

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



MAESTRIA EN ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA



CONTROL DE LAS RELACIONES
LIDER-SEGUIDOR

LEONTE ANTONIO BREA GONZALEZ

MARZO DE 1976



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.

A ROSSY Y LEONTE

A MI MADRE Y A LA

MEMORIA DE MI PADRE.

RECONOCIMIENTOS:

A los Maestros Florente López y Emilio Ribes, por haber contribuído con sus enseñanzas, sugerencias y críticas a mi formación académica.

A Neftalí Pérez, por alentarme en todo momento, y a los Psicólogos Fernando Alvarez y Elisa Harting quienes contribuyeron de manera importante para - el mejor desarrollo de esta investigación.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
METODO.....	15
RESULTADOS.....	29
DISCUSION.....	67
CONCLUSIONES.....	80
BIBLIOGRAFIA.....	81

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

La conducta cooperativa se ha descrito como uno de los factores básicos de todo proceso social (Deutsch 1973; Lindgren-1972; Young y Mack 1964). Se ha argüido también que la competencia, como una forma de interacción entre dos o más sujetos, queda incluida, o es una forma compleja, en que se presenta la conducta cooperativa. Así lo sugiere Skinner (1971) cuando plantea que "la cooperación no es en modo alguno lo opuesto a la competencia, puesto que parece requerir un sistema interconectado". Así también lo plantea Small (1905) "la lucha y la cooperación son correlativos en cualquier situación. O sea, siempre hay o coincidencia o conflicto de intereses".

Young y Mack (1964) señalan que algunos autores han considerado no solamente la inclusividad de la competencia dentro de la cooperación sino que también consideran a la cooperación como el proceso social básico. "Así, por ejemplo, algunos emplean el vocablo cooperación como sinónimo de casi todos los contactos sociales, porque sostienen que los que luchan entre sí tienen que cooperar para intercambiar golpes, o que los comerciantes cooperan en sus tratos mercantiles, o que la transacción en los conflictos entre obreros y patrones representa una forma de cooperación" (op. cit., pág. 118). En este sentido Ribes (1972) también ha señalado: "...para muchos autores en la conducta cooperativa reside quizás la esencia misma de la conducta social". Si pres-

cindimos de que la cooperación sea o no el factor básico de todo proceso social, es posible asegurar su importancia en muchas de las interacciones que sostienen los hombres unos con otros. Ulrich y Mountjoy (1972) afirman "las naciones como los individuos son urgidos a cooperar unos con otros, pero todavía se conoce poco en relación a los factores que actualmente producen la cooperación". En este mismo sentido se expresan Marwell y Schmitt (1969) cuando precisan que "la naturaleza ubicua de la cooperación en la vida diaria y su centralidad en el funcionamiento de la sociedad, ha hecho de esta un foco frecuente de especulación en las investigaciones establecidas en las ciencias sociales" (pág. 153). De hecho, es posible decir que en toda manifestación social, cultural, económica y política encontraremos formas precisas o rudimentarias de lo que se puede llamar comportamiento cooperativo, lo cual resalta a esta forma comportamental como uno de los factores básicos del proceso social.

En relación al problema de definición se ha encontrado que la mayor parte de las definiciones de conducta cooperativa tienen en común dos características: (1) El requisito de que dos o más sujetos interactuen en un determinado episodio o período y (2) en identificar esta forma de comportamiento como social.

En el modelo operante además de las características señaladas también se encuentra consenso en definir tales conductas por medio de las contingencias explícitas. En este sentido el reforzamiento dependerá de que los sujetos hayan cumplido previa-

mente con los requisitos cooperativos.

Entre las definiciones que podemos clasificar dentro del modelo operante podemos señalar las siguientes: Skinner (1971) "en la cooperación, el refuerzo de dos o más sujetos depende de la -- conducta de ambos o de todos ellos". López, Balabán, Galessio, Mendoza y Zanata (1973) definen la cooperación como "el caso en que el reforzamiento es contingente a las respuestas de dos o más sujetos siempre y cuando todos ellos cumplan con un requisito especificado". Para Keller y Schoenfeld (1950) la cooperación se define cuando "la conducta combinada de dos o más organismos es necesaria para obtener reforzamiento positivo o remover reforzamiento negativo..... La cooperación involucra dos cosas: (1) la acción de cada organismo debe ser discriminativa para la ejecución del otro organismo; y (2) cada organismo debe ser reforzado por la parte que éste juega en el equipo cooperativo" (pág. 357-8). Finalmente, para Hake y Vukelich (1972) "Los aspectos esenciales de cualquier procedimiento de cooperación son: (1) que los reforzadores de ambos individuos sean en parte dependiente de las respuestas del otro individuo, y (2) que dicho procedimiento permita tales respuestas designadas como cooperativas".

En los estudios realizados para investigar la cooperación y las relaciones líder-seguidor se han utilizado diversos organismos experimentales. Daniel (1942, 1943) utilizó ratas, Skinner -- (1972) palomas y Boren (1966) monos. Con sujetos humanos son muchos los estudios realizados. Azrin y Lindsley (1956) utilizaron-

niños de ambos sexos. Hingtgen, Sander y Demyer (1965) y Hingtgen y Trost (1966) utilizaron niños esquizofrénicos. Cohen (1962) utilizó un sujeto de 13 años de edad que hizo equipo cooperativo con su hermana, hermano, madre, un amigo íntimo y un extraño. Lindsley (1966) utilizó sujetos de ambos sexos cuya escolaridad fluctuaba entre el quinto y noveno grado, y sus edades oscilaban entre los 10 y los 14 años. López y Col. (1973) utilizaron niños de escuelas primarias, cuyas edades oscilaban entre los 5 y los 7 años.

Entre los ambientes experimentales donde más se ha estudiado la cooperación, se pueden señalar el establecido por Skinner (1972), el de Azrin y Lindsley (1956) y el implemento por Cohen (1962) con pequeñas modificaciones realizadas por Lindsley (1966).

El ambiente experimental establecido por Skinner (1972) para estudiar la cooperación consistía de lo siguiente: Se colocaron dos palomas en dos compartimentos adyacentes, que estaban separados uno del otro por una pequeña ventana de vidrio transparente. Dentro de cada uno de los compartimentos se colocaron tres botones rojos en línea vertical. Cada vez que una paloma picaba un botón cerraba un contacto. Si ambos organismos picaban un correspondiente par de botones en un tiempo menor de 1/10 segundo uno del otro, eran reforzados con comida. En cualquier momento sólo había un par de botones operativos, que eran programados al azar.

Azrin y Lindsley (1956) utilizaron una mesa que tenía en el centro una malla de alambre, que dividía la mesa en dos partes.

A cada lado de la mesa se colocaron dos sujetos experimentales -- (niños). Sobre la mesa y en cada uno de sus lados se encontraban tres agujeros que se correspondían unos con otros. Cada sujeto tenía un lapicero metálico, el cual, si era introducido en uno de los agujeros cerraba un contacto. Si ambos sujetