

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

---

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE PSICOLOGIA

**Análisis Conductual Aplicado:  
Control de la Impuntualidad en un Escenario Industrial.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A

**JAIME HERMANN SANTILLAN**

XP  
1971  
HER  
Fi 1

MEXICO, D. F.

1971



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2

**A JULICA.**

**A PATRICIA.**

**A MI MADRE.**

## AGRADECIMIENTOS.

Existen muchas personas con las cuales el autor está en deuda, sus comentarios, su asesoramiento y su continuo aliento fueron factores cruciales en el desarrollo de este trabajo, entre ellas quisiera mencionar a Juan José Sánchez Sosa, Gabriela y Carlos Bruner, Todd Risley, Mont Wolf, - - Gustavo Fernández, Jim Sherman, S. W. Bijou, Teodoro Ayllon.

Quisiera hacer una mención especial y - reconocerles públicamente el éxito de este trabajo a: Ana María y Francisco - Montes, Benjamín Domínguez y Bill L. Hopkins.

## INTRODUCCION

Es obvio que el trabajador de principios del siglo XX estaba sujeto a condiciones de trabajo completamente diferentes a las actuales, naturalmente estas condiciones actuales son definitivamente mejores, el interés de los patronos por estas mejoras en pro de los trabajadores surgen en ciertos casos de una convicción o en muchas otras por la presión que sobre ellos ejercen las autoridades laborales y/o los sindicatos.

No obstante esta mejoría, los problemas humanos (huelgas, sabotajes, tortuguismo, impuntualidad, etc.), se siguen presentando con gran frecuencia dentro de los escenarios laborales. Esta problemática preocupa a la psicología industrial a partir de 1913 fecha en la que Hugo Munstemberg publica *The Psychology of Industrial Efficiency* pasando por los trabajos de Taylor, Fayol y Elton Mayo sobre la misma materia.

En México en 1942 el Banco de México pone en marcha un plan de selección de personal utilizando pruebas psicométricas y a esto se le puede considerar como el inicio de la psicología industrial en México.

Es conocido que actualmente la psicología industrial en México ha tomado un relativo auge quizá porque de una manera accidental ha venido



a reforzar las conductas mágicas de los patrones, esto es debido a que la mayoría de la gente entiende por psicología industrial la aplicación de pruebas para la selección de personal. Por ejemplo: En el departamento de Contraloría de una de las principales empresas cerveceras del país no es contratada ninguna persona si no obtiene un percentil 75 en la prueba de Dominós.

Otra empresa de reclutamiento de personal de la ciudad de México ofrece servicios de selección de personal a través de la grafología.

Ahora bien, quisiera hacer notar que no sólo en México ocurren hechos como los arriba mencionados, N. F. Long y Joseph Tilfin en Estados Unidos en 1941 enviaron un cuestionario a 12 compañías importantes que utilizaban la grafología como "método" de selección de personal, 9 de ellas alababan decididamente dicho procedimiento.

Describir las causas que a nuestro juicio, han llevado a la psicología industrial al nivel que se encuentra y polemizar contra una o varias posiciones académicas opuestas a la que el autor tiene, es irrelevante.

Este trabajo tiene como objetivo principal mostrar que en los escenarios laborales, los principios del Análisis experimental de la conducta pueden ser aplicados para la solución de los problemas que ahí se presentan.

## ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS DEL ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA.

Una de las pocas actividades que aún pueden sorprender al hombre moderno son las actividades desplegadas por los científicos o mejor dicho, las actividades resultantes del trabajo científico. Sus logros, sus progresos acumulativos, todos sus métodos y técnicas forman parte de un conjunto muy notable que está asociado al progreso científico.

Cuando estudiamos física, química o biología estudiamos información acumulada por estas disciplinas. Esta información no es ciencia por si misma sino producto de la ciencia.

Tendemos a imaginar la actividad del científico con sus microscopios, telescopios, tubos de ensayo, matrices, etc. Esto sin embargo no es lo esencial del método científico, estos instrumentos pueden no estar presentes -- cuando el método científico se aplica a un nuevo campo.

"No debe identificarse a la ciencia con la medición precisa ni con el cálculo matemático. Es mejor ser exacto que inexacto, y gran cantidad de la ciencia moderna sería imposible sin observaciones cuantitativas y -

sin las herramientas matemáticas necesarias para convertir sus reportes en enunciados más generales, pero nosotros podemos medir o ser matemáticos sin ser -- realmente científicos, del mismo modo que podemos ser científicos en una forma elemental sin estas auxiliares".

(Skinner 1953)

La ciencia busca orden, uniformidad y regularidad en los eventos de la naturaleza y esta búsqueda empieza con la observación de los fenómenos, de esta observación se pasa a la regla general, a la ley científica.

La conducta es un evento accesible a la observación sin el empleo de microscopios, telescopio o cualquier otro instrumento, más aún, es algo familiar para nosotros pues lo observamos todo el tiempo y a todas horas, en nosotros mismos y en nuestros semejantes, esto hace que fácilmente elaboremos conclusiones acerca de ella sin seguir los cautelosos pasos de la ciencia.

Ahora bien, el hecho de que seamos constantes observadores de la conducta no nos capacita para hacer o intentar establecer relaciones funcionales acerca de ella. La aplicación del método científico al estudio de la -- conducta presupone la búsqueda de regularidades y uniformidades en ésta.

La uniformidad o regularidad de la conducta es algo evidente -- aún en la observación informal; esta regularidad o ciclicidad nos permite hacer predicciones acerca de la conducta de los demás, esta predicción muchas veces nos permite sobrevivir, por ejemplo: cuando cruzamos la calle al cambiar la luz del semáforo rojo a verde y predecimos que los conductores se de-

tendrán con la luz roja, es irrelevante decir lo que ocurre cuando alguien no se detiene cuando aparece la luz roja.

Sin embargo, como Skinner lo señala "Un vago sentido de origen emerge de cualquier observación continuada de la conducta humana. Una conjetura plausible acerca de lo que hará o dirá un amigo en una circunstancia dada es una predicción basada en tal uniformidad. Si no se pudiera descubrir un orden razonable difícilmente podríamos tratar los asuntos humanos de una manera eficaz". (Skinner 1953).

En el caso de la psicología las únicas observaciones que pueden hacer los científicos son acerca de la conducta de los organismos. La "mente", la "personalidad", el aparato "intrapésico", etc., son conceptos que no se refieren a eventos observables, sino son empleados para "explicar" una serie de eventos conductuales que sí son susceptibles de observación.

"Los métodos de la Ciencia han tenido gran éxito dondequiera que han sido aplicados. No existe obstáculo alguno para su aplicación a la conducta de los organismos." (Skinner 1953).

Las variables externas de las cuales es función la conducta nos proporcionan los elementos para llevar a cabo un análisis funcional. Intentamos predecir la conducta del individuo, ésta es nuestra variable dependiente. Nuestras variables independientes son las condiciones o factores externos de los cuales es función la conducta. Las relaciones entre estos dos tipos de variables son las leyes de la Ciencia de la Conducta.

"En general uno puede distinguir entre las varias y amplias categorías de la conducta, tales como: refleja, instintiva, respondiente y operante en términos del tipo y número de condiciones variables independientes o parámetros que están involucrados en producirlas o controlarlas". (Verhave 1966).

La ciencia de la conducta tiene como metas la predicción, el control y la interpretación de la conducta de los organismos vivos". (Skinner 1961).

"El científico manipula variables independientes para determinar si afectan a la variable dependiente en la cual está interesado". (Skinner 1961).

Cuando los cambios en una variable independiente acarrear cambios sistemáticos en una variable dependiente existe una relación funcional entre ellas, de aquí podemos enunciar una ley, cuando la relación ha sido bien establecida.

"Una ley de la conducta es una afirmación del establecimiento de una relación funcional entre una respuesta y una o más variables independientes que la controlan." (Skinner 1961).

#### **METODOS PARA CONTROLAR LA CONDUCTA.**

Parafraseando a Irueste A. podemos decir que la psicología se ocupa de la relación que existe entre la conducta de un organismo y el medio ambiente que la rodea; por lo cual debemos aclarar qué es conducta y --

qué son las unidades que forman el medio ambiente para poder internarnos en la metodología del control conductual.

"La conducta" en un sentido amplio es cualquier actividad del organismo más específicamente cualquier actividad que cambie la posición del organismo o cualquier parte de éste en el espacio". (C. B. Ferster y B. F. -- Skinner, Schedules of Reinforcement 1957).

La conducta ha sido dividida en partes llamadas respuestas. Al medio ambiente también se le ha dividido en unidades llamadas estímulos.

Estímulo y respuesta son conceptos que serán utilizados para referirse a partes o cambios en la conducta y en el medio ambiente.

Existen esencialmente dos tipos de conducta, la conducta respondiente (refleja) y la conducta operante.

## CONDUCTA RESPONDIENTE.

Algunas conductas son provocadas por estímulos que se presentan en el ambiente, y nuestra predicción de la misma es esencialmente precisa.

Los ejemplos son muchos y variados. Si a un sujeto le cae jugo de cebolla en los ojos, el resultado es la secreción de lágrimas; si el -- doctor golpea la rodilla (tendón patelar) con un martillo de goma, la respuesta será una sacudida de la pierna; si una basurita se aproxima a los ojos, el párpado se cerrará automáticamente; si dirigimos un rayo de luz a la pupila, ésta se contraerá.

Por los ejemplos anteriores es evidente que la conducta respondiente o refleja tiene un papel muy importante en la vida de un organismo, se podría señalar aún más el valor de la misma. Sin embargo, si pusiéramos juntos todos los patrones de conducta que siguen este modelo, tendríamos sólo una -- fracción muy pequeña de la conducta total del organismo.

La conducta refleja o respondiente se convirtió en punto de atención cuando se demostró que podían establecerse, durante la vida de un organismo, relaciones nuevas entre estímulos y respuestas por medio de un proceso estudiado por el fisiólogo ruso Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936) quien fue el primero en estudiarlo.

El experimento clásico llevado a cabo por Pavlov fue uno en el cual se empleó la respuesta de salivación en el perro. Las características del procedimiento pueden ser presentadas describiendo el experimento:

"Para permitir el registro de la magnitud de la respuesta salival, el perro sufrió una pequeña operación en la cual fue desviado el conducto de la glándula parótida de tal modo que la saliva fluyese a través de una abertura en el lado exterior de la mejilla. Se colocó un vaso en la abertura para coleccionar la saliva, la cual podía ser medida con una exactitud de 1/10 de gota por medio de los dispositivos adecuados.

El perro fue entrenado a permanecer quieto en un arnés sobre -- una mesa en un cuarto aislado contra ruidos o vibraciones.

El experimentador ocupaba un cuarto adjunto, observando al pe--

ro a través de una pequeña ventana, presentando los estímulos por medio de dispositivos automáticos. Se hacía sonar un diapasón y siete u ocho segundos después del principio de este estímulo, se ponía al alcance del perro una pequeña cantidad, medida, de comida en polvo.

El tono no evocaba ninguna salivación, pero durante la comida había un copioso flujo de saliva. Estas combinaciones de tono y comida fueron presentadas tres veces en una sesión diaria separadas por intervalos de 5 a 35 minutos. La fuerza de la respuesta condicionada se midió presentando el tono sólo por 30 segundos y registrando la cantidad de salivación. Después de diez estimulaciones dobles había una ligera salivación condicionada y después de 30 combinaciones el tono evocaba una salivación de 60 gotas.

En las primeras pruebas la salivación condicionada no ocurría hasta que el estímulo (tono) había sonado por 18 segundos, en pruebas posteriores la salivación empezó después de 1 ó 2 segundos. Ambas medidas indican un aumento, con el entrenamiento, en la fuerza de la respuesta condicionada". (Kimble, 1961).

Las características esenciales del experimento arriba descrito son:

1) Estímulo Incondicionado (E.I.) Un estímulo el cual al principio del condicionamiento evoca una respuesta medible y regular.

2) Respuesta Incondicionada (R.I.) La respuesta medible y regular al estímulo incondicionado. Es importante mencionar específicamente que la respuesta incondicionada no es necesariamente una respuesta refleja o no --



aprendida al E. I. En muchos casos, tales como salivación a la comida puesta en la boca, lo es, pero en otros casos, como la salivación a la vista y olor - de la comida a distancia -lo cual usó Pavlov también como E.I. - no lo es.

3) Estímulo Condicionado (E.C.) Un estímulo que a) no provoque la R.I. y que sea neutral en este respecto, y b) que se le apare con el E.I. con propósitos experimentales. Nuevamente vale la pena mencionar otro punto: a menudo el E. C. sí provoca una respuesta observable, aunque sólo sea la reacción involucrada en el "prestar atención" al E. C. a la que Pavlov llamó un reflejo de orientación, reflejo del "qué - es - esto" o reflejo investigador.

En algunos experimentos, tales como el condicionamiento del parpadeo con un E. C. visual, la respuesta al E. C. puede ser la misma clase general que la dada al E.I.; en este caso un parpadeo. Sin embargo, en ningún caso la respuesta al E. C. es exactamente igual a la del E.I. El reflejo investigador es siempre cuantitativamente distinto, y las respuestas de otro tipo difieren cuantitativamente de la R. I., por ser de diferente latencia y magnitud.

4) La respuesta condicionada (R. C.) algunas veces, como resultado de aparear el E. C. y el E.I. sigue al E. C. una respuesta muy parecida a la R.I., ya sea en los ensayos de prueba con el E.I. omitido o en anticipación al E.I. Esta respuesta es la respuesta condicionada. Nótese sobre todo que la R.C. se parece meramente a la R.I. (Kimble 1961).

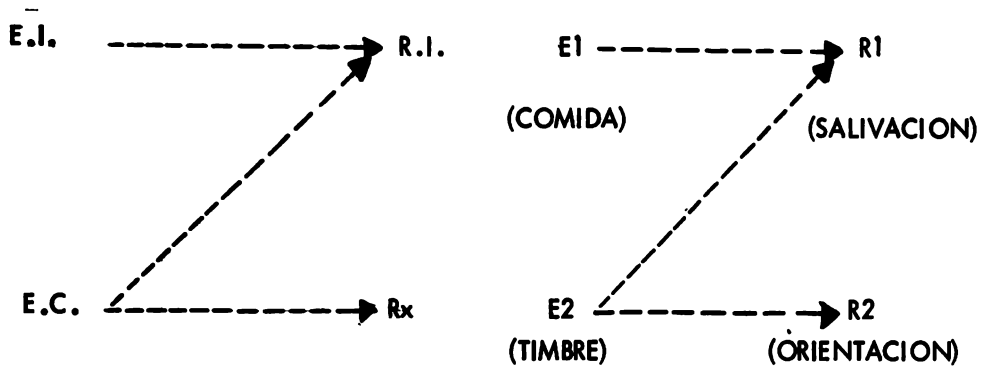
## PROCEDIMIENTOS DE CONDICIONAMIENTO CLASICO O CONDICIONAMIENTO DE TIPO S.

