso era el RDTB intervalar. La letra "B" aparecía en color amarillo, la duración de presentación de la letra "B" era de treinta y seis segundos. Al finalizar la presentación de la letra "B" apareció la letra "M" indicando que el apretar la tecla "M" producía puntos, y el componente del programa en curso era el RDTA intervalar. La letra "M" aparecía en color verde y su duración era igual a la de la letra "B". La letra "B" volvía a aparecer comenzando un nuevo ciclo. Cada sesión tenía 6 de esos ciclos y dependiendo de sus presiones se les otorgaban puntos cada 6 segundos agregándoseles a sus contadores de puntos para un total de 36 reforzamientos por presentación de letra. Las presiones en las teclas que no correspondían no tuvieron consecuencias.

En este experimento los puntos dentro de los componentes del programa múltiple se distribuyeron de la siguiente manera:

Tabla 14. Componente RDTB Intervalar.

Criterio de tasa de respuestas, de 3 a 6, por cada intervalo de 6 segundos.	5 puntos
Criterio de tasa de respuestas, un número diferente de 3 a 6 por cada intervalo de 6 segundos.	1 punto

\* En línea base 3 estos valores se cambiaban de 4 a 5.

Criterios de tasas de respuesta durante el componente RDTB intervalar.

Tabla 15. Componente RDTA Intervalar.

Criterio de tasa de respuestas, de 13 a 16, por cada intervalo de 6 segundos.	5 puntos
Criterio de tasa de respuestas, un número diferente de 13 a 16 por cada intervalo de 6 segundos.	1 punto

\* En línea base 3 estos valores se cambiaban de 4 a 5.

Criterios de tasas de respuesta durante el componente RDTA intervalar.

#### CONDICIÓN EXPERIMENTAL 1.- INSTRUCCIONES DIRECTAS

Aquí los sujetos en las diferentes condiciones experimentales diferían entre sí; para los sujetos de la condición experimental 1: Instrucciones directas, seguía el mismo programa múltiple, solo que al inicio de la sesión y durante el tiempo de presentación de cada letra se le daban las siguientes instrucciones:

Presionar muy rápidamente la tecla "B" es lo mejor

Y

Presionar muy lentamente la tecla "M" es lo mejor

Se analizó el efecto de estas instrucciones sobre sus patrones de ejecución.

## CONDICIÓN EXPERIMENTAL 2.- INSTRUCCIONES MOLDEADAS

Sus instrucciones consistían de lo siguiente:

"Existe una segunda manera de que puedas lograr puntos, después de que hayas tenido la oportunidad de lograr puntos al presionar cualquiera de las teclas señaladas. La computadora te pedirá que describas la forma adecuada de presionar una tecla para lograr la mayor cantidad de puntos. Existirán tres maneras posibles de descripciones, las cuales aparecerán en la pantalla. Debes seleccionar una de esas tres posibilidades, la computadora te mostrará cuántos puntos ganaste por tu elección. Puedes lograr un máximo de 30 puntos por tu elección".

### Descripciones verbales

Un conjunto de oraciones era presentado en la pantalla después del intervalo de cada tecla (treinta y seis segundos),

esto producía para cada tecla un total de seis oportunidades para la elección de una descripción por sesión. Estas descripciones eran de la siguiente manera:

"La mejor manera de lograr puntos en la tecla "M" es" (o en la tecla "B"), a continuación se le daban tres opciones:

- 1) presionar lentamente (De 1 a 6 respuestas).
- 2) presionar a una tasa media (De 6 a 11 respuestas).
- 3) presionar rápidamente, (De 11 a 16 respuestas).

Se les pedía que eligieran el número correspondiente a su selección, después de que el sujeto elegía la computadora desplegaba la leyenda:

"Usted ha obtenido un total de "X" puntos de un total de "Y" puntos posibles".

A continuación, la computadora le pedía al sujeto que presionará cualquier tecla para continuar la sesión. Esta presión comenzaba el intervalo de la tecla correspondiente y agregaba los puntos obtenidos por la descripción al contador indicado.

Los puntos eran establecidos de tal manera que una descripción verbal seleccionada pudiera obtener un máximo de puntos. Así para la descripción verbal "Presione muy lentamente" los puntos eran dispuestos de la siguiente manera: 30, 20, y 10. Estas cantidades fueron elegidas para igualar el número de puntos

potencialmente disponibles por cada ciclo de presión de tecla. El máximo otorgamiento de puntos por las descripciones verbales era en correspondencia con las descripciones verbales opuestas a las contingencias de reforzamiento del componente en curso del programa múltiple.

Esto fue de la siguiente manera: Empezaba con la tecla "B" a la cual se le otorgaba el máximo de puntos por la elección de la descripción verbal de "Presionar a una tasa media", a la siguiente sesión se le otorgaba el máximo de puntos a la elección de la descripción verbal de "Presionar rápidamente". Esto se mantenía hasta que el sujeto lograba el 85% de los puntos posibles durante 3 sesiones consecutivas. Esto ocurría pero en sentido inverso para la tecla "M". En esta condición experimental estaban los sujetos 3 y 4.

#### **CAMBIO DE CONTINGENCIAS**

Se invirtieron las contingencias de los componentes del programa múltiple de tal manera que comenzaba primero el RDTA intervalar pero en color amarillo y con la letra "B" del componente RDTB en pantalla después continuaba el componente RDTB intervalar pero con el color verde y la letra "M" del RDTA intervalar, para comparar las tasas de respuestas de los sujetos 1,2,3 y 4, con sus tasas previas y así poder determinar más claramente que era lo que controlaba su conducta, - si las contingencias o las reglas- esta etapa se efectuó durante cuatro

sesiones consecutivas.

### RESULTADOS EXPERIMENTO

Se utilizaron 4 sujetos, y se reportan sus resultados, dos por cada condición experimental. Para la condición de instrucciones directas se reporta al sujeto 1 y el sujeto 2, para la condición de instrucciones moldeadas se reportan los sujetos 3 y 4. Los resultados en tablas muestran los puntos que los sujetos obtuvieron en las etapas de línea base y de instrucciones mientras que las gráficas señalan las tasas de respuestas en todas las sesiones del experimento.

#### Resultados del sujeto 1. Instrucciones Directas.

Para el sujeto 1 su línea base durante la primera, segunda y tercera etapa se compuso de 9 sesiones, en las que obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 16.

SESIÓN	1	2	3	4	5	6
CICLO LETRA B	40 PUNTOS	36 PUNTOS	36 PUNTOS	152 PUNTOS	176 PUNTOS	144 PUNTOS
%	22%	20%	20%	84%	97%	88%
CICLO LETRA M	72 PUNTOS	76 PUNTOS	156 PUNTOS	120 PUNTOS	144 PUNTOS	160 PUNTOS
%	40%	42%	86%	66%	88%	88%

Sujeto 1, Experimento. Línea Base 1 y 2. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante seis sesiones. También muestra el cumplimiento del primer criterio de estabilidad.