El orden y el arreglo temporal de presentación de los estímulos en el experimento de condicionamiento clásico han dado origen a un número de términos que describen diferentes formas del experimento. Típicamente el E.C. precede al E.I. por un breve lapso, puede, ya sea sobreponerse al E.I. en el tiempo o puede terminar antes que aparezca E.I.

El tiempo entre el E. C. y el E.I. puede ser largo o corto, algunas de las relaciones son descritas como:

1. Condicionamiento Simultáneo. El E.I. y el E. C. van juntos.
2. Condicionamiento Retardado. El E. C. aparece antes que el E.I. y dura al menos hasta que aparece este último. Luego puede terminar cuando aparece el E.I., terminar cuando termina E.I. ó persistir más allá del cese del E.I.
3. Condicionamiento Huella. El E.C. aparece brevemente y se elimina antes que aparezca E.I.
4. Condicionamiento "hacia atrás". El E.C. va después del E. I. (El condicionamiento con este método es muy difícil y -- quizá imposible de obtener).
5. Condicionamiento temporal. Un intervalo de tiempo funciona como E.C., un estímulo incondicionado como la comida se presenta a intervalos regulares. Si es omitido puede ocurrir una respuesta condicionada aproximadamente con el intervalo usual.

### PROCEDIMIENTO PAVLOVIANO



### CONDICIONAMIENTO DE ORDEN SUPERIOR.

Pavlov reportó también que una vez que se había establecido un reflejo condicionado, éste podía servir como el reflejo incondicionado base para establecer un nuevo reflejo y se hizo una distinción entre condicionamiento primario y secundario, o condicionamiento de orden superior.

Frolev, uno de los colaboradores de Pavlov condicionó la salivación al sonido de un zumbador y un metrónomo. Cuando hubo establecido estos condicionamientos de primer orden los usó para construir un reflejo de segundo orden. La salivación a un estímulo visual: un cuadro negro. A pesar de que el reflejo secundario nunca fue muy fuerte (la latencia era grande y la magnitud de la respuesta pequeña) fue discernible algún efecto, aún cuando el cuadro negro nunca fue apareado directamente con el estímulo original: la comida.

Foursikov, en otro experimento usó la respuesta de retirada del pie frente a un toque eléctrico como su reflejo básico, y fue capaz de obtener resultados que apuntaron la posibilidad de un condicionamiento de tercer orden. La respuesta de retirada fue condicionada primero a un estímulo táctil, luego al sonido de agua hirviendo y finalmente a un estímulo de 760 ciclos por segundo, basando cada nuevo reflejo en el precedente. Aquí nuevamente, el efecto requirió condiciones experimentales altamente controladas, fue inestable y disminuyó a medida que el orden crecía (Keller y Schoenfeld 1950).

### GENERALIZACION DE LA CONDUCTA RESPONDIENTE.

Cuando un organismo ha sido condicionado a responder a un estímulo particular puede demostrarse que otros estímulos semejantes evocan también la respuesta aún cuando no hayan sido usados en el entrenamiento. Esto se conoce como Generalización de Estímulo. Hay un fenómeno comparable en lo que se refiere a la respuesta que es llamado Generalización de la respuesta. Un estímulo, el cual por medio del entrenamiento evoca una respuesta particular, bajo algunas circunstancias evoca una respuesta relacionada sin entrenamiento especial. Algunos estudios que demuestran la generalización de estímulo son los de Aurep (1923) quién utilizó perros y la respuesta de salivación condicionada clásicamente usando estímulos táctiles en diferentes partes del cuerpo del perro, Aurep demostró que la cantidad de salivación disminuía con la distancia del estímulo de prueba del E. C.

## DISCRIMINACION DE LA CONDUCTA RESPONDIENTE.

Todo aprendizaje parece involucrar discriminación, al menos en -  
cierto grado.

Una respuesta adquirida en una situación no se generaliza univer-  
salmente. Una respuesta condicionada a un tono no aparece frente a luces ni  
ante todos los tonos. Además la mayoría de las situaciones de aprendizaje re-  
quieren un mínimo de discriminación entre la situación en la que está presente  
la señal para responder y la misma situación en la cual no está presente esta-  
señal. Esta no es una discriminación muy fina.

Para producir una discriminación más precisa entre estímulos es -  
necesario emplear algún procedimiento especial que haga que el reforzamiento  
sea contingente sobre una respuesta a uno o dos o más estímulos.

El procedimiento de Pavlov para demostrar cómo se forman las dis-  
criminationes es el llamado "método de los contrastes" el cual combina los --  
procedimientos de reforzamiento y extensión. Un perro hambriento es condi--  
cionado primero a salivar a un tono de 1000 ciclos (o algún otro) por medio-  
de la técnica tipo S usual. Tal condicionamiento, como ya sabemos se gene-  
ralizará: el perro salivará en menor grado cuando le sean presentados otros -  
tonos.

Un estímulo, digamos el tono de 1000 ciclos es elegido como -  
"positivo" (esto es, seguido por reforzamiento) y otro, digamos el tono de --  
900 ciclos como "negativo" (nunca seguido por reforzamiento). Luego los dos

estímulos son presentados uno solo cada vez en un orden al azar en repetidas ocasiones. El resultado es la diferencia en la fuerza de los dos reflejos, en otras palabras: está formada la discriminación.

Tanto el condicionamiento como la extinción en este caso son métodos para controlar la conducta.

Quienes deseen información más amplia sobre las posibilidades de aplicación de los procedimientos señalados pueden consultar a Andrew Salter - en su libro "Conditioned Reflex Therapy".

### CONDUCTA OPERANTE.

Se han descrito ya algunas de las características más importantes del condicionamiento respondiente, proceso que tiene gran generalidad.

Existe una gran clase de conducta no respondiente cuyo evento-crítico no es el estímulo que la antecede sino las consecuencias ambientales de la conducta.

Una consecuencia es siempre un cambio en el ambiente del individuo, por lo tanto dicho tipo de conducta se puede decir que "opera" sobre el ambiente contrastando con la conducta que hemos señalado "respondiente" a los estímulos provocadores previos.

Esta conducta que "opera" incluye las acciones del hombre que han sido descritas como voluntarias o propositivas. Se puede decir que la conducta propositiva es conducta casi definida por sus consecuencias.

A este tipo de conductas que "operan" sobre el medio ambiente-- se les llamará conductas operantes.

Estas conductas operantes no sólo alteran el ambiente sino que son a su vez alteradas por su propio efecto sobre dicho ambiente.

### CONDICIONAMIENTO OPERANTE.

El condicionamiento operante se refiere a un proceso en donde la frecuencia de ocurrencia de una instancia de conducta es modificada por las -- consecuencias de la conducta (G.S. Reynolds 1968). Este proceso intenta entender a la conducta a través del conocimiento, que cada día es mayor, de los factores que la modifican.

Las consecuencias o efectos de la conducta son de dos clases: la aparición de un estímulo (parte del ambiente) adicional o la desaparición de un estímulo (parte del ambiente) adicional. Se ha observado que existen conductas operantes, a las cuales llamaremos emitidas que ocurren con mayor frecuencia que otras y que dicha frecuencia puede ser alterada. Si la aparición de un estímulo como consecuencia de una respuesta resulta en un aumento de frecuencia de una operante; cuando ésta ocurra en el futuro, se le denominará a dicho estímulo, estímulo reforzador positivo o únicamente reforzador positivo. Si por lo contrario la desaparición de un estímulo trae como consecuencia un aumento en la posibilidad de ocurrencia de una operante a dicho estímulo, se le llama estímulo aversivo o reforzador negativo.

Es importante señalar que al hablar de reforzador negativo no se habla de castigo. El castigo es la presentación de un estímulo aversivo contingente (dependiente sobre) a una respuesta, mientras que, como hemos señalado, el quitar un estímulo aversivo contingente sobre una respuesta es reforzamiento negativo. "Castigo es una reducción de una probabilidad futura de una respuesta específica como resultado de la presentación inmediata de un estímulo para esa respuesta. El estímulo es designado como un estímulo punitivo, el proceso total es designado como castigo " (N. H. Azrin y W. C. Holz 1966).

Al hecho de presentar un reforzador se le denomina reforzamiento.

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

La operación de presentar un reforzador positivo contingente a una respuesta junto con la de eliminar un reforzador negativo contingente a una respuesta constituyen el condicionamiento operante.

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



es posible la comparación posterior de los efectos que trae el proveer consecuencias especiales para una o varias respuestas emitidas.

Una de las medidas fundamentales del condicionamiento operante es la frecuencia de ocurrencia de una respuesta, es decir su tasa de respuestas. La diferencia en tasas de respuesta entre el nivel operante (línea base) y el condicionamiento nos permiten determinar si un estímulo está actuando como reforzador o no.

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

conducta importante del hombre está controlada por estímulos discriminativos.

El reforzamiento puede dividirse en primario y secundario o condi-  
cionado.

El reforzamiento primario opera en forma natural, es decir que es capaz de aumentar la ocurrencia de una operante sin que el organismo haya te-  
nido alguna experiencia previa con él. En estos reforzadores el poder reside en las características biológicas de un individuo derivadas de su pertenencia a ciertas especies. Ejemplos: son el agua y la comida.

Algunos otros estímulos adquieren el poder de reforzar a través de la experiencia del individuo; como el dinero, el "honor", la frase "muy bien", etc. Estos estímulos no tienen valor reforzante al nacer el organismo pero ad-  
quieren el valor de mantener y fortalecer una conducta por su historia de aso-  
ciaciones con reforzadores primario o secundarios ya establecidos. Es su de--  
pendencia sobre su historia condicional la que les da el nombre de reforzado--  
res condicionados.

(Quienes se interesen sobre este tema pueden consultar el libro - de Derek Hendry. Conditioned Reinforcement).

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

viesa el proceso de extinción. Los estímulos discriminativos ( $S^d$ ) tienen una alta probabilidad de convertirse en reforzadores secundarios dado que las respuestas no ocurren en aislamiento. Normalmente una respuesta es precedida y seguida por otras respuestas. A esto se le ha denominado con el término de encadenamiento.

Conociendo el hecho de que los estímulos discriminativos ( $S^d$ ) -- preceden o acompañan a la respuesta y que un reforzamiento condicionado o primario sigue a la respuesta como una consecuencia no es difícil encontrar y de hecho encontramos un encadenamiento, en donde, en cualquier punto de su secuencia, un estímulo sirve simultáneamente como reforzador para la respuesta que lo produce y como estímulo discriminativo para la siguiente respuesta de la cadena conductual. Algunos reforzadores condicionados que han sido presentados en repetidas ocasiones junto o precediendo a diversos reforzadores -- condicionados y/o incondicionados reciben el nombre de reforzadores condicionados generalizados.

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

La conducta social puede describirse como una conducta en la cual los reforzadores o estímulos discriminativos han sido mediados por otros organismos. "Mediado" significa en este caso "en conexión con, o precedente de".

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

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

Al reforzar una respuesta los miembros de la clase a la cual esta respuesta pertenece también incrementan su probabilidad de ocurrencia. - La clase de respuesta es definida en forma arbitraria; es un conjunto de conductas que cumplen ciertas restricciones y requerimientos y que caen dentro de ciertos límites a lo largo de dimensiones de respuestas especificadas. Una vez reforzadas funcionan como unidad. Si se divide la clase de respuesta en subclases y se supone que el reforzamiento fortalece más a aquellas subclases de las cuales la respuesta reforzada es miembro de aquellas subclases que --

caen en el extremo de la dimensión, podemos proceder por medio de reforzamiento selectivo a alterar la topografía de la respuesta.

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

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

El establecer y mantener una operante necesariamente incluye el reforzamiento de algunas pero no de otras respuestas. En el moldeamiento el reforzamiento diferencial es aplicado a aproximaciones sucesivas a una respuesta particular. Anteriormente se habló de que en el condicionamiento o-

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

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

Los programas no intermitentes son:

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

El reforzamiento de tipo contínuo rara vez ocurre fuera de una situación experimental, por lo general casi toda la conducta es reforzada en forma intermitente. El niño que recoge sus juguetes, no todas las veces recibe una galleta por hacerlo, pero ocasionalmente sí. Este reforzamiento dado en forma intermitente permite que la conducta no se extinga y que se mantenga por largos períodos.

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

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

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

Los programas de razón se caracterizan por lo general por sus altas tasas de respuesta. Una tasa de respuesta es el número de respuestas dadas por unidad de tiempo. El programa de razón variable proporciona un patrón de respuestas uniforme.

El de razón fija proporciona un patrón de respuestas uniforme -- cuando la razón es baja; cuando es muy alta, debido a que se requiere cierto

tiempo para emitir una gran cantidad de respuestas es posible que el reforzamiento se vuelva estímulo discriminativo de no reforzamiento por lo cual hay una pausa después del reforzamiento y antes de emitir la siguiente serie de respuestas. En el de razón variable esto no ocurre.

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

Los otros dos programas son llamados de intervalo y su característica fundamental no estriba en el número de respuestas como los de razón sino en el paso del tiempo. Estos son los programas de:

3.- Intervalo fijo (FI) - La primera respuesta que ocurre después de un intervalo dado es reforzada. El tiempo empieza a contar desde el último reforzamiento. Este programa se indica colocando después de las iniciales el intervalo requerido. Este intervalo por lo general se lee en minutos a menos que se especifique en la anotación. Ejemplo F110.

4.- Intervalo variable (VI) - Es similar al de intervalo fijo sólo que aquí los reforzadores son programados de acuerdo a series de intervalos al azar, por ejemplo: 5", 8", 1", 4", 20", etc. Se indica con las iniciales y el valor promedio de los intervalos requeridos para el reforzamiento. Ejemplo: V15.

Las tasas de respuesta en este tipo de programas son por lo genera



ral más bajas que las de razón, poseen sin embargo una ventaja sobre las primeras. Si la razón dada es muy alta, la conducta del sujeto se extinguirá antes de que alcance reforzamiento; en un programa de intervalo sin embargo, el solo paso del tiempo trae la oportunidad de reforzamiento, ya que sólo se requiere una respuesta si el intervalo ha pasado.

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

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

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

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

5.- El programa Alternativo (alt) proporciona el reforzamiento -- cuando se cubre uno de dos programas, ya sea el de razón o el de intervalo;-- el que se cubra primero. Por ejemplo, si se tiene un alt F16 FR200 se refuerza la primera respuesta (1) después de un período de seis minutos siempre que no hayan sido cubiertas las 200 respuestas (2) después de 200 respuestas siempre y cuando no hayan pasado seis minutos.

6.- El programa Conjuntivo (conj) proporciona el reforzamiento -- cuando ambos programas de razón y de intervalo han sido cubiertos. Un conj F16 FR200 reforzará al sujeto cuando hayan pasado por lo menos seis minutos -- desde el reforzamiento anterior y después de por lo menos 200 respuestas. Este tipo de programa mantiene una tasa total de respuestas más baja que la que mantendría un FI de la misma duración.

7.- El programa de Interlocking refuerza al organismo sobre la -- terminación de un número de respuestas; pero este número cambia durante el -- intervalo que sigue al reforzamiento previo. El número de respuestas, puede -- disminuir, o aumentar, y se denominan interlocking cerrado y abierto respectivamente. Por ejemplo en un interlocking cerrado se requiere que el sujeto -- emita 300 respuestas, pero este requisito es disminuído linealmente de tal forma -- que alcance una respuesta después de diez minutos. Esto quiere decir -- que si el sujeto comienza inmediatamente a responder requerirá casi 300 respuestas -- para obtener el reforzamiento, pero si se espera diez minutos sólo requerirá -- una respuesta.

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

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

8.- El programa Tandem (tand) proporciona un solo reforzamiento cuando se han cubierto dos programas, uno después del otro. No existe aquí ningún cambio correlacionado de estímulo. Este programa se desarrolla primero estableciendo la ejecución de un programa y luego agregando el requisito adicional. Al terminarse el primer programa se retiene el reforzamiento hasta que el organismo emite la respuesta requerida en el segundo programa. Por ejemplo en un programa tand F110 FR5 el reforzamiento ocurre después de cinco respuestas, contando la primera respuesta después de haber expirado el intervalo fijo de diez minutos.

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

tancial.

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

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

11.- En un programa Titration la intensidad de estimulación aumenta o disminuye presionando una y otra palanca respectivamente. En este programa la distribución de respuestas sobre las dos palancas, en lugar de la tasa de respuesta es tomada como una medida de preferencia para una intensidad particular. Este programa está relacionado a los procedimientos psicofísicos utilizados por D. S. Blough. 1958.

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

12.- Un programa Múltiple (mult) es aquel en el cual el reforzamiento es programado por dos o más programas alternados al azar. Cada programa lo acompaña un estímulo discriminativo diferente que permanece mientras

el programa está en vigor. Por ejemplo en un mult F16 FR200, la llave es roja cuando el reforzamiento ocurre después de 200 respuestas. La ejecución es adecuada a cada programa en vigencia con cada estímulo discriminativo.

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

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

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

14.- En un programa Interpolado (Interpol) se inserta por ejemplo un número dado de reforzamientos (6) sobre un programa de razón fija (30), es insertada en un período de varias horas (7) sobre un intervalo de unos cuantos minutos (10) sin ningún cambio de estímulo.

Hay otros programas en donde dos programas pueden operar simultáneamente, cada uno por una diferente respuesta. En otras palabras los pro-



gramas, son independientes uno del otro, e independientes de la conducta que -  
está siendo reforzada de acuerdo al otro programa. Un programa Concurrente -  
incluye el reforzamiento de dos o más respuestas de acuerdo a dos o más progra  
mas al mismo tiempo. Ejemplos de concurrentes son:

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

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

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

Un organismo típicamente tiene un número de conductas a su al--  
cance; el grado en que se compromete en una de ellas no sólo dependerá de -  
las contingencias de reforzamiento de esa conducta sino también de las otras.-  
Este tipo de programas está relacionado al término de elección, preferencia, se  
lección, alternativa.

Las personas que deseen saber más al respecto de esta relación, -  
podrán consultar el artículo: Are Theories of Learning Necessary? por B. F. --

Skinner (*Psychological Review*, 1950, 57, 193-216), ya que como se dijo anteriormente no es la intención del autor ahondar en estos problemas.

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

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

19.- Programa de DRH o reforzamiento diferencial de tasas altas de respuesta. El reforzamiento es arreglado para aquellas respuestas que se siguen cercanamente en el tiempo; o sea, la respuesta es reforzada siempre y -

cuando un número indicado de respuestas ocurra antes de que pase un tiempo - indicado. El DRH produce tasas extraordinariamente altas de respuesta.

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

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

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

20.- Programa de RI o intervalo al azar. Los intervalos entre-



un reforzamiento y la siguiente contingencia de reforzamiento son obtenidos al azar y en forma no predecible. Este tipo de programa sólo puede ser especificado por su intervalo promedio entre el reforzamiento y la reinstauración de la contingencia.

Un último programa que se señalará es el denominado:

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

Por ejemplo, suponga que usted ha reforzado a un niño por verbalizar. Cada palabra es reforzada contingentemente con una porción del desayuno. El número de verbalizaciones aumenta.

Suponga también que otra persona le dice que el cambio se debe a que usted le está proporcionando más atención en general, al niño y no a las manipulaciones que usted hace con el reforzador. Para probar la contingencia introducirá usted un programa de DRO en donde se reforzaría con el desayuno, en forma contingente, cualquier otra respuesta que no fuese verbalización. Si la conducta de verbalizar disminuye, usted habrá demostrado que la contingencia era el factor crítico productor del cambio y no el darle el desayuno. Probablemente la efectividad del programa DRO se deriva del-

reforzamiento de algunas conductas incompatibles con la emisión de la ejecución previamente reforzada.

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

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

Sin embargo un reforzamiento puede llegar a afectar una respuesta aún si los dos eventos coinciden accidentalmente en tiempo. Es decir, puede ocurrir que independientemente de la conducta del sujeto, ésta se vea reforzada en forma accidental. Por ejemplo, suponga que un sujeto jugando a los dados grita "siete sal", y debido a factores no manejados sale el número siete.- El sujeto ve reforzada su conducta verbal y aumenta la frecuencia futura de la verbalización "siete sal" a pesar de que esta conducta no tenga nada que ver (no es instrumental) con la aparición del número siete. Por otro lado, vemos que la probabilidad de que vuelva a salir el siete en un tiempo no muy grande es alta (siendo el número de caras limitado) lo cual permite reforzar al sujeto antes de que su conducta de gritar se extinga y cuando todavía tiene una frecuencia alta de ocurrencia.

El reforzamiento accidental en este caso, como en otros, no depende de la conducta que inmediatamente lo precede. Además mientras más -

pronto aparezca el segundo reforzamiento, es más probable que la segunda respuesta reforzada sea similar a la primera. A la conducta resultante del reforzamiento accidental se le ha denominado supersticiosa por analogía con ciertas formas de conducta humana.

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

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

Relacionado a los programas, otra manipulación del ambiente que afecta a la conducta del organismo, es el llamado tiempo fuera de reforzamiento positivo (TO). Como se mencionó con anterioridad la extinción consiste en remover el reforzamiento a una respuesta previamente reforzada. Ahora bien, el remover a un sujeto de una situación en donde el reforzamiento ocurre es llamado tiempo fuera (TO). En otras palabras y de acuerdo con Ferster y Skinner (1957) es el tiempo en el cual al sujeto no se le permite emitir la conducta que está siendo observada. La forma en que se evita que

el sujeto emita una respuesta puede ser removiendo al sujeto de la situación reforzante o quitándole la oportunidad de responder.

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

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

Los efectos punitivos del tiempo fuera (TO) se han observado - - siempre y cuando exista para el sujeto alguna forma de conducta alterna. Por ejemplo si el sujeto que se levanta del asiento tiene como conducta alterna el permanecer sentado trabajando y recibir reforzamiento por dicha conducta, el tiempo fuera (TO) puede funcionar. Si no existe una conducta alterna para - el sujeto un periodo de tiempo fuera (TO) no tendrá consecuencias sobre su -- conducta; en todo caso habrá una supresión parcial de la conducta castigada.

Mencioné previamente que existen ciertas operaciones que decre- mentan la tasa de respuestas, una de ellas es la saciedad. La saciedad es de finida como operación: como el que el sujeto tenga libre acceso al reforzador, por ejemplo: el agua o la comida, posiblemente hasta que deje de comer o -

beber (parafraseado de C.B. Ferster y B. F. Skinner, 1957).

La saciedad al igual que la privación están relacionadas con la probabilidad. En otras palabras la probabilidad de que una persona altamente saciada de agua (acaba de ingerir dos litros de agua) será muy baja mientras que la probabilidad de que una persona altamente privada de agua beba (no ha tomado líquidos en las últimas 48 horas) será muy alta.

La privación en este caso definida como operación: es el retener la comida, el agua, el contacto sexual, etc. (Ibid. pág. 35).

Aunque hasta ahora se ha analizado la conducta en partes por razones teóricas y prácticas los lectores no deben olvidar la naturaleza continua de la conducta. "La conducta es una actividad continua, coherente de un organismo integral" (Skinner, Science and Human Behavior, Pág. 116). Lo contrario es también cierto, a veces se observa la continuidad olvidando que puede ser analizada en partes.

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

"Este ha sido extendido al estudio de la conducta humana en -- condiciones aplicadas y de laboratorio".

(Bijou and Baer, 1967, Ulrich, Stachnik and Mabry 1966).

Baer, Wolf y Risley (1968) han descrito la aplicación analítica-conductual como un "Auto examen" un Auto evaluación" como un procedi-

miento de investigación orientada hacia el descubrimiento para estudiar la con-  
ducta.

El análisis conductual lleva aparejado un conjunto de "creencias" acerca del control de la conducta y no busca explicaciones de la conducta — más allá de las que puedan ser demostradas empíricamente.

La suposición básica es que la conducta está controlada por el — medio ambiente en el cual ocurre, esto no quiere decir que factores genéticos, experienciales y biológicos no estén involucrados; obviamente tales factores lo están. Ellos han provocado el desarrollo de la relación conducta-medio am- — biente que caracteriza un individuo en cualquier tiempo.

Cuando se trata de análisis conductual aplicado, el psicólogo de-  
berá seleccionar aquella conducta que permite al individuo adaptarse en forma más adecuada a su ambiente. O sea aquellas conductas que no sólo permitan al individuo ser más autosuficiente sino que vayan de acuerdo a las leyes y -  
costumbres sociales.

Un segundo paso es registrar la conducta en forma confiable. -- Una manera de hacer esto es registrando la frecuencia o tasa de dicha con--  
ducta.

Cuando se registra la conducta bajo estos procedimientos por lo-  
general se utilizan dos observadores independientes. De esta manera se obtie-  
ne una confiabilidad acerca de la ocurrencia de respuesta; siempre y cuando-  
la conducta esté especificada en términos observables y los que la registran —

concurden regularmente si ocurrió o no. También es necesario observar y registrar lo que se considera son eventos relevantes del ambiente en la conducta a ser estudiada.

Una vez habiendo escogido la conducta, se definen los objetivos que se pretenden alcanzar. En otras palabras se establece cuál será la conducta-meta a lograr, y la estrategia a seguir.

Dependiendo del nivel operante de la conducta, del problema y de la situación en la cual la conducta ocurre se utilizarán diversos procedimientos. Dichos procedimientos serán presentados en forma sistemática y estarán controlados por el análisis de los datos.

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

## INTRODUCCION

Enumerar los principales problemas humanos que se presentan en los escenarios laborales y revisar las soluciones que la psicología y en particular - el análisis conductual aplicado puede aportar, sería en este momento poco relevante ya que esto ha sido objeto de estudio de un gran número de investigadores a través de las diferentes etapas del desarrollo industrial. También se ha mencionado que los problemas a los que se enfrenta la industria en un país como el nuestro, se requieren de soluciones muy especiales de acuerdo a las circunstancias que prevalecen en nuestro medio, lo cual es cierto en alguna medida ya que la ley federal del trabajo presenta algunas trabas para llevar a cabo experimentos. Por otra parte, no debemos olvidar la posición de los sindicatos que Skimer en su obra "Walden Dos" describe de la siguiente manera: "mientras la reforma del mundo laboral se realice a través de la luchas entre capital y trabajo, el dirigente obrero se verá forzado a incrementar el sentimiento de explotación para elevar la moral de sus tropas".

En esta ocasión trataremos acerca de la impuntualidad, que es uno de los principales problemas a que se enfrentan las empresas en México. Natu



ralmente este problema ya ha sido objeto de estudio y de investigaciones por parte de los responsables de la administración del personal, ellos han venido usando procedimientos que en cierta medida son muy parecidos a los que un psicólogo "operante" pudiese usar, por ejemplo: Dan una despena mensual a los trabajadores que no llegan tarde, ni tienen faltas. Sin embargo, hasta donde nosotros sabemos, este problema no ha sido investigado desde el punto de vista del análisis conductual aplicado. No obstante quisiera mencionar el trabajo pionero en México de los maestros Rodríguez Baéz y Bermúdez Ramírez sobre modificación de conducta aplicada a los escenarios laborales.

Como se ha mencionado con anterioridad, la imputabilidad es un problema generalizado en la industria mexicana y la compañía en la cual se está realizando este proyecto no es la excepción; durante 1970, 131 trabajadores acumularon 98 faltas injustificadas y 757 retardos. Haciendo un cálculo conservador la compañía perdió \$ 62 000.00 por tal motivo.

Este trabajo tiene como objetivo el mostrar una serie de procedimientos que estamos manipulando con el objeto de disminuir la impuntualidad de 18 trabajadores que están participando en nuestro estudio.

#### ESCENARIO.

El escenario en cuestión es una empresa manufacturera con 131 trabajadores y 40 empleados. Se encuentra localizada en Naucalpan de Juárez, Edo. de México; tiene un volumen de ventas de aproximadamente 2 millones de pesos mensuales.

Como se puede apreciar por los datos, se trata de una empresa pequeña. Dicha empresa es parte de una corporación norteamericana, sin embargo, se utilizan en general muchas prácticas paternalistas ya que anteriormente era una empresa de tipo familiar. Tiene 5 departamentos productivos y 8 de servicio. Utiliza en general mano de obra semi-especializada y existen dos niveles de mando entre los obreros y la gerencia de la planta.

La empresa tiene establecido un plan anual de bonificación por puntualidad que afecta a todos los trabajadores de la planta y que opera en la siguiente forma:

- A) 10 premios de \$ 500.00 para 10 trabajadores que no hayan tenido faltas ni retardos durante el año.
- B) 10 premios de \$ 400.00 para los trabajadores que hubiesen acumulado en el año una falta injustificada y/o 2 retardos.
- C) 20 premios de \$ 300.00 para 20 trabajadores con dos faltas injustificadas y/o 3 a 5 retardos en el año.

En total, la empresa gasta en esta prestación \$ 15 000.00 y los criterios para otorgar los premios son variables, por ejemplo: Si en un año 40 trabajadores no tienen un solo retardo ni faltas injustificadas, únicamente entre estos se reparten los \$ 15 000.00.

Los trabajadores que participan en este experimento provienen en términos generales de medios rurales, sólo 5 de ellos tuvieron experiencia previa en trabajos industriales. Su edad oscila entre los 19 y los 40 años. Su an

titud en la empresa es de 4 años en promedio y sólo 8 han terminado su -  
instrucción primaria.

## METODO

Los 18 trabajadores que participan en el estudio fueron asignados a  
tres grupos:

- A) Grupo de reforzamiento
- B) Grupo de reforzamiento-castigo.
- C) Grupo de castigo

Cada grupo consta de 6 trabajadores los cuales fueron seleccionados  
por haber acumulado 5 o más faltas y/o 10 o más retardos durante el año de -  
1970. Este criterio fue aplicado en los grupos de reforzamiento y de castigo.