**Tabla 17**

SESIÓN	7	8	9
CICLO LETRA B	162 PUNTOS	162 PUNTOS	168 PUNTOS
%	90%	90%	93%
CICLO LETRA M	168 PUNTOS	163 PUNTOS	176 PUNTOS
%	93%	98%	97%

Sujeto 1, Experimento. Línea Base 3. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos de las últimas 3 sesiones de línea base. También muestra el cumplimiento del segundo criterio de estabilidad.

**Tabla 18**

SESIÓN	10	11	12	13	14	15
CICLO LETRA B	39 PUNTOS	78 PUNTOS	110 PUNTOS	144 PUNTOS	166 PUNTOS	138 PUNTOS
%	18%	37%	52%	68%	79%	65%
CICLO LETRA M	45 PUNTOS	124 PUNTOS	121 PUNTOS	166 PUNTOS	186 PUNTOS	158 PUNTOS
%	21%	59%	57%	79%	88%	75%

Sujeto 1, Experimento. Etapa de Instrucciones Directas. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante las cinco sesiones de las que se compuso esta etapa.

**Tabla 19**

SESIÓN	16	17	18	19
CICLO LETRA B	164 PUNTOS	140 PUNTOS	156 PUNTOS	156 PUNTOS
%	91%	77%	86%	86%
CICLO LETRA M	140 PUNTOS	164 PUNTOS	176 PUNTOS	163 PUNTOS
%	77%	91%	97%	90%

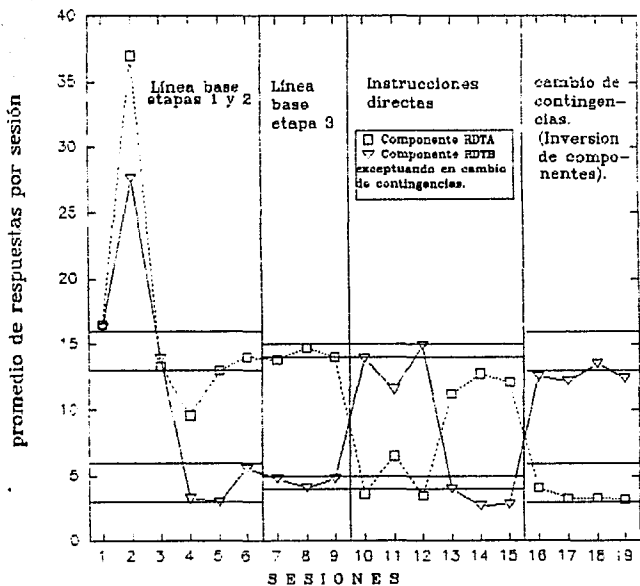
Sujeto 1, Experimento. Cambio de Contingencias. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante las cuatro sesiones de las que se compuso esta etapa.



### **Resumen de Resultados del sujeto 1. Instrucciones Directas.**

El que las instrucciones aparecieran durante toda la sesión tuvo su efecto, ya que existió un control verbal principalmente durante las primeras tres sesiones de descripciones verbales (Ver tabla 14). Pero paulatinamente las contingencias programadas fueron tomando el control de la conducta lo cual se hizo más claro cuando hubo cambio en las contingencias ya que su obtención de puntos fue bastante alta, (Ver tabla 15) demostrando que en ese momento su conducta estaba controlada por las contingencias. Ver gráfica 5, en donde se observa influencia de las instrucciones directas, particularmente en las sesiones 10, 11 y 12.

EXPERIMENTO # 2. SUJETO # 1.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES DIRECTAS



GRAFICA # 5. Experimento # 2, datos del sujeto # 1, ciclos de las letras B o M, o de los componentes RDTA o RDTB..

**Resultados del sujeto 2. Instrucciones Directas.**

Para el sujeto 2 su línea base durante la primera y segunda etapa se compuso de 7 sesiones, en las que obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 20**

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7
CICLO LETRA B	36 PTS	44 PTS	156 PTS	156 PTS	172 PTS	168 PTS	176 PTS
%	20%	24%	86%	86%	95%	93%	97%
CICLO LETRA M	48 PTS	68 PTS	36 PTS	36 PTS	80 PTS	164 PTS	172 PTS
%	26%	37%	20%	20%	44%	91%	95%

Sujeto 2 Experimento. Línea Base 1 y 2. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante siete sesiones. También muestra el cumplimiento del primer criterio de estabilidad.

**Tabla 21**

SESIÓN	8	9	10	11	12	13	14	15
CICLO LETRA B	48 PTS.	176 PTS.	180 PTS.	180 PTS.	144 PTS.	180 PTS.	176 PTS.	168 PTS.
%	26%	97%	100%	100%	80%	100%	97%	93%
CICLO LETRA M	148 PTS.	128 PTS.	128 PTS.	92 PTS.	168 PTS.	162 PTS.	172 PTS.	168 PTS.
%	82%	71%	71%	51%	93%	90%	95%	93%

Sujeto 2, Experimento. Línea Base 3. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante siete sesiones. También muestra el cumplimiento del segundo criterio de estabilidad.

Tabla 22

SESIÓN	16	17	18	19	20
CICLO LETRA B	80 PTS.	71 PTS.	176 PTS.	180 PTS.	180 PTS.
%	44%	39%	97%	100%	100%
CICLO LETRA M	48 PTS.	43 PTS.	36 PTS.	43 PTS.	44 PTS.
%	26%	23%	20%	23%	24%

Sujeto 2, Experimento. Etapa de Descripciones Verbales Instruidas. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% de puntos durante cinco sesiones.

Tabla 23

SESIÓN	21	22	23	24
CICLO LETRA B	144 PTS.	176 PTS.	180 PTS.	176 PTS.
%	80%	97%	100%	97%
CICLO LETRA M	176 PTS.	180 PTS.	180 PTS.	180 PTS.
%	97%	100%	100%	100%

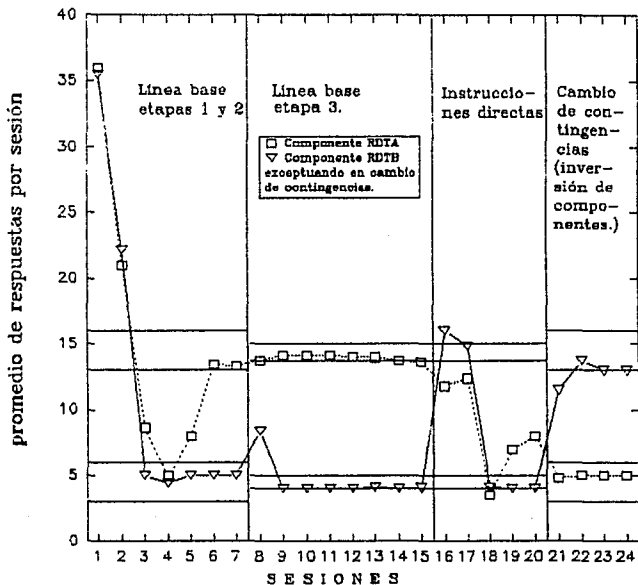
Sujeto 2, Experimento. Cambio de Contingencias. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% de puntos durante las cuatro sesiones de esta etapa.

#### Resumen de Resultados del sujeto 2. Instrucciones Directas.

Después de lograr los criterios establecidos para entrar a la fase de instrucciones, sus tasas de respuesta en esta fase mostraron ciertas alteraciones principalmente para el ciclo de la letra M (componente RDTA intervalar), pero en la última etapa, la del cambio de contingencias sus respuestas se adaptaron rápidamente a las contingencias programadas. Volviendo al resultado de que sus respuestas en el componente de la letra M fueran más sensibles a las reglas, quizás una posible explicación sea que a

mayor dificultad de las contingencias más plausible o probable es el control verbal (Algo ya señalado por Skinner 1969). En el componente más "difícil" del programa fue donde las tasas de respuesta del sujeto fueron más sensibles a la regla proporcionada. Se dice que este componente (RDTA) fue más difícil en la medida que los sujetos en este experimento obtuvieron mayores porcentajes en las sesiones de línea base del otro componente (RDTB). Ver gráfica 6, donde se observa la influencia de los estímulos verbales, particularmente en las sesiones 16-20 para el componente RDTA intercalar y en las sesiones 16-17 para el componente RDTB intercalar.

EXPERIMENTO # 2. SUJETO # 2.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES DIRECTAS



GRAFICA # 6. Experimento # 2, datos del sujeto # 2, ciclos de las letras B o M, o de los componentes RDTA y RDTB. Sujeto de la condición experimental instrucciones directas.

**Resultados del sujeto 3. Instrucciones Moldeadas.**

Para el sujeto 3 su línea base durante la primera y segunda etapa se compuso de 9 sesiones, en las que obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 24**

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CICLO LETRA B	36 PTS	36 PTS	88 PTS	92 PTS	108 PTS	164 PTS	176 PTS	172 PTS	180 PTS
%	20%	20%	48%	51%	60%	91%	97%	95%	100%
CICLO LETRA M	36 PTS	36 PTS	140 PTS	52 PTS	52 PTS	88 PTS	144 PTS	176 PTS	172 PTS
%	20%	20%	77%	28%	28%	48%	80%	97%	95%

Sujeto 3, Experimento. Línea Base 1 y 2. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante nueve sesiones. También muestra el cumplimiento del primer criterio de estabilidad.

**Tabla 25**

SESIÓN	10	11	12
CICLO LETRA B	172 PUNTOS	176 PUNTOS	168 PUNTOS
%	95%	97%	93%
CICLO LETRA M	162 PUNTOS	162 PUNTOS	168 PUNTOS
%	90%	90%	93%

Sujeto 3, Experimento. Línea Base 3. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante las tres últimas sesiones de línea base. También muestra el cumplimiento del segundo criterio de estabilidad.

Tabla 26

SESIÓN	13	14	15	16	17
CICLO LETRA B	164 180 PUNTOS	171 180 PUNTOS	180 180 PUNTOS	176 180 PUNTOS	172 180 PUNTOS
%	91% 100%	95% 100%	100% 100%	97% 100%	95% 100%
CICLO LETRA M	168 180 PUNTOS	176 180 PUNTOS	180 180 PUNTOS	168 180 PUNTOS	172 180 PUNTOS
%	93% 100%	97% 100%	100% 100%	93% 100%	95% 100%

Sujeto 3, Experimento. Etapa de Descripciones Verbales Moldeadas. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos, durante las cinco sesiones que duro esta etapa. También describe los puntos obtenidos por su selección de descripciones verbales. En primer lugar aparecen los puntos por sus presiones de teclas, y a continuación los puntos obtenidos por la elección de sus descripciones verbales.

Tabla 27

SESIÓN	18	19	20	21
CICLO LETRA B	152 PUNTOS	164 PUNTOS	158 PUNTOS	161 PUNTOS
%	84%	91%	87%	87%
CICLO LETRA M	170 PUNTOS	180 PUNTOS	176 PUNTOS	180 PUNTOS
%	94%	100%	97%	100%

Sujeto 3, Experimento. Cambio de Contingencias. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos, durante las cuatro sesiones que duro esta etapa.

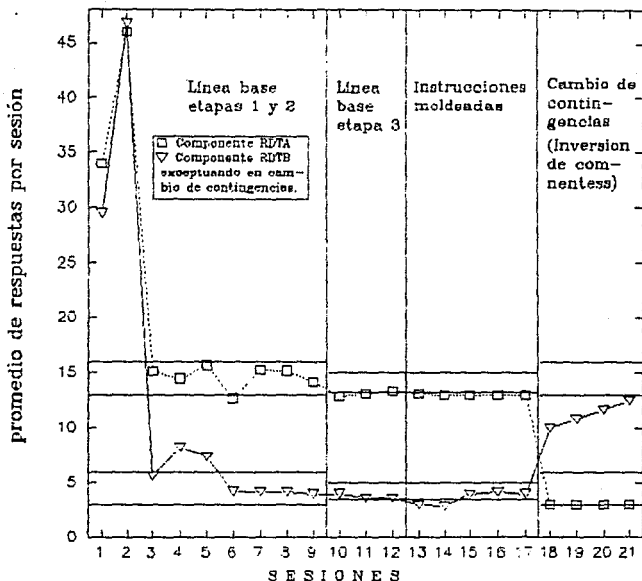
**Resumen de Resultados del sujeto 3. Instrucciones Moldeadas.**

Los altos porcentajes de puntos que obtuvo este sujeto por sus tasas de respuestas en la fase de instrucciones moldeadas indican que la influencia del control verbal fue nulo, el poder de las contingencias se hace también más palpable cuando



se observa la rapidez con que se adaptó a los cambios contingenciales de la última etapa. Ver gráfica 7, donde no se observa ninguna influencia del estímulo verbal en las sesiones 13-17.

EXPERIMENTO # 2. SUJETO # 3.  
CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES MOLDEADAS.



GRAFICA # 7. Experimento # 2, datos del sujeto # 3, ciclos de las letras B o M o de los componentes RDTA y RDTB. Sujeto de la condición experimental instrucciones moldeadas.