Las personas que fueron incluidas en el grupo de reforzamiento -cas-  
tigo fueron seleccionadas para participar en el experimento ya que forman par-  
te de un solo departamento, en donde los miembros están sometidos a condicio-  
nes similares.

Por otra parte, el hecho de que algunos de los trabajadores en es-  
te grupo tienen un record casi perfecto de puntualidad, o sea de 1 a 2 retar-  
dos durante todo el año, se prestaba para demostrar que al darle dinero por -  
llegar a tiempo a un trabajador que tiene pocos retardos, no se le "ofende" -  
en su "orgullo".

Existe además de estos un cuarto grupo que se está utilizando como  
grupo control. Las seis personas que forman parte este grupo no han sido avi-

sadas de su inclusión en el estudio, únicamente se les registra su hora de llegada. Para los fines de este estudio se definió puntualidad al hecho de que cada trabajador marcara su hora de llegada en su tarjeta de asistencia, la hora límite o antes de la misma, por ejemplo: Si la hora de entrada de un trabajador es de las 7 de la mañana, el límite es las 7.00, si marca a las 7.01 se considera retardo.

La línea base de todos los grupos se obtuvo de acuerdo a los registros de las tarjetas de control de asistencia del año de 1970. La confiabilidad de este registro no fue obtenida. Sin embargo, debo mencionar que como rutina establecida por la empresa, una persona vigila todas las mañanas que los trabajadores al llegar no marquen la tarjeta de otra persona, sino únicamente la suya, ya que de lo contrario, se arriesgan a una sanción que puede consistir en tres días de suspensión o la rescisión del contrato de trabajo.

Además, revisamos el expediente de cada trabajador con el fin de buscar algún documento que nos indicara si alguno de ellos había incurrido en dicha anomalía, no habiendo encontrado ningún antecedente de esta naturaleza.

A los miembros del grupo sometido a reforzamiento o grupo A, se les llamó de uno en uno y se les explicó que era de nuestro interés particular realizar un estudio sobre la puntualidad y que en caso de aceptar el participar en él, estarían sujetos al siguiente procedimiento:

1o.- Por cada día que llegaran a tiempo, cada uno de los trabajadores recibiría un vale o ficha que dice lo siguiente:

"Sr. Juan X, por haber llegado antes de las 7 hrs. el día xx del mes - XX ha ganado \$ 2.00.

Este vale lo podrá cobrar el próximo viernes (o sábado, según sea el caso) con el Sr. Jaime Hermann".

- 2o.- Los vales están disponibles únicamente si los trabajadores llegan antes de su hora de entrada. Si la hora de entrada de un trabajador es a las siete de la mañana, el vale estará disponible hasta esa hora, y es retirado exactamente a las siete y un minuto. Me gustaría mencionar en este punto que el reloj checador era puesto a tiempo de acuerdo con la hora que se proporciona por teléfono. Esta rutina se lleva a cabo todas las mañanas antes de la hora de entrada de los trabajadores.
- 3o.- Cada vale se adjunta a la tarjeta de control de asistencia y éstas son manejadas por una persona que se las entrega según van llegando los trabajadores a la planta.
- 4o.- En caso de que lleguen tarde, lo único que pierden es el premio del día.
- 5o.- Si faltaran injustificadamente a sus labores, dejarán de ganar el bono de puntualidad y el salario del día no siendo castigados en ninguna forma por este motivo.
- 6o.- Los vales podrían ser cambiados únicamente al final de la semana laboral.

Antes de darles las instrucciones anteriores, se les hizo notar que el sindicato al que pertenecen estaba informado del proyecto y que contábamos

con su aprobación y que el dinero que recibían estaba completamente libre de impuestos.

Cuando en este grupo se cambió nuevamente a la condición experimental de línea base, se les informó que se iba a suspender el estudio y que en caso de que se volviese a implantar serían avisados oportunamente.

A los miembros del grupo sometido a la condición de reforzamiento-castigo se les dieron las mismas instrucciones que al grupo anterior, haciéndoles notar solamente que si alguno de los trabajadores acumulaba tres retardos en menos de 30 días sería castigado con el retiro del salario de un día, o por cada falta injustificada sería castigado con la pérdida del salario de otro día - al negárseles la posibilidad de trabajar.

A ambos grupos se les hizo saber que al participar en este estudio no perdían ningún derecho que la ley o el contrato colectivo de trabajo les otorga. Para aquellos trabajadores que tienen una jornada semanal de seis días los vales son de \$ 1.65 y son cobrados el sábado; para los que tienen una jornada de cinco días, los vales son de \$ 2.00 y son cobrados el viernes.

Al grupo sometido a la condición de castigo no se le pidió su colaboración en el estudio, ni se le informó del mismo, ya que el castigar con el retiro del salario de un día por tres retardos en un periodo de 30 días o el retirar un día de salario por cada falta injustificada es una práctica que ya está establecida en la empresa.

El único cambio que se hizo, fue que el castigo fue aplicado en -

la forma más contingente posible, ya que anteriormente, si un trabajador - acumulaba tres retardos o faltaba injustificadamente, se le retiraba el salario de un día, dos o tres semanas después de estar ausente. El cambio que se introdujo fue que si un trabajador acumulaba tres retardos en menos de 30 días, se le retiraba el salario de un día, exactamente al día siguiente de acumular los tres retardos; o si faltaba injustificadamente, se le aplicará - el retiro del salario de un día exactamente al segundo día de haber cometido la falta.

Cuando se introdujo la condición de reforzamiento -castigo se- les dieron las mismas instrucciones que a los grupos anteriormente mencionados. La confiabilidad que se obtuvo durante el primer período experimen- tal fue la siguiente:

La persona que manejaba las tarjetas y que vigilaba que cada trabajador cheque únicamente su tarjeta, era a su vez ocasionalmente - vigilado por el autor. Esta vigilancia se efectuaba al azar, esto es, el - vigilante nunca sabía cuando íbamos a estar presentes para rectificar el - procedimiento.

La confiabilidad fue de un 100%. Sin embargo, con el fin - de mejorar dicha confiabilidad, se pidió la colaboración de una persona - del grupo directivo de la empresa, cuya oficina está localizada de tal --

forma que se puede observar la llegada de los trabajadores y a la persona encargada de manejar las tarjetas. A esta persona se le pidió que observara si efectivamente cada trabajador marcaba únicamente su tarjeta, o si era el vigilante que manejaba las tarjetas el que lo estaba haciendo. Los resultados tuvieron un 100% de confiabilidad.

La fórmula que se usó para determinar la confiabilidad de:

$$\frac{\text{Acuerdos}}{\text{Acuerdos} + \text{Desacuerdos}}$$

(Bijou et. al.)

## RESULTADOS.

En la gráfica número 1 que pertenece al grupo "A" se presenta el porcentaje de personas que llegaron tarde. En el primer período de línea base, durante 28 días se acumularon 24 retardos lo cual presenta un promedio de .8 retardos por día. En el primer período de reforzamiento, que tuvo una duración de 49 días, únicamente se acumularon 7 retardos siendo el promedio de .1 retardos por día.

En el primer período de reversión (línea base) de 24 días se acumularon 10 retardos, siendo el promedio de .4 retardos por día. Durante el segundo período de reforzamiento de 53 días sólo hubo 4 retardos, siendo el pro-



medio de .07 retardos por día.

En el segundo período de reversión (línea base) de 12 días únicamente 1 retardo se ha acumulado, siendo el promedio de .08 retardos por día.

En la gráfica II, que pertenece al grupo "B" se presenta el porcentaje de personas que llegaron tarde. En el primer período de línea base durante 24 días se acumularon 12 retardos siendo el promedio de .5 retardos por día. Durante el primer período de reforzamiento -castigo que duró 41 días hubo .5 retardos con un promedio de .1 retardos por día.

Durante el período de reversión (línea base) que duró 74 días se acumularon 13 retardos siendo el promedio de .1 retardos por día.

Sin embargo, durante los primeros 40 días sólo hubo un retardo, siendo el promedio de .02 retardos por día para este período.

La gráfica III que presenta el porcentaje de personas que llegaron tarde del grupo "C", muestra que en el primer período de línea base que duró 28 días se acumularon 42 retardos siendo el promedio de 1.5 retardos por día.

En el período que se aplicó castigo se acumularon 26 retardos en 29 días, siendo el promedio .8 retardos por día.

Durante los 57 días que se aplicó reforzamiento-castigo hubo 8 retardos siendo el promedio .1 retardos por día.

En el período de reversión (línea base) que duró 30 días hubo 33 retardos siendo el promedio de 1.1 retardos por día.

La gráfica IV que presenta el porcentaje de personas que llegaron -

tarde del grupo "D" nos muestra que durante el experimento no ocurrieron cambios en la impuntualidad de los trabajadores, que pudieran ser causados por variables ajenas a las manipuladas.

La gráfica V presenta en un registro acumulativo el número de retardos de los grupos "A", "B" y "C".

Al analizar los datos encontramos que las personas no sólo dejaron de llegar tarde a su trabajo, sino que empezaron a llegar más temprano. La gráfica VI presenta el promedio de llegada en minutos del grupo "A", aquí se observa que el promedio durante el período de línea base era de 5 minutos antes de la hora de entrada, durante el primer período de reforzamiento el promedio de llegada fue de 8.4 minutos. En el primer período de reversión (línea base) el promedio fue de 7.2 minutos antes de la hora de entrada. Cuando se aplicó nuevamente el reforzamiento el promedio de llegada fue 9.6 minutos antes de la hora. En el segundo período de reversión el promedio de llegada se mantiene en una situación semejante a la condición anterior.

La gráfica VII presenta el promedio de llegada en minutos del grupo "B", aquí podemos observar que el promedio de llegada en el período de línea base fue de 6.1 minutos antes de la hora de entrada. Durante el período de reforzamiento-castigo el promedio fue de 9.3 minutos antes de la hora de entrada. En el período de reversión (línea base) el promedio fue de 8.7 minutos antes de la hora de entrada.

La gráfica VIII presenta el promedio de llegada en minutos del gru

po "C", aquí podemos observar que el promedio de llegada en el período de línea base fue de 3.5 minutos antes de la hora de entrada. Cuando se aplicó el castigo, el promedio fue de 6.8 minutos.

Durante el período de reforzamiento-castigo, el promedio fue de 9 minutos y en el período de reversión el promedio fue de 4.9 minutos antes de la hora de entrada.

La gráfica IX presenta el porcentaje total de retardos del grupo "A". En el siguiente cuadro se presentan los promedios de los porcentajes durante las diferentes condiciones del experimento:

	LÍNEA BASE	REF.	Línea base REVERSION	REF.
PORCENTAJE	13.6%	2.2%	7%	1.2%

La gráfica X presenta el porcentaje total de retardos del grupo "B". A continuación se presentan los promedios de los porcentajes durante las diferentes condiciones del experimento.

	LÍNEA BASE	REF-CAST.	Línea Base REVERSION
PORCENTAJE	8%	1.6%	3.3%

La gráfica XI presenta el porcentaje total de retardos del grupo "C". A continuación se presentan los promedios de los porcentajes durante las diferentes condiciones del experimento.

	LÍNEA BASE	CASTIGO	REF-CAST.	Línea Base REVERSION
PORCENTAJE	22%	9.6%	2.6%	19%

Las gráficas XII, XIII, XIV que muestran el promedio de llegada - en minutos de un trabajador, representan a los grupos "A", "B" y "C" respectivamente.

Las gráficas XV, XVI y XVII presentan los datos del grupo "D" con la información de promedio de llegada en minutos del grupo, porcentaje total de retardos por semana del grupo y los datos de un trabajador en promedio de llegada en minutos del grupo.

## DISCUSION

En el grupo "A" se mostró una marcada disminución en el número de retardos del grupo debido a la manipulación del reforzamiento contingente sobre la conducta de puntualidad, al mismo tiempo se encontró como un fenómeno que se correlacionó con la disminución de retardos el hecho que los trabajadores llegaban más temprano cuando recibían el reforzamiento, sin embargo, esto no lo podemos señalar como un efecto del reforzamiento.

En el grupo "B" también se mostró una marcada disminución en el número de retardos del grupo, el efecto se puede atribuir a la variable manipulada, ya que aunque en el período de reversión no hubo una recuperación inmediata de la línea base a su nivel anterior, al parecer esto ahora está ocurriendo.

Los datos sugieren que la conducta cayó bajo las contingencias naturales del escenario en cuestión, sin embargo, una afirmación contundente no se puede hacer sin la suficiente evidencia empírica.

En el grupo "C" se mostró una ligera disminución en la frecuencia de la conducta de impuntualidad durante el período en que se manipuló el castigo contingente, sin embargo, debido a problemas que se presentaron en el escenario no se pudo mantener un control adecuado de la variable experimental. Inmediatamente después se introdujo la variable reforzamiento-castigo, la cual produjo una marcada disminución del número de retardos emitidos por el grupo. Sin embargo el efecto de esta variable puede estar contaminado de la manipulación anterior o sea el castigo contingente.

Nuestras conclusiones en este grupo y en el anterior cuando hablamos del efecto logrado por la variable reforzamiento-castigo, son hechos tomando en cuenta esta variable como un paquete y no tomándolas como unidades separadas.

En el grupo control o de no tratamiento podemos observar claramente que no existió ninguna variable ajena al experimento que produjera cambios en el número de retardos acumulados por los trabajadores.

## IMPLICACIONES

Ante la escasez de datos sobre la implementación de técnicas operantes en los escenarios industriales, este trabajo sugiere a juicio del autor -- implicaciones limitadas dentro de las cuales presentaremos las más importantes:

1.- Los escenarios industriales, pese a ser sofisticados muestran sensibilidad a la implementación de técnicas operantes.

2.- En estos escenarios, el estilo de control que es utilizado con -

mayor frecuencia es aversivo. El experimento sugiere que el estilo de control positivo puede ejercer más rápidamente control sobre la conducta de impuntualidad. Lo anterior se puede observar comparando los primeros períodos experimentales del grupo A y del grupo C sin embargo, vuelvo a señalar que la primera manipulación experimental en el grupo C no fue controlada completamente por lo cual esta afirmación queda sujeta a verificación posterior.

3.- Como hasta la fecha se ha demostrado, la efectividad de hacer manipulaciones contingentes sobre la ocurrencia de las conductas "deseadas", y siendo este trabajo congruente con esto, pensamos que dicho tipo de procedimientos se muestran más poderosos que los tradicionales, donde el concepto de contingencia no es utilizado.

4.- Quisiera por último resaltar el hecho que el escenario laboral es hostil para los psicólogos "operantes", esto no lo menciono como una queja, sino como un aviso para aquellas personas que intenten trabajar en un escenario industrial.