**Resultados del sujeto 4. Instrucciones moldeadas.**

Para el sujeto 4 su línea base durante la primera y segunda etapa se compuso de 9 sesiones, en las que obtuvo los siguientes resultados:

**Tabla 28**

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9
CICLO LETRA B	68 PS.	140 PS.	152 PS.	156 PS.	140 PS.	128 PS.	140 PS.	180 PS.	180 PS.
%	37%	77%	84%	86%	77%	71%	77%	100%	100%
CICLO LETRA M	44 PS.	36 PS.	36 PS.	36 PS.	80 PS.	60 PS.	72 PS.	180 PS.	172 PS.
%	24%	20%	20%	20%	44%	33%	40%	100%	95%

Sujeto 4, Experimento. Línea base 1 y 2. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante nueve sesiones. También muestra el cumplimiento del primer criterio de estabilidad.

**Tabla 29**

SESIÓN	10	11	12	13
CICLO LETRA B	140	165	180	176
%	77%	91%	100%	97%
CICLO LETRA M	132	162	165	168
%	73%	90%	91%	93%

Sujeto 4, Experimento. Línea base 3. La tabla describe los puntos obtenidos en cada sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos durante las últimas cuatro sesiones de línea base. También muestra el cumplimiento del segundo criterio de estabilidad.

**Tabla 30**

CICLO	14	15	16	17
FASE LETRA B	116 170	124 180	124 180	108 180
%	64% 94%	68% 100%	68% 100%	60% 100%
CICLO LETRA M	80 150	100 180	108 180	148 180
%	44% 83%	55% 100%	60% 100%	82% 100%

Sujeto 4. Experimento. Etapa de Descripciones Verbales Moldeadas. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% del total de puntos, durante cuatro sesiones. También describe los puntos obtenidos por su selección de descripciones verbales. En primer lugar aparecen los puntos por sus presiones de teclas, y a continuación los puntos obtenidos por la elección de sus descripciones verbales.

**Tabla 31**

SESIÓN	18	19	20	21
CICLO LETRA B	125 PTS.	134 PTS.	136 PTS.	149 PTS.
%	69%	74%	75%	82%
CICLO LETRA M	148 PTS.	155 PTS.	144 PTS.	157 PTS.
%	82%	86%	80%	87%

Sujeto 4. Experimento. Cambio de Contingencias. La tabla describe los puntos obtenidos por la presión de teclas por sesión así como el porcentaje que representan del 100% total de puntos, durante las cuatro sesiones que duró esta etapa.

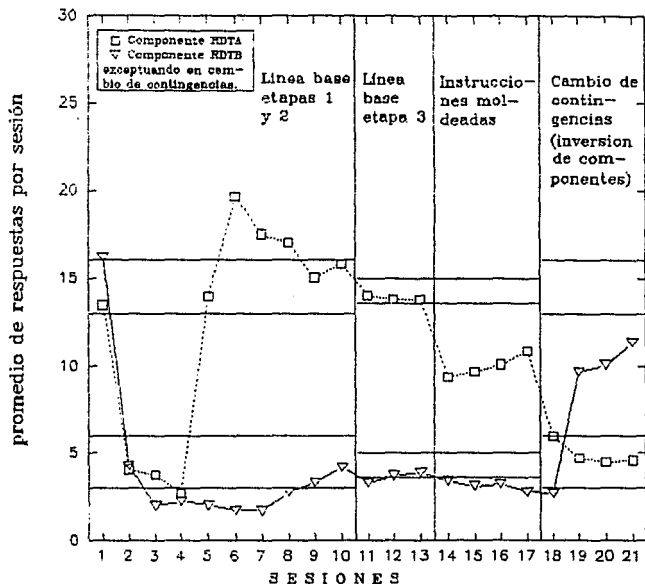
**Resumen de Resultados del sujeto 4. Instrucciones Moldeadas.**

En este sujeto se observó una cierta influencia del control verbal, aparentemente las reglas tuvieron un efecto mayor comparándolo con el otro sujeto de su misma condición experimental, aunque (-) influencia no produjo una "insensibilidad" a las contingencias, ya que su obtención de puntos por sus tasas de

respuestas a las teclas señaladas fueron en su gran mayoría arriba del 52%. Ver grafica 8, donde se observa una ligera influencia de las instrucciones moldeadas, sobretodo en el componente RDTA intervalar en las sesiones 14-16.

EXPERIMENTO # 2. SUJETO # 4.

CONDICION EXPERIMENTAL: INSTRUCCIONES MOLDEADAS.



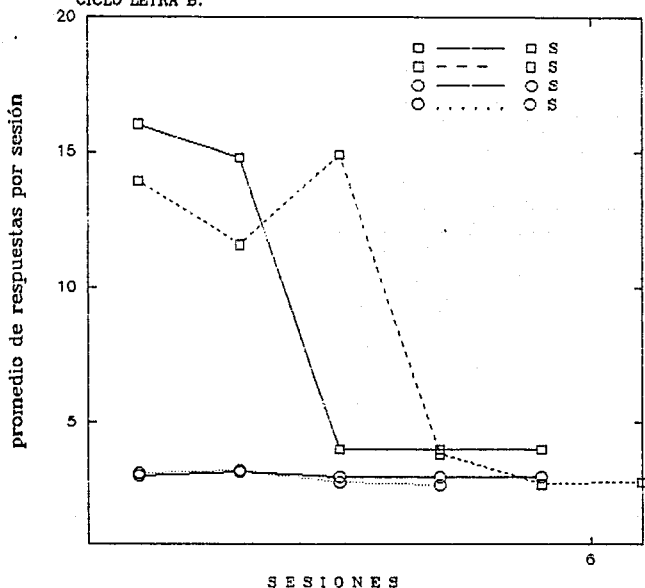
GRAFICA # 8. Experimento # 2, datos del sujeto # 4., ciclos de las letras B o M o de los componentes RDTA y RDTB. Sujeto de la Condición experimental instrucciones moldeadas.

## DISCUSIÓN DEL EXPERIMENTO 2.

Bajo estas condiciones experimentales en forma general se puede establecer que la proposición experimental más importante que se obtuvo fue la siguiente: Mientras mayor sea la exposición a determinadas contingencias menor será el efecto que puedan tener los estímulos verbales o reglas. Tal hecho fue lo más significativo, la forma de introducción de los estímulos verbales produjo mayor "insensibilidad" a las contingencias o una adaptación más lenta a las contingencias cuando los estímulos verbales fueron dados como instrucciones y no cuando fueron moldeados, quizás debido a la disposición metodológica de que las instrucciones aparecieran durante toda la sesión (Ver Gráficas 9 y 10 para una comparación) Del caso del sujeto 2 puede inferirse que otra posible proposición teórica que se confirmó en el experimento es que en el componente RDTA a diferencia del componente RDTB fue más sensible a los estímulos verbales, por tanto podría proponerse que a: contingencias complejas, mayor es la probabilidad del control verbal.

EXPERIMENTO # 2. SUJETOS # 1 y 2 vs. 3 y 4.

□ INSTRUCCIONES DIRECTAS ○ INSTRUCCIONES MOLDEADAS.  
CICLO LETRA B.