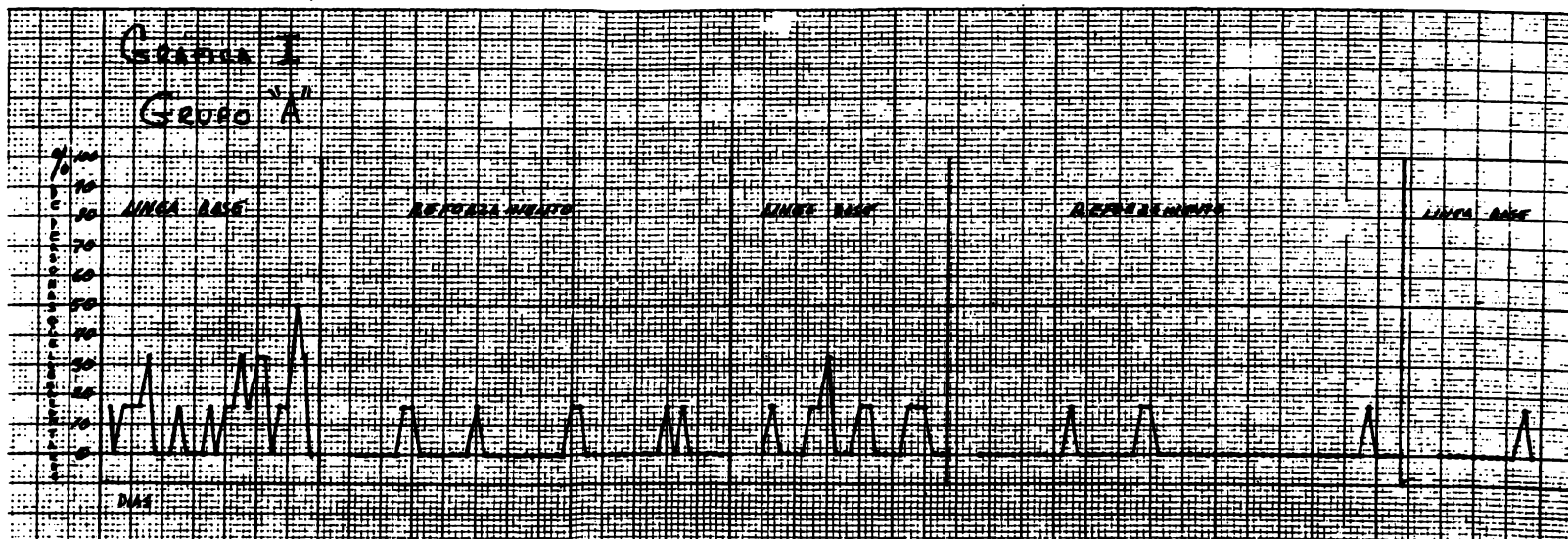
Los problemas que encontraran son tan variados y especiales que no vale la pena intentar describirlos. Para todos ellos me gustaría decirles que "en los diez años que la modificación de la conducta ha existido como una disciplina identificable, los trabajadores en el área han producido una gran variedad de técnicas bastante efectivas para modificar las conductas de las poblaciones anormales.

Su efectividad para desarrollar técnicas para modificar productiva--

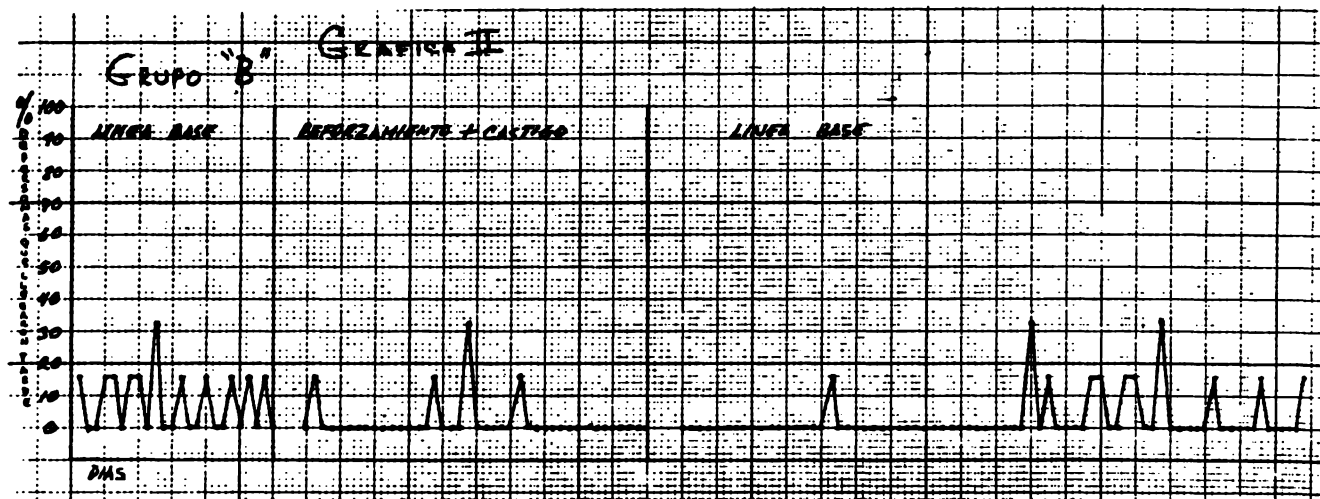
mente las conductas de las personas profesionales y administrativas no es tan -  
aparente. Probablemente habrá una mejora en este problema durante los próxi\_  
mos diez años. DESPUES DE TODO LOS PRIMEROS 20 AÑOS SON LOS MAS  
DIFICILES". (Hopkins B. L. 1970)

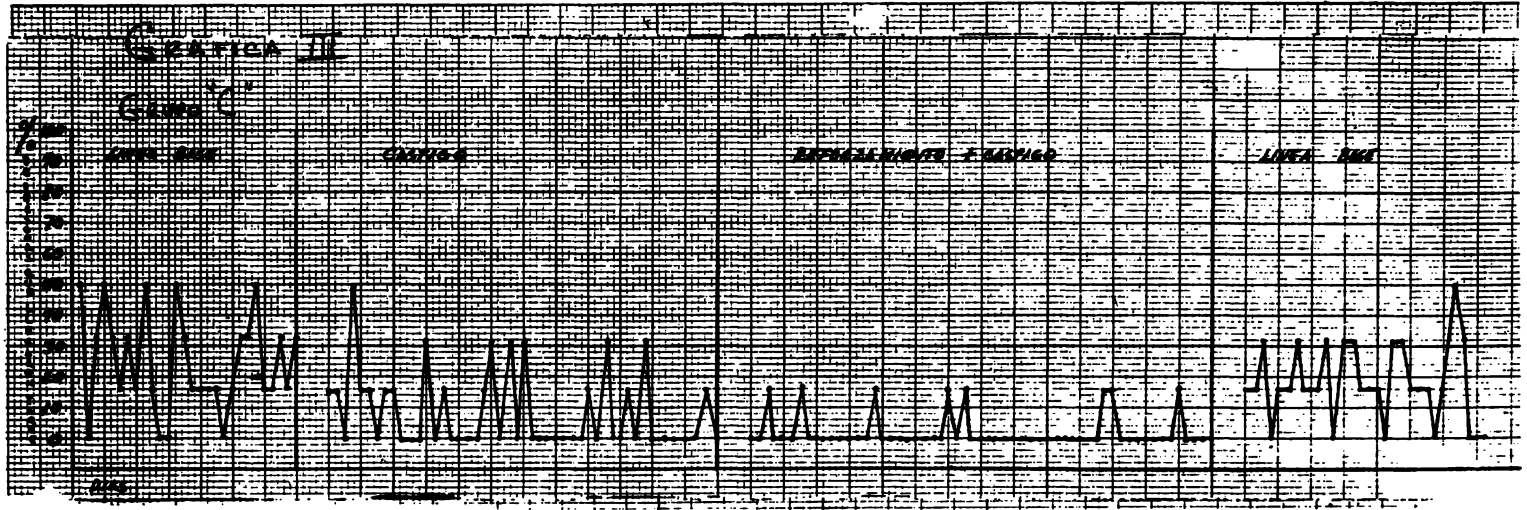
Grupus I

Grupus "A"







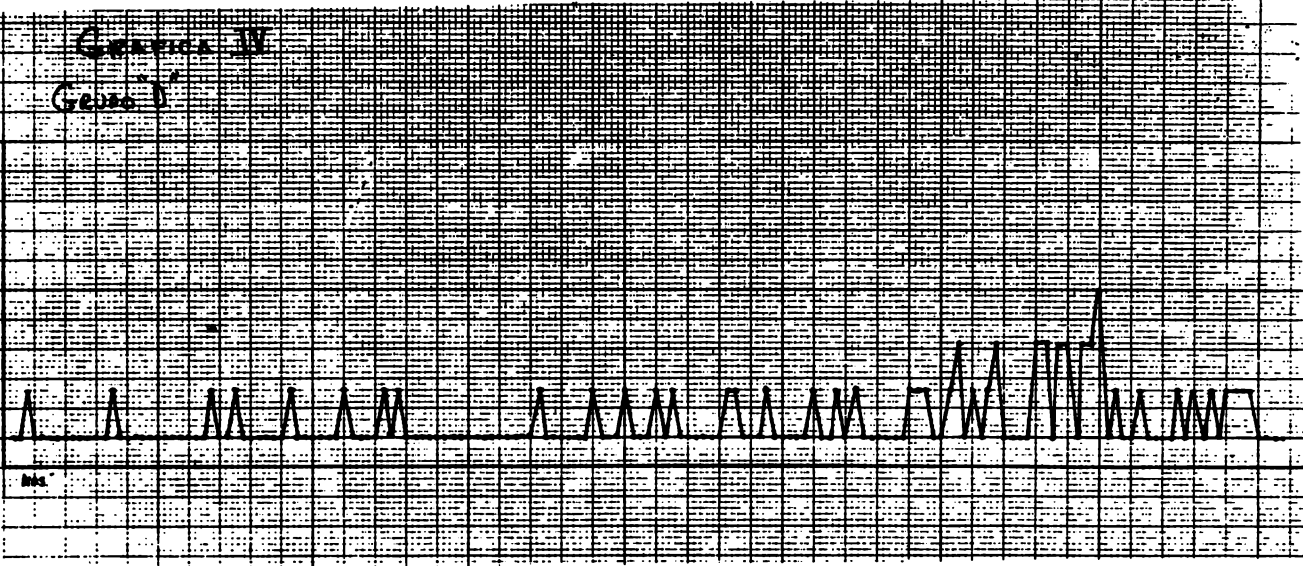


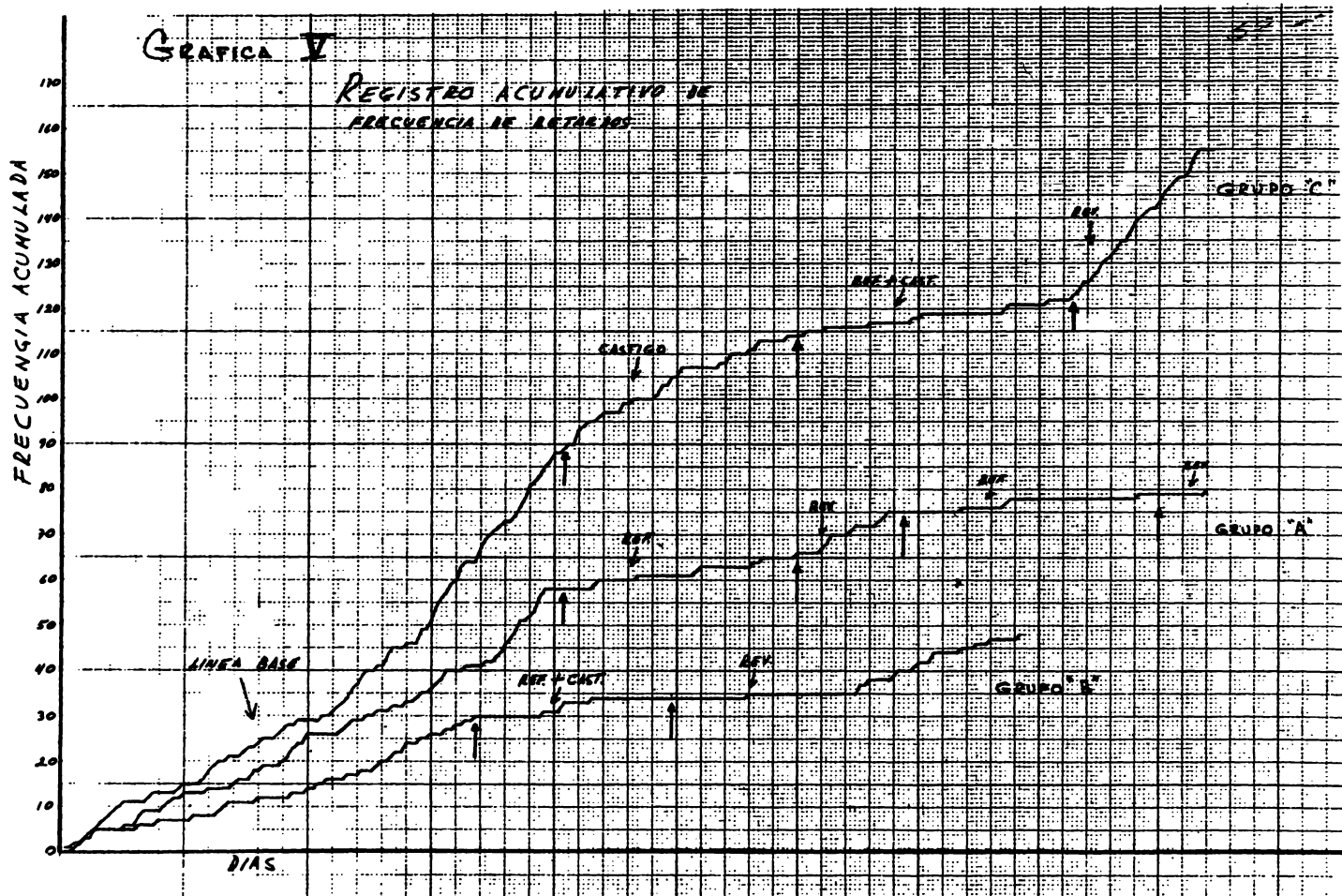
Genetik IV

Genus I

100  
90  
80  
70  
60  
50  
40  
30  
20  
10  
0

ms

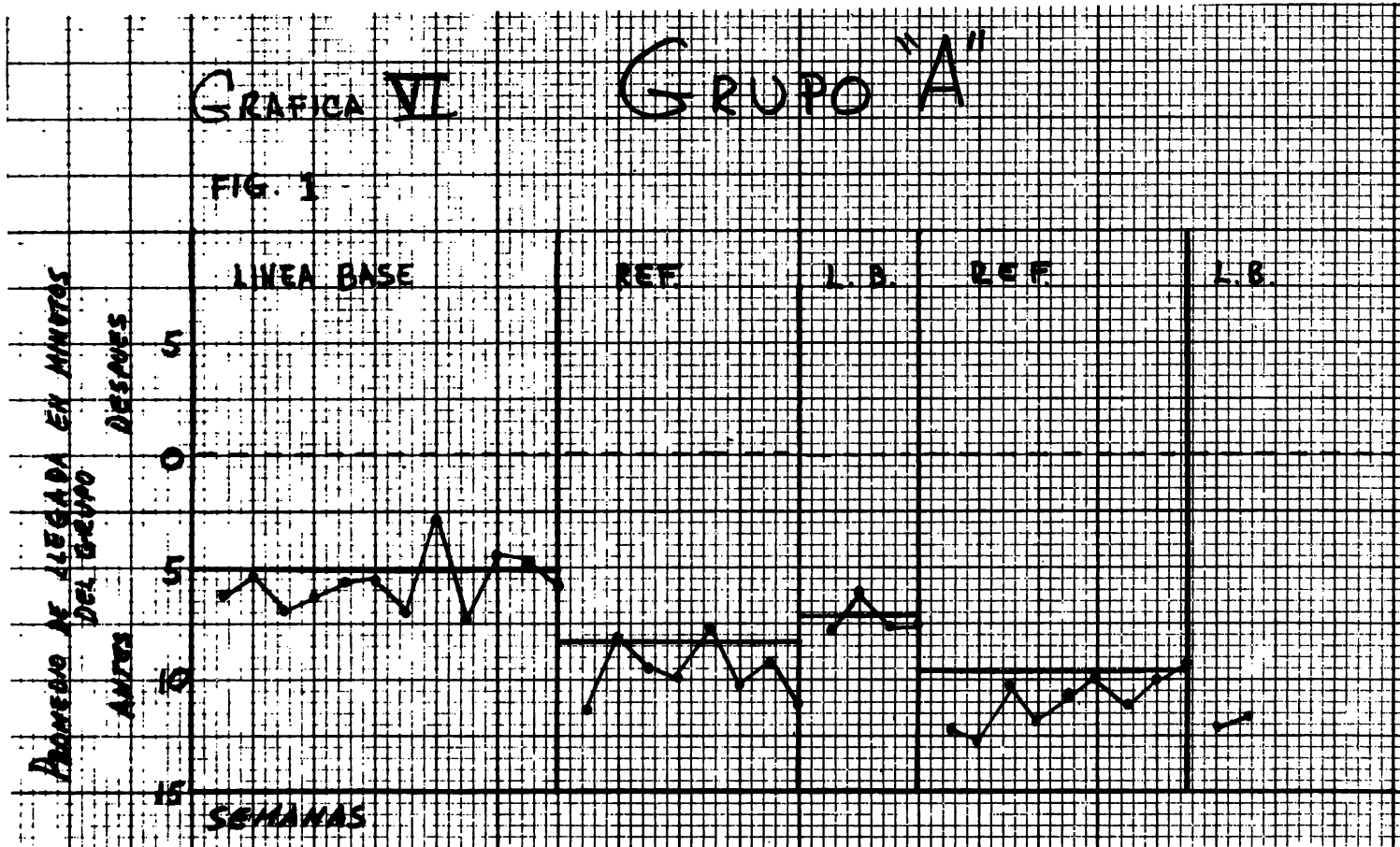




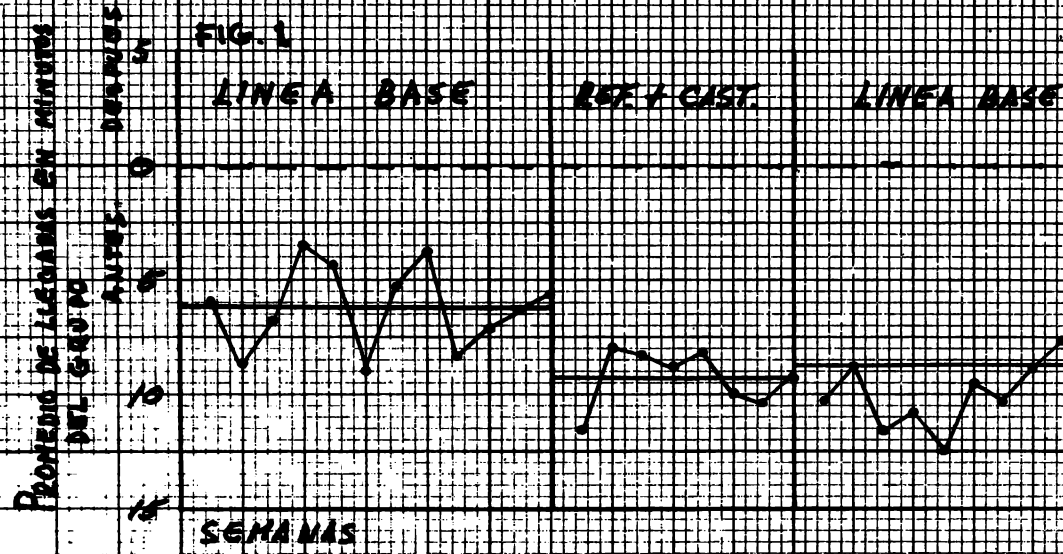
# GRAFICA VI

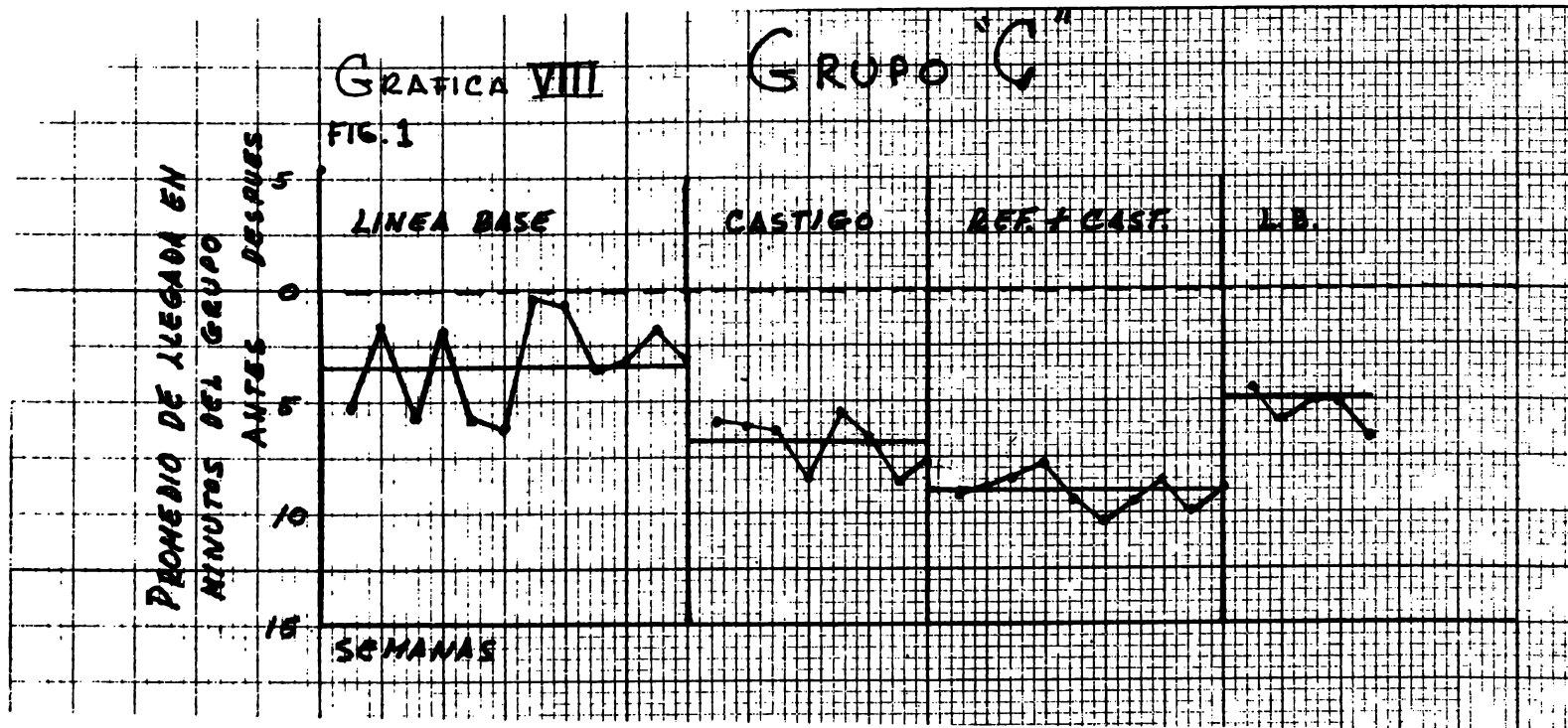
# GRUPO "A"

FIG. I



# GRAFICA VII GRUPO "B"

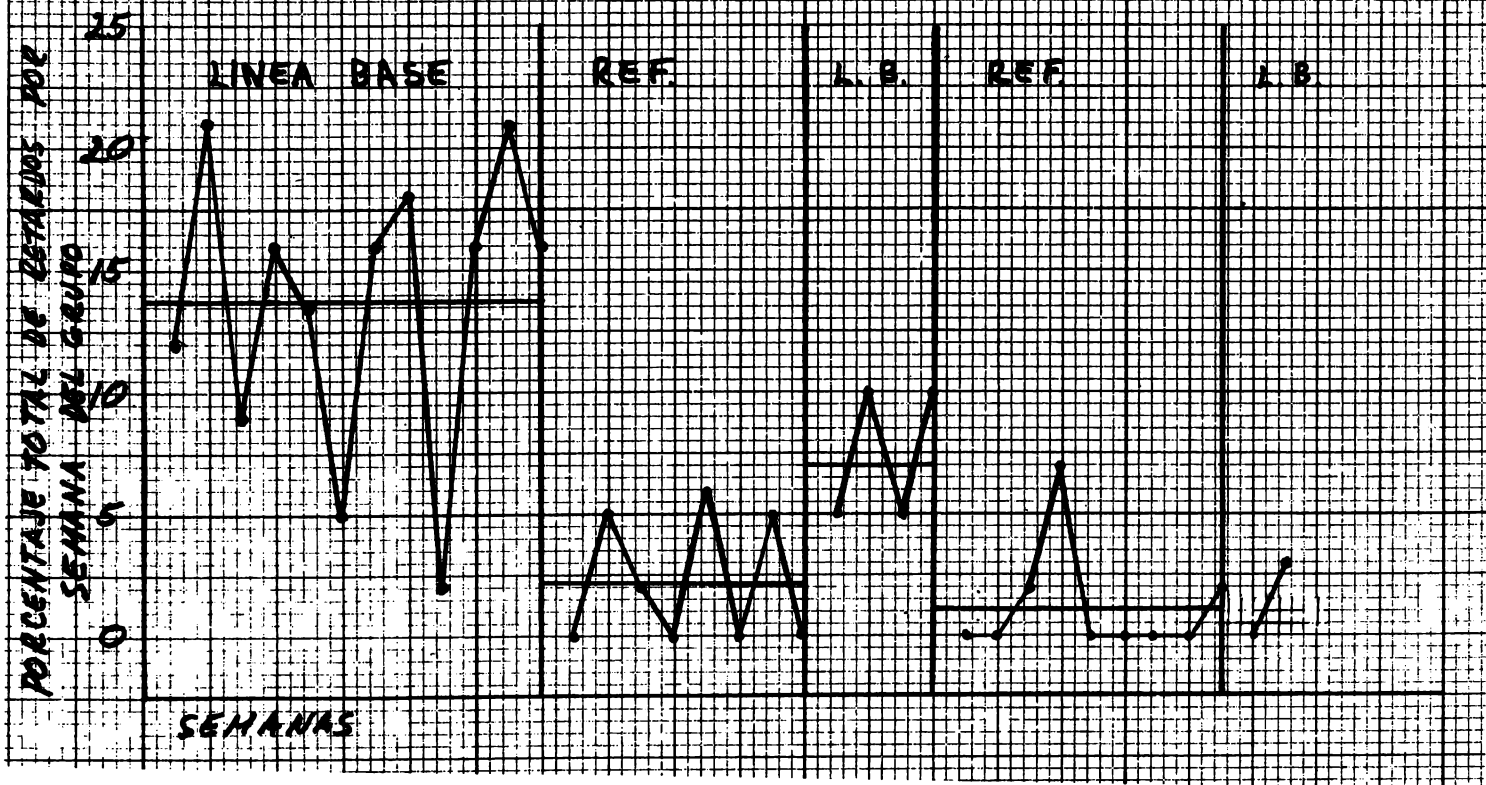




# GRAFICA IX

## GRUPO "A"

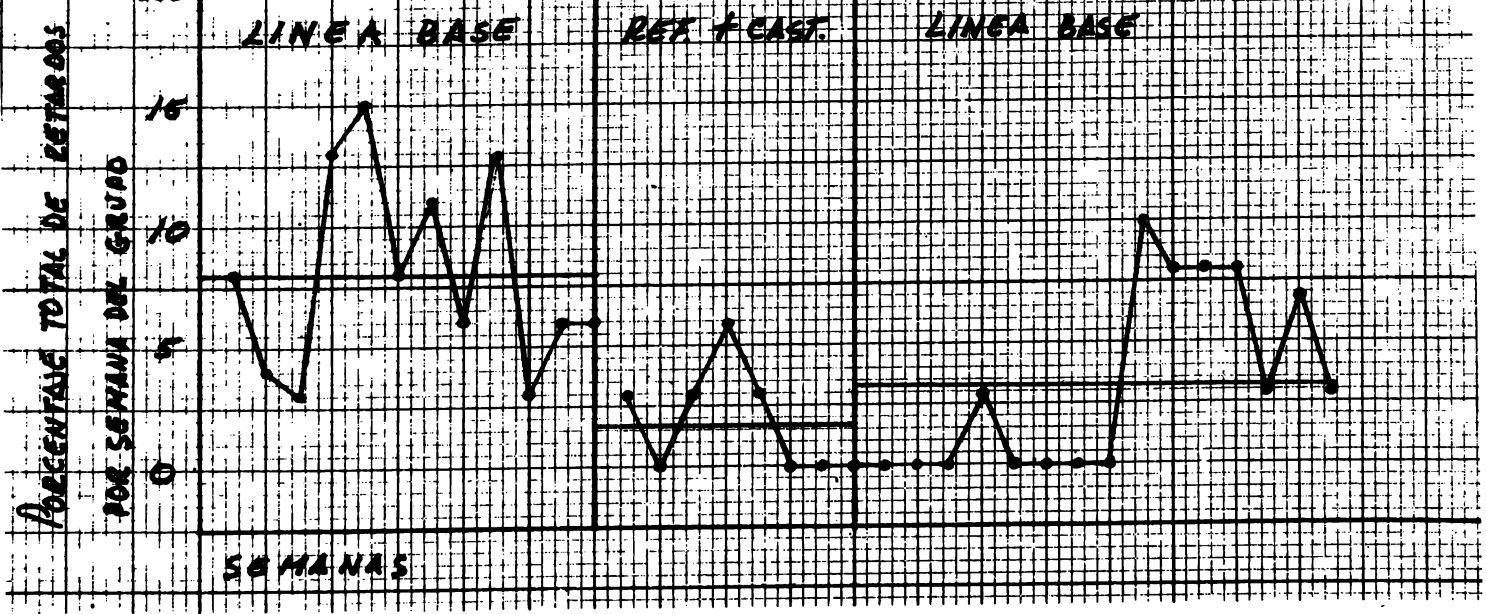
FIG. 2





GRAFICA X GRUPO "B"