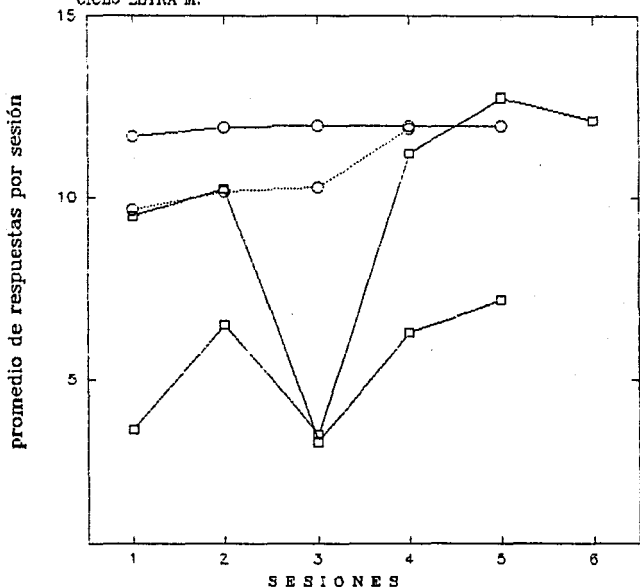


GRAFICA # 9. Experimento # 2. datos de los sujetos #1, 2, 3 y 4 en la etapa de descripciones verbales, se observó que las tasas de respuesta de los sujetos de la condición experimental instrucciones directas fueron mayormente influenciadas que las tasas de respuesta de los sujetos de la condición experimental instrucciones moldeadas.



EXPERIMENTO # 2. SUJETOS # 1 y 2 vs. 3 y 4.

○ INSTRUCCIONES DIRECTAS ○ INSTRUCCIONES MOLDEADAS.  
CICLO LETRA M.



GRAFICA # 10. Experimento # 2. datos de los sujetos #1, 2, 3 y 4 en la etapa de descripciones verbales, se observó que las tasas de respuesta de los sujetos de la condición experimental instrucciones directas fueron mayormente influenciadas que las tasas de respuesta de los sujetos de la condición experimental instrucciones moldeadas.

**Tabla 32** Resumen de resultados del experimento

Condiciones Experimentales	Numero de casos	Resultados
Instrucciones Directas	2	Existió un control verbal transitorio, en ambos sujetos.
Instrucciones Moldeadas	2	La introducción del estímulo verbal no ejerció ninguna influencia sobre las tasas de respuesta.

Resumen de resultados.

#### DISCUSIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES.

El objetivo de este trabajo fue investigar el predominio y la interrelación de dos fuentes de control de la conducta, para ello se utilizó un programa múltiple de reforzamiento, y se tomo la tasa de respuesta como indicativa de que si eran las contingencias o las reglas las que controlaban la conducta; se puede concluir que el control discriminativo que los programas de reforzamiento ejercieron sobre las tasas de respuesta fue importante. -es decir un control por contingencias- esto se destaca sobre todo en las ejecuciones de los sujetos 3 y 4 (Ver gráficas 7 y 8). Esto es congruente con el estudio de Torgrud y Holborn

pero difiere de los resultados de las investigaciones anteriores; Catania et al. (1982), Matthews et. al. (1985), y Hayes et. al. (1986). Esta investigación en particular también difiere de la conclusión a la que llegaron Catania et.al. (1982) en cuanto a que cuando las respuestas verbales fueron moldeadas ejercieron un control sobre las tasas de respuesta mucho mas importante que cuando las respuestas verbales fueron instruidas. En este investigación ocurrió lo contrario, tal diferencia podría deberse a la disposición metodologica de que las respuestas verbales en forma instruida aparecieran durante toda la sesión experimental y no solo al inicio de esta como ocurrió en la investigación de Catania et. al (1982).

En la condición experimental de respuestas verbales moldeadas los sujetos lograron un amplio porcentaje de puntos posibles sin que esto influyera sobre sus tasas de ejecución, a diferencia de la investigación de Catania et. al. (1982). Tal hecho debe ser atribuido al establecimiento de la línea base, lo cual representa un conjunto de condiciones en las que la conducta verbal no ejerce una influencia sobre la conducta no verbal. Es probable que esta desconexión entre lo que se dice y lo que se hace podría solucionarse si se establecieran contingencias que reforzaran esta correspondencia. También cuestiona la información proveniente sobre todo de la psicología social de que la conducta verbal controla la conducta no verbal (Farber, 1963).

Como ya se ha mencionado el concepto de conducta gobernada por reglas parece tener una importante conotacion social, (Zettle y

Hayes 1982) es por ello que la forma de presentar las instrucciones se convierta en una variable importante. En esta investigación a diferencia de los procedimientos utilizados por Catania et. al. 1982 y Matthews et. al. 1985 las instrucciones fueron dadas por computadora y no requerían la presencia del experimentador, estas diferencias en la manera de presentar las instrucciones o reglas se han clasificado dentro de la literatura teórica como tracking ("seguir la huella", en este caso la instrucción) y pliance (acatar), en donde en tracking el agente que proporciona la regla es indiferente a que si el escucha la cumple o no, en cambio en el concepto de pliance el agente que proporciona la regla le preocupa el cumplimiento de la regla. El que en este experimento las instrucciones se hayan dado mediante computadora, por tanto en forma de tracking puede ser una variable importante para minar el efecto verbal, en cambio si las instrucciones las hubiera dado directamente el experimentador, este puede representar una larga historia de reforzamiento a figuras de autoridad y ocasionar una mayor influencia de los estímulos verbales sobre las tasas de respuestas. Un siguiente posible trabajo dentro de esta línea de investigación sería el que las instrucciones se proporcionaran de las dos maneras mencionadas, para poder establecer una comparación.

La utilización de un programa múltiple con los componentes de RDTB intervalar y RDTA intervalar es igual a la utilizada a la de Torgrud y Holborn pero difiere de los programas utilizados por Hayes et. al. (1986) y de Catania et. al. (1982). El uso de un

programa múltiple es de suma utilidad ya que permite un amplio contraste en las tasas de respuestas permitiendo evaluar la sensibilidad a las contingencias. El uso de este programa múltiple y la utilización de la línea base 1 (Preentrenamiento) tuvo la finalidad de facilitar lo máximo posible el establecimiento de la línea base y sobre esta analizar el efecto de los estímulos verbales. Es claro que poco a poco se van estableciendo las condiciones en las que las contingencias o reglas determinan la conducta y permiten eliminar afirmaciones tan tajantes como "Tal insensibilidad - a las contingencias - es una propiedad definitoria del control instruccional" (Shimoff, et.al, 1981),

Por otra parte el concepto de conducta gobernada por reglas es la respuesta del Análisis Experimental de la Conducta al nuevo auge del cognoscitivismo y en un marco más general a las posturas mentalistas de control del comportamiento que emplean reglas, pero utilizándolas en términos tales como deseos, intenciones, etc, elaborándolas más y más hasta llegar a supuestas estructuras mentales muy sofisticados. El gran mérito del Análisis Experimental de la Conducta fue el mostrar las relaciones funcionales de factores ambientales con el comportamiento subsecuente.

Ahora el Análisis Experimental de la Conducta pretende explicar la conducta que se da mediante el otro factor; las reglas, pero las reglas las reformula de otra manera, no como entidades subjetivas y autónomas que sean en si mismas ya expli-

caciones de la conducta, sino como entidades con ciertas características (arbitrarias, bidireccionales, de acuerdo mutuo) que son parte del medio ambiente de un sujeto, y que pueden determinar su conducta, a través de redes de trabajo con relaciones bidireccionales.

El Análisis Experimental de la Conducta pretende analizar ahora estas dos grandes clases de estímulos o de eventos del medio ambiente, una manera de analizarlos es ver la interrelación que existe entre estas dos clases, porque la conducta humana pudiera principalmente estar determinada de esa manera.

La importancia práctica del análisis de la interrelación del concepto de conducta gobernada por reglas con el concepto de conducta moldeada por las contingencias radica en que en muchas situaciones de psicología clínica hay que eliminar conductas defectuosas y establecer conductas positivas, (Dejando de lado que es positivo y que negativo, señalando que eso lo determina principalmente la sociedad y la cultura). Por tanto muchas veces hay que cambiar la conducta de determinado sujeto; si las interrelaciones entre estos dos tipos de conductas son bien establecidas, será en un momento dado más fácil determinar de que manera se debe cambiar la conducta de ese sujeto, ya sea por contingencias o por reglas.

### BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Ayllon, T., & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instruction with mental patients. Journal of the Experimental Analysis of Behavior 7, 327-331.
- 2.- Baron, A., & Kaufman, A. (1966). Human, free-operant avoidance of "timeout" from monetary reinforcement. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 9, 557-565.
- 3.- Baron, A., & Kaufman, A., & Stauber, K. (1969). Effects of instructions and reinforcement-feedback on human operant behavior maintained by fixed-interval reinforcement. Journal of the Experimental Analysis of Behavior. 12. 701-712.
- 4.- Catania, A.C., Matthews, B.A. & Shimoff, E. (1982) Instructed versus shaped human verbal behavior: interactions with nonverbal responding. Journal of the Experimental Analysis of Behavior. 38. 233-248
- 5.- Catania, A.C., Shimoff, E. y Matthews, B.A. (1989) An Experimental Analysis of rule-governed behavior. In S. C. Hayes (Ed.) Rule-governed Behavior (pág. 119-149). New York and London: Plenum Press.
- 6.- Carruti T. Daniel (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 51, 259-276.
- 7.- Ekman, P., Levenson, R.W. & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. Science, 221, 1208-1210.
- 8.- Farber, I. E. The things people say to themselves. American Psychologist, 1963 18, 185-197.
- 9.- Hall G. (1987). The Implications of Radical Behaviorism: A Critique of Skinner's Science of Behavior and Its Application. In S. Modgil & C. Modgil (Eds). B. F. Skinner: Consensus and Controversy. (Pág. 41-50). London: Palmer Press.
- 10.- Hayes, S.C. (1989). Preface In S. C. Hayes (Ed.) Rule-governed Behavior (pág. IX-XII). New York and London: Plenum Press.
- 11.- Hayes S. C., Brownstein, A. J, Zettle, R. D. Rosenfarb, I. & Korn, Z. (1986). Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 45, 237-256.

- 12.- Hayes S.C. y Hayes L.J. (1989) The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. In S.C. Hayes (Ed.) Rule-Governed behavior. (pag. 153-188). New York and London: Plenum Press.
- 13.- Hayes S.C. Zettle D. F. Rosenfarb I. (1989) Rule-Following. In S.C. Hayes (Ed.) Rule-Governed behavior. (pag. 191-219). New York and London: Plenum Press.
- 14.- Killen R.P. (1987) Emergent Behaviorism. In S. Modgil & C. Modgil (Eds). B. F. Skinner: Consensus and Controversy. (Pag. 41-50). London: Palmer Press.
- 15.- Lowe, C. F. Harzem., & Hughes, S. (1978). Determinants of operant behavior in humans: Some differences from animals.
- 16.- Matthews, B.A., Shimoff E. Catania A.C. & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 27, 453-467.
- 17.- Matthews, B.A., Catania, A.C. & Shimoff E. (1985). Effects of instructed verbal behavior on nonverbal responding; Contingency descriptions versus performance descriptions. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 43, 155-164.
- 18.- Mallot W.R. (1989) The achievement of Evasive Goals. In S.C. Hayes (Ed.) Rule-Governed behavior. (pag.269-320). New York and London: Plenum Press.
- 19.-Martin, G., & Pear, J. (1988). Behavior modification: What it is and how to do it (3rd ed.). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- 20.- Poppen L. R. (1989) Some Clinical Implications of Rule-Governed Behavior. In S.C. Hayes (Ed.) Rule-Governed behavior. (pag.325-357). New York and London: Plenum Press.
- 21.- Sidman M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In T. Thompson & M. E. Zeiler (Eds). Analysis and integration of behavioral units (pp. 213-245). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- 22.- Sidman M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample. An expansion of the testing paradigm. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37, 5-22.



- 23.- Shmoff, E., Catania, A.C. & Matthews, B.A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low rate performance to schedule contingencies. Journal of the Experimental Analysis of behavior, 36 207-220.
- 24.- Shmoff, E., Matthews, B.A., & Catania, A.C. (1986) Human operant performance: Sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 46 149-157.
- 25.- Skinner, B.F. (1938). The behavior of the organisms. New York: Appleton-Century-Crofts.
- 26.- Skinner, B.F. (1947). The William James Lectures.
- 27.- Skinner, B.F. (1953). Ciencia y Conducta Humana. New York: The Free Press.
- 28.- Skinner, B.F. (1957). Verbal behavior. New York: Appleton-Century-Crofts.
- 29.- Skinner, B.F. (1969). Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis. New York: Appleton-Century-Crofts.
- 30.- Skinner B.F. (1974). About behaviorism. New York: Knopf.
- 31.- Vaughan M.E. (1987) Rule-Governed and higher mental processes. En S. Modgil & C. Modgil (Eds). B. F. Skinner: Consensus and Controversy. (Pág. 257-264). London: Palmer Press.
- 32.- Vaughan M. E. (1988) Formation of equivalence sets in pigeons. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 50, 125-144.
- 33.- Vaughan M.E. (1989) Rule-Governed behavior in Behavior Analysis. In S. C. Hayes (Ed.) Rule-governed Behavior (pág. 97-115). New York and London: Plenum Press.
- 34.- Torgrud L.J. Holborn.W. (1990) The effects on Verbal performance descriptions on nonverbal responding. Journal of the Experimental Analysis of Behavior 54, 273-291.
- 35.- Weiner, H. (1964). Conditioning history and human fixed-interval performance. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 7, 383-385.
- 36.- Weiner, H. (1969). Human behavioral persistence. Psychological Record, 20, 445-456.