FIG. 2



GRAFICA XI  
FIG. 2

GRUPO "C"

PORCENTAJE TOTAL DE RETARDOS POR  
SEMANA DEL GRUPO

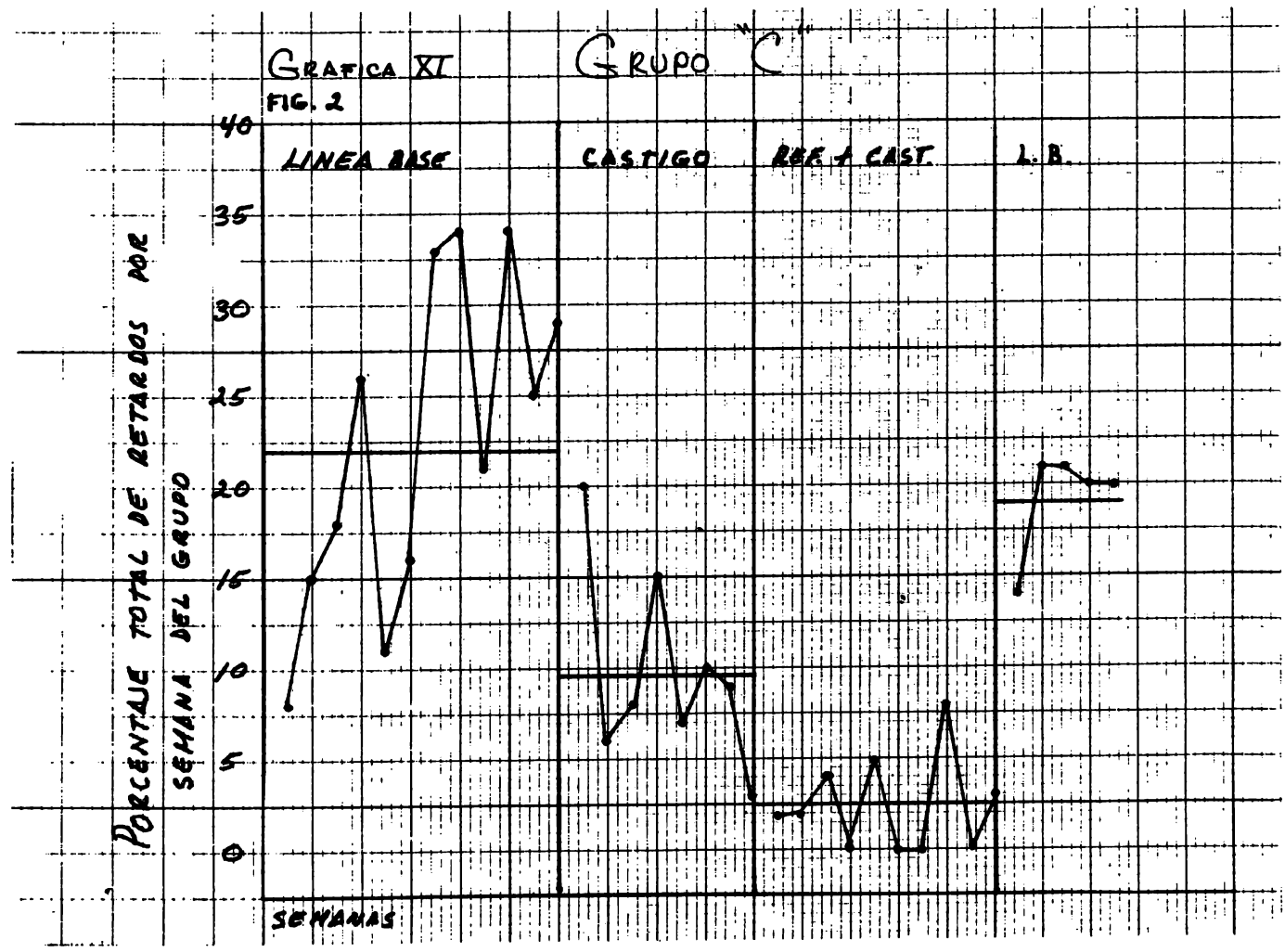
LINEA BASE

CASTIGO

REF. + CAST.

L. B.

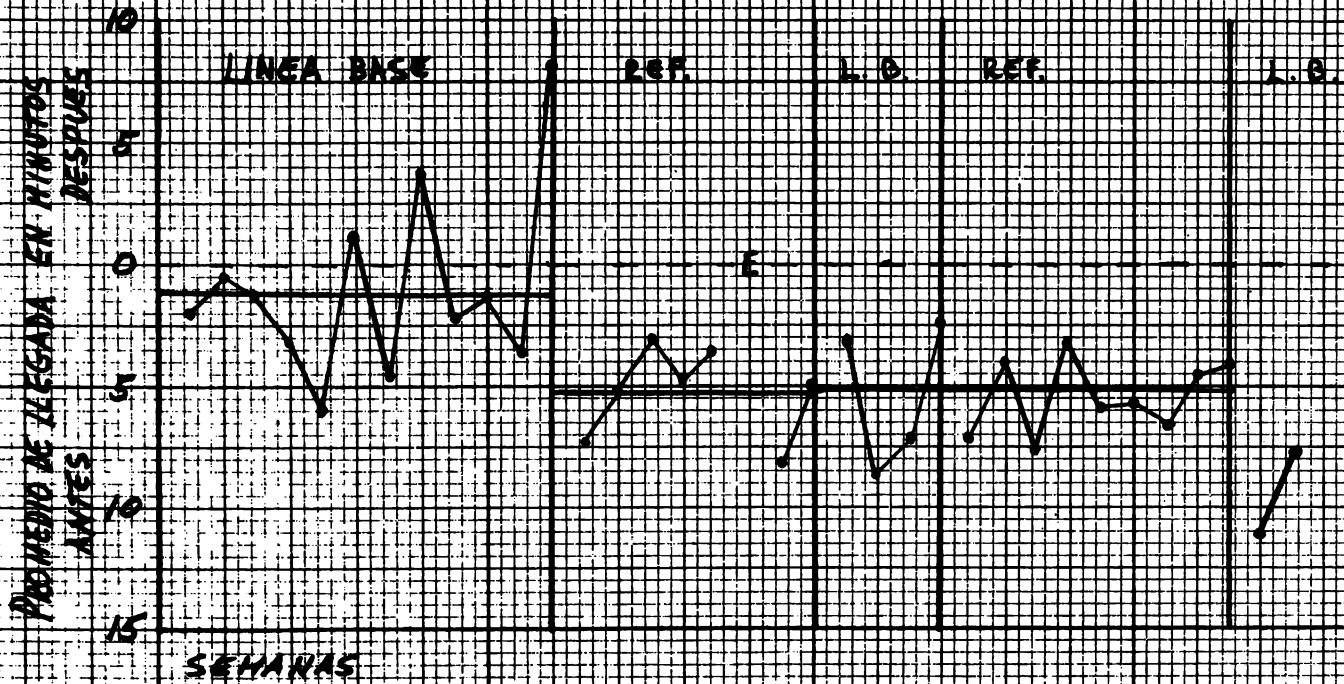
SEMANAS



GRAFICA XII

FIG. 3

Grupo "A"  
SUJETO "X"



GRAFICA XIII GRUPO "B"

SUJETO "X"

FIG. 3

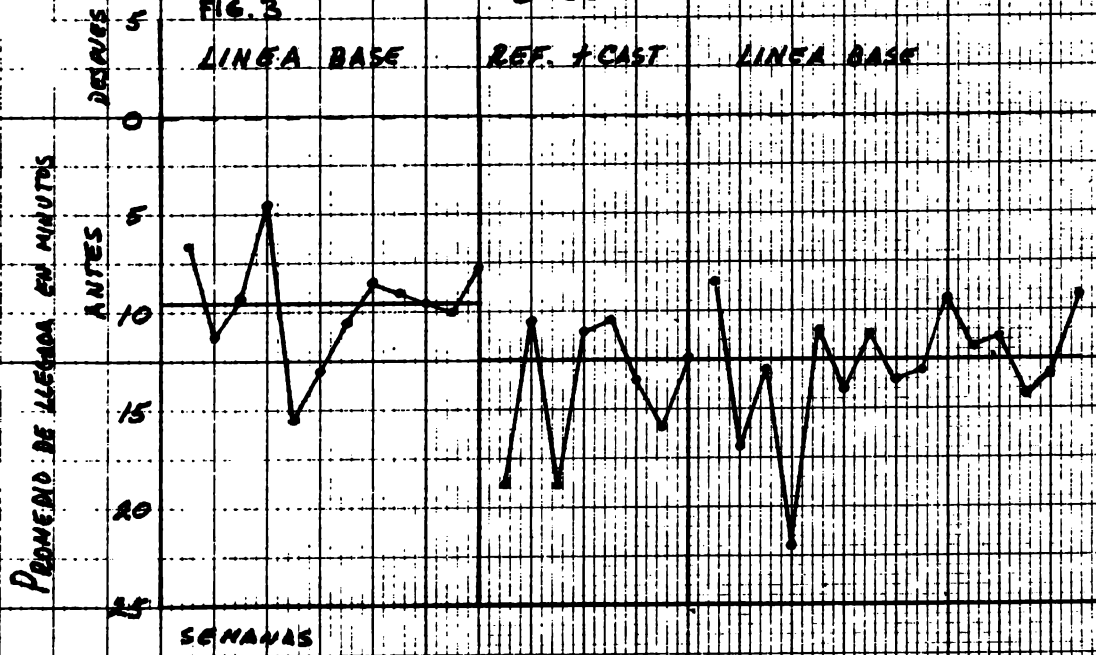
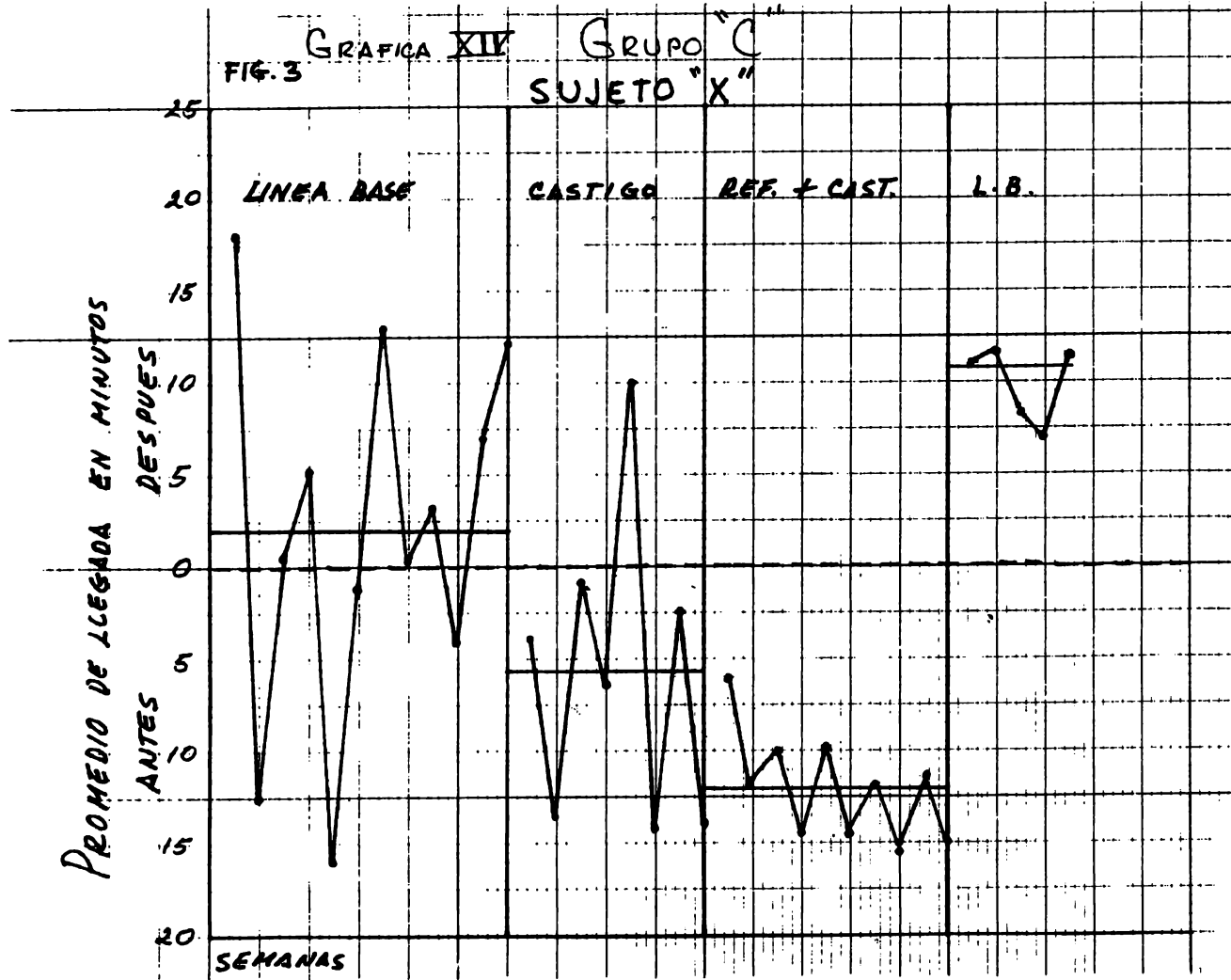


FIG. 3 GRAFICA XIV GRUPO "C"  
SUJETO "X"



GRAFICA XV

GRUPO "D"