- 37.- Wulfert, E. & Hayes, S.C. (1988). Transfer of conditional sequencing through conditional equivalence classes. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 50, 125-144.
- 38.- Zettle, R.D. (1990). Rule-governed Behavior: A Radical behavioral answer to the Cognitive challenge. The Psychological Record, 40, 41-49.
- 39.- Zettle, R.D., & Hayes, S.C. (1982). Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive-behavior therapy. In P.C. Kendall (ED.) Advances in cognitive-behavioral research and therapy (pág. 73-118). New York: Academic Press.

## APENDICE

El siguiente programa fue utilizado para los sujetos durante el pilotaje durante su etapa de línea base y sirvió como programa base para todos los demás programas: Las modificaciones que se realizaron en los demás programas se irán mencionando en el transcurso de este programa. Estos programas se realizaron en lenguaje Pascal.

```

program línea base;
uses dos,crt;
var h,m,s,t,color,x,xi           :integer;
    acabo, c, cnt, s_time.
    e_time,n,n2,total,tota12    :longint;
    puntos,t_puntos              :array [1..2] of longint;
    nada,done,ch,elec            :char;
    archivol                      :text;
    ident, fecha                  :string;
(=====)
procedure count (c:longint;colo:integer;var cnt, puntos:longint);
var ch: char;
    time; integer;
begin
  gettime (h,m,s,t);
  s_time:= +m*60+s;
  e_time:= s_time + 6;
  if (colo=1) then
    begin
      textcolor (yellow+blink);
      gotoxy (15,10);
      writeln (' '); gotoxy (15,11);
      writeln (' M '); gotoxy (15,12);
      writeln (' ');
      textcolor (yellow);
      gotoxy(20,18);
      writeln ('puntos ');
      writeln ('total de puntos en amarillo');
      cnt:= 0;
      repeat
        repeat
          gettime (h,m,s,t);
          time := +m*60+s;
          until (keypressed) xor (time = e_time);
          if keypressed then
            ch:= Ucase (readkey);
            if ch = 'M' then
              cnt := cnt +1; gotoxy (1,18); write (cnt:2);
              writeln ('archivo 1, (cnt-1) :2'',h:2,',m:2,
                ':s:2.',t:2);
              until time= e_time;
            case cnt of
              0 :puntos :=0;
              1..6 :puntos :=2;
              7..11:puntos :=3;
              12..16 :puntos :=5;
              17..21 :puntos :=3;
            end;
        until (keypressed) xor (time = e_time);
      end;
    end;
end;

```

```
22..26 :puntos :=2;
27..90 :puntos :=0;
```

Para el experimento durante la línea base, en las etapas 1 y 2 estos valores del contador de puntos cambiaron de la siguiente forma:

```
case cnt of
0 :puntos:=1;
2..5 : puntos:=5;
6..30 o mas: puntos:=1;
```

Para el experimento durante la última etapa de línea base, los valores fueron los siguientes:

```
case cnt of
0..2: puntos:=1;
3 y 4: puntos:=5;
5..30 o mas: puntos:=1;
```

Ver Metodología.

```
end;
textcolor (yellow);
gotoxy (15,10);
writeln (' '); gotoxy (15,11);
writeln (' M '); gotoxy (15,12);
writeln (' ');
end;
if (col=2) then
begin
textcolor (green+blink);
gotoxy(55,10);
writeln (' '); gotoxy (15,11);
writeln (' A '); gotoxy (15,12);
writeln (' ');
textcolor (green);
gotoxy (60,18);
writeln ('puntos ');
writeln ('total de puntos en verde');
cnt:= 0;
repeat
repeat
gettime (h,m,s,t);
time := +m*60+s;
until (keypressed) xor (time = e_time);
if keypressed then
ch:= Upcase (readkey);
if ch = 'A' then
cnt := cnt +1; gotoxy (1,18); write (cnt:2);
writeln ('archivo 1, (cnt-1) :2',h:2,',':',m:2.
',s:2.':',t:2);
until time= e_time;
case cnt of
0 :puntos :=0;
1..6 :puntos :=1;
```

```

7..11: puntos :=2;
12..16 : puntos :=3;
17..21 : puntos :=4;
22..26 : puntos :=5;
27..90 : puntos :=0;

```

Para el experimento durante la línea base, en las etapas 1 y 2 estos valores del contador de puntos cambiaron de la siguiente forma:

```

case cnt of
0..10 : puntos:=1;
11..15 : puntos:=5;
16..30 o mas: puntos:=1;

```

Para el experimento durante la última etapa de línea base, los valores fueron los siguientes:

```

case cnt of
0..11: puntos:=1;
12 y 13: puntos:=5;
14...30 o mas: puntos:=1;

```

Ver Metodología.

```

end;
end;
end; (count)

```

**procedure datos:**

```

begin
clrscr; textcolor (white);
gotoxy (37,23); write ('PRESIONA ENTER PARA CONTINUAR. ');
gotoxy (5,16); writeln ('POR FAVOR ESCRIBE TU NOMBRE');
gotoxy (5,18); WRITE ('nombre: '); redin (ident);
clrscr;
end; (datos)