FIG. 1

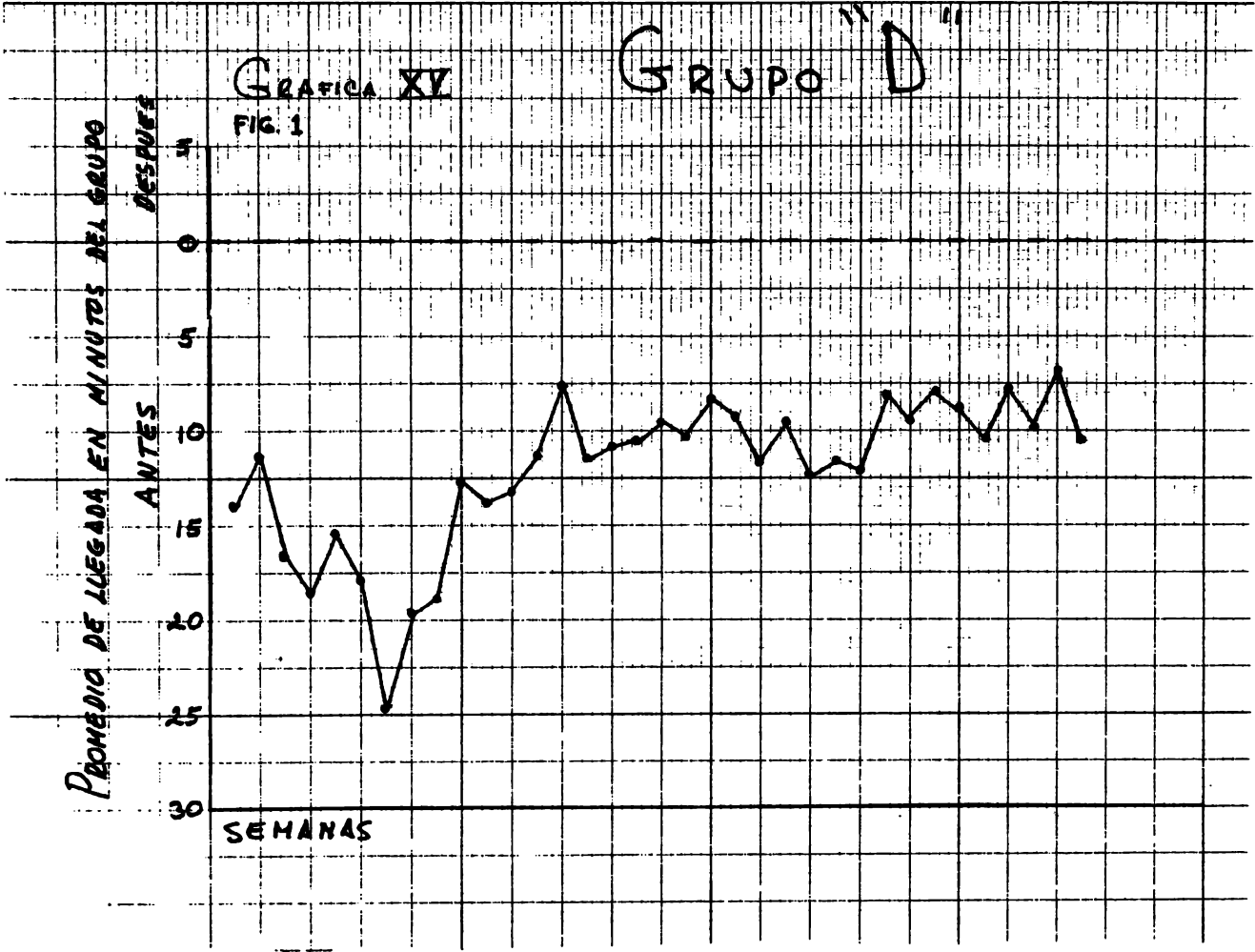
PROMEDIO DE LLEGADA EN MINUTOS DEL GRUPO

DESPUES

ANTES

4  
0  
5  
10  
15  
20  
25  
30

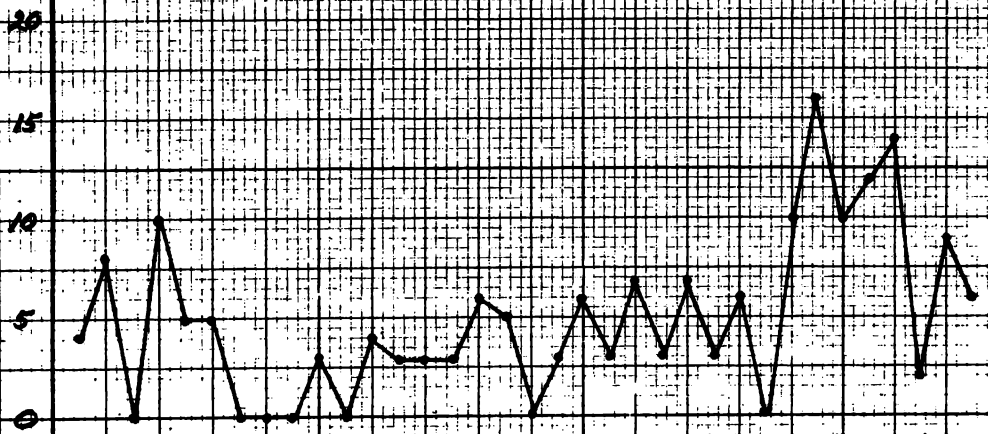
SEMANAS



GRAFICA XVI GRUPO D  
FIG. 2

PORCENTAJE TOTAL DE RETARDOS  
POR SEMANA DEL GRUPO

SEMANAS



GRAFICA VIII  
FIG. 3

GRUPO "D"

SUJETO "X"

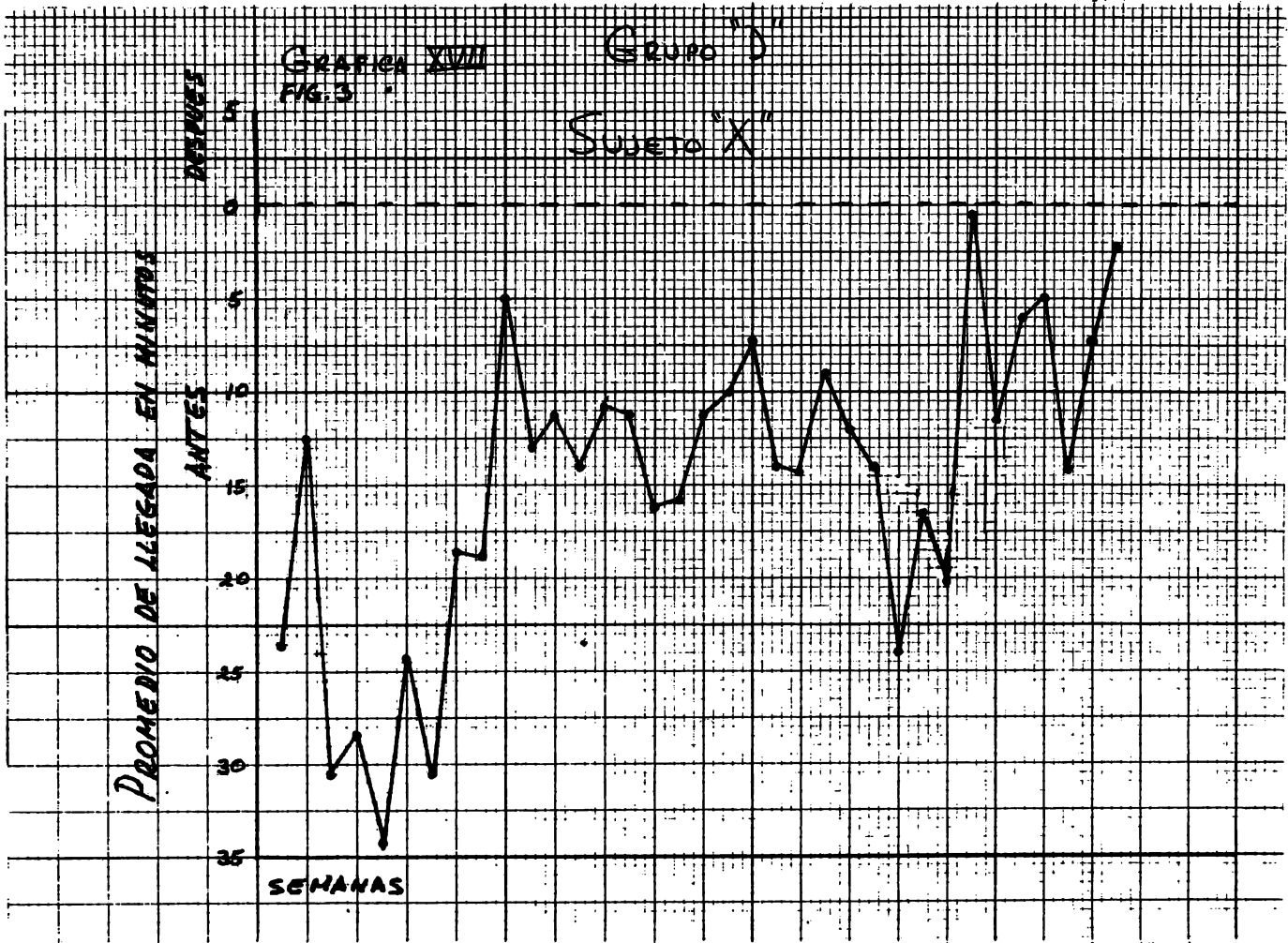
PROMEDIO DE LLEGADA EN MINUTOS

DESPUES

ANTES

5  
4  
3  
2  
1  
0  
-1  
-2  
-3  
-4  
-5

SEMANAS





## BIBLIOGRAFIA

- 1.- AMOR, MARTHA, "COMUNICACION PERSONAL".
- 2.- BAER WOLF RISLEY., "SOME CURRENT DIMENSIONS OF APPLIED - BEHAVIOR ANALYSIS", JOURNAL OF APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS, - 1968 I 91-97.
- 3.- BERMUDEZ D.A. RODRIGUEZ M.G., "AUDITORIA PSICOLOGICA", - TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA EN PSICOLOGIA, PUE - BLA 1970.
- 4.- BIJOU, S.W., "WHAT PSYCHOLOGY HAS TO OFFER TO EDUCATION NOW", JOURNAL OF APPLIED BEHAVIOR ANALYSIS, 1970 Vol. 3, 1 65-72.
- 5.- BIJOU, S.W., PETERSON, R.F., UNIVERSITY OF ILLINOIS, HARRIS - F.R., ALLEN, K.E., y JOHNSTON, M.S., UNIVERSITY OF WASHING - TON; METHODOLOGY FOR EXPERIMENTAL STUDIES OF YOUNG - CHILDREN IN NATURAL SETTINGS; THE PSYCHOLOGICAL RECORD - 1969, 19, 177-210.
- 6.- BIJOU, S.W., PETERSON R.F., AULT, H.M. "A METHOD TO INTE- GRATE\*DESCRIPTIVE AND EXPERIMENTAL FIELDS STUDIES AT THE LE-- VEL OF DATA AND EMPIRICAL CONCEPTS". JOURNAL OF APPLIED - BEHAVIOR ANALYSIS, 1968, 2, 175-191.

- 7.- BIRNBRAUER, J.S., BURCHARD, J.D., BURCHARD, S.N. WANTED: -  
BEHAVIOR ANALYSTS, UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA, CHAPEL -  
HILL; MIMIOGRAPHED PAPER.
- 8.- BRODEN, M. "NOTES ON RECORDING AND ON CONDUCTING A -  
BASIC STUDY". UNIVERSITY OF KANSAS; MIMEOGRAPHED PAPER.
- 9.- BURGESS, R. BUSHELL, D., JR., (EDIT.) "BEHAVIORAL SOCIOLOGY,  
THE EXPERIMENTAL ANALYSIS OF SOCIAL PROCESS NEW YORK -  
AND LONDON: COLUMBIA UNIVERSITY PRESS, 1969.
- 10.- CATANIA, A.C. (EDIT.); CONTEMPORARY RESEARCH IN OPERANT -  
BEHAVIOR; SCOTT, FORESMAN Y COMPANY 1968.
- 11.- FERSTER, C.B. Y SKINNER, B.F.; SCHEDULES OF REINFORCEMENT: -  
APPLETON CENTURY CROFTS, INC., 1957.
- 12.- GLASER, R. (EDIT.) "THE NATURE OF REINFORCEMENT", NEW YORK  
ACADEMIC PRESS, 1971.
- 13.- HOLLAND, J.G. Y SKINNER, B.F.; "THE ANALYSIS OF BEHAVIOR"-  
1970.
- 14.- HONIG, W.K. (EDIT.); OPERANT BEHAVIOR: AREAS OF RESEARCH -  
AND APPLICATION; NEW YORK, APPLETON CENTURY CROFTS, INC.,  
1950.
- 15.- IRUESTE, A.M. "ANALIS CONDUCTUAL APLICADO; ESTABLECIMIENTO  
DE UN REPERTORIO VERBAL ECOICO; TESIS PROFESIONAL UNAM. -  
1970.
- 16.- HOPKINS B.L. "THE FIRST TWENTY YEARS ARE THE HAREST". UNPU-  
BLISHED PAPER.

- 17.- KELLER, F.S., Y SHOENFELD, W., "PRINCIPLES OF PSYCHOLOGY", APPLETON CENTURY CROFTS, INC. 1950.
- 18.- KIMBLE, G.A. "ACTUALIZACION Y REVISION HILGARD Y MARQUIS CONDICIONAMIENTO Y APRENDIZAJE" EDIT. TRILLAS, MEX. 1969.
- 19.- MONTES, F., "ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA Y DESARROLLO DEL NIÑO" TESIS PROFESIONAL U.N.A.M. 1967.
- 20.- MURRAY, S., "TACTICS OF SCIENTIFIC RESEARCH" NEW YORK, BASIC BOOKS INC., PUBLISHERS 1960.
- 21.- RED, B.J. "RELIABILITY ASSESSMENT OF OBSERVATION DATA: A -- POSSIBLE METHODOLOGICAL PROBLEM. UNIVERSITY OF WISCONSIN; MEMIOGRAPHED PAPER.
- 22.- REYNOLD, G.S., A PRIMER OF OPERANT CONDITIONING, SCOTT FORESMAN AND COMPANY 1968.
- 23.- SKINNER, B.F., "CONTINGENCIES OF REINFORCEMENT. APPLETON CENTURY CROFTS NEW YORK 1969.
- 24.- SKINNER, B.F., "WALDEN DOS", EDIT. FONTANELLA, BARCELONA 1971.
- 25.- SKINNER, B.F., "SCIENCE AND HUMAN BEHAVIOR", NEW YORK, - MACMILLAN 1953.
- 26.- TIFFIN, J. McCORMICK, E. "SICOLOGIA INDUSTRIAL", EDIT. DIANA, 1966, MEXICO, D.F.
- 27.- ULRICH, R., STACHNIK, T. Y MABRY, J. (EDIT.), CONTROL OF - HUMAN BEHAVIOR, VOL. II, GLENVIEW ILLINOIS: SCOTT FORESMAN, 1970

- 28.- ULRICH, R., STACHNIK, T. Y MABRY, J. (EDIT.) CONTROL OF HUMAN BEHAVIOR, VOL. I. GLENVIEW, ILLINOIS: SCOTT FORESMAN, 1966.
- 29.- VERHAVE, T. (EDIT.), THE EXPERIMENTAL ANALYSIS OF BEHAVIOR. NEW YORK: APPLETON CENTURY CROFTS, 1966.