```

**procedure instrucciones**

Las instrucciones fueron modificadas de acuerdo a cada etapa del experimento y del pilotaje.  
Para las instrucciones del pilotaje en  
Instrucciones directas ver pag.....  
Instrucciones moldeadas ver pag.....  
Instrucciones recolectadas ver pag.....  
Para las instrucciones del experimento en  
Instrucciones directas ver pag.....  
Instrucciones moldeadas ver pag.....

```

begin
gotoxy (15,2); write ( LEE CUIDADOSAMENTE LAS SIGUIENTES INS-
TRUCCIONES:');
gotoxy (5,5); write ( TODO LO QUE OCURRA EN ESTE EXPERIMENTO ES
ENTRE TU Y LA COMPUTADORA');
gotoxy (5,7); write ('LA COMPUTADORA TE DIRA TODO LO QUE NECESI-
TAS SABER SOBRE EL EXPERIMENTO EN LAS INSTRUCCIONES SUBSECUEN-
TES');
gotoxy (5,9); write ( CUANDO ACABES DE LEER ESTA PAGINA PRESIONA
CUALQUIER ');
gotoxy (5,11); write ( TECLA Y APARECERAN MAS INSTRUCCIONES );
gotoxy (5,13); write ('LA COMPUTADORA TE DIRA CUANDO COMENZAR LA
SESION ');
gotoxy (5,15); write ( LAS INSTRUCCIONES TAMBIEN APARECEN POR
ESCRITO A UN LADO DE LA COMPUTADORA ');
gotoxy (5,17); write ('SI DESEAS REVISAR O RECORDAR ALGUNA DE
LAS INSTRUCCIONES LAS PUEDES LEER AHI ');
gotoxy (5,19); write ('LA COMPUTADORA TE INDICARA CUANDO HAYA
FINALIZADO LA SESION');
gotoxy (37,23); write ( PRESIONA CUALQUIER TECLA PARA CONTI-
NUAR');
done:=readkey; clrscr; textcolor (white);
gotoxy (5,3); write ('PROPOSITO DEL ESTUDIO : EL PROPOSITO DEL
ESTUDIO ES CONOCER COMO LA ');
gotoxy (5,5); write (' GENTE APRENDE A EJECUTAR TAREAS');
gotoxy (5,8); write (' LA TAREA EXPERIMENTAL:TU TAREA ES LOGRAR
TANTOS PUNTOS COMO PUEDES');
gotoxy (5,10); write ( 'DURANTE LA SESION EXPERIMENTAL');
gotoxy (5,13); write (' INSTRUCCIONES GENERALES: DURANTE LA
SESION EXPERIMENTAL PUEDES);
gotoxy (5,15); write ('GANAR PUNTOS AL PRESIONAR LAS TECLAS "M"
Y "A"');
gotoxy (5,18); write ( DEPENDIENDO DE LA MANERA EN LA CUAL
PRESIONES LAS TECLAS, LA COMPUTADORA');
gotoxy (5,20); write ('TE AGREGARA CIERTA CANTIDAD DE PUNTOS A
TUS CONTADORES DE PUNTOS ');
gotoxy (37,23); write (' PRESIONA CUALQUIER TECLA PARA CONTI-
NUAR');
done:=readkey; CLRSCR;
gotoxy (5,5); write ( SOLO UNA TECLA ESTARA DISPONIBLE PARA LA
OBTENCION DE PUNTOS DURANTE');
gotoxy (5,7); write ('CIERTO PERIODO DE TIEMPO, CUANDO EN LA
PANTALLA APAREZCA LA LETRA "M"');
gotoxy (5,9); write ('PODRAS OBTENER PUNTOS OPRIMIENDO LA TECLA
"M" EN EL');
gotoxy (5,11); write ( TECLADO );
gotoxy (5,13); write ( 'CUANDO APAREZCA LA LETRA "B" EN LA
PANTALLA PODRAS OBTENER PUNTOS');
gotoxy (5,15); write ('OPRIMIENDO LA LETRA "B" EN EL TECLADO, LA
COMPUTADORA TE AGREGARA');
gotoxy (5,17); write ('PUNTOS A TU CONTADOR DE PUNTOS A INTER-
VALOS REGULARES');
gotoxy (37,23); write ( PRESIONA CUALQUIER TECLA PARA CONTI-
NUAR');

```

```

done:=readkey; CLRBCR; TEXTCOLOR (white);
gotoxy (5,5); write ('EL NUMERO TOTAL DE PUNTOS QUE OBTENGAS,
CON CADA TECLA ESTARA SIEMPRE SIEMPRE');
gotoxy (5,7); write ('PRESENTE EN LA PARTE INFERIOR DE LA
PANTALLA HASTA EL FINAL DE LA SESION');
gotoxy (5,9); write ('LOS PUNTOS QUE OBTENGAS EN ESTE EXPERI-
MENTO SERAN INTERCAMBIABLES');
gotoxy (5,11); write ('POR DINERO AL FINALIZAR LA SESION,CADA
PUNTO VALDRA 5 PESOS');
gotoxy (5,13); write ('LA COMPUTADORA SE DETENDRA AUTOMATICA-
MENTE CUANDO LA SESION HAYA');
gotoxy (5,15); write ('FINALIZADO, CUANDO ESTO OCURRA EL EXPERI-
MENTADOR TE PROPORCIONARA');
gotoxy (5,17); write ('UN BREVE CUESTIONARIO PARA QUE LO CONTES-
TES, SI NO RECUERDAS');
gotoxy (5,19); write ('ALGO ACERCA DE LAS INSTRUCCIONES, ESTAS
ESTAN A TU LADO DERECHO. ');
gotoxy (15,23); write ('LA PROXIMA VEZ QUE APRIETES UNA TECLA LA
SESION COMENZARA');
done:=readkey; CLRSCR;
END; <INSTRUCCIONES>

```

```

procedure iniciatodo:

```

```

begin
total:=0; puntos [1]:=0; puntos [2]:= 0; t_puntos [1]:= 0;
t_puntos [2]: = 0;
end; {iniciatodo}

```

```

procedure inter_amar;

```

```

begin
for n:=1 to 12 do

```

El número de ciclos fue modificado para el experimento a 6 ciclos

```

begin
' '
writeln (archivo, ( ,n, amar) );
color := 1; gotoxy (20, 18);
count (n, color, cnt, puntos [color]);
gotoxy (20,18);
writeln ('puntos: ',puntos [color]:3);
t_puntos [color] := t_puntos [color] + puntos [color];
write ('total de puntos en amarillo: ',t_puntos [co
lor]:3);
'
writeln (archivo, total amarillo: ,t_puntos [color]:
3);
writeln (archivo);
end (inter_amar)

```



```
procedure inter_verdes;
begin
  for n:=1 to 12 do
```

El número de ciclos fue modificado para el experimento a 6 ciclos

```
begin
  ' ' writeln (archivo1, ( ,n, amar) );
  color := 2; gotoxy (20, 15);
  count (n, color, cnt, puntos [color]);
  gotoxy (60,18);
  writeln ('puntos: ',puntos [color]:3);
  t_puntos [color] := t_puntos [color] + puntos [color];
  write ('total de puntos en verde: ',t_puntos [color]:3);
  writeln (archivo1, 'total verde: ',t_puntos [color]: 3);
  writeln (archivo1);
end (inter_verdes)
```

```
procedure pantalla
```

```
begin
  writeln (ARCHIVO1, 'ciclo: 'n2);
  textcolor (yellow); gotoxy (15,10);
  writeln (' '); gotoxy (15,11);
  writeln (' M '); gotoxy (15,12);
  writeln (' ');
  textcolor (green); gotoxy (55,10);
  writeln (' '); gotoxy (55,11);
  writeln (' A '); gotoxy (55,12);
  writeln (' ');
```

```
end;
begin (programa principal)
clrscr;
datos;
instrucciones;
iniciatodo;
for n2:= 1 to 7 do
```

El número de ciclos fue modificado para el experimento a 6 ciclos

```
begin
pantalla
inter_amar;
inter_verde;
end;
close (archivo1) ;
textcolor (white); gotoxy (20,25);
write ('FIN DE SESION, GRACIAS POR TU VALIOSA COOPERACION');
done := Readkey; clrscr;
End, (programa principal)
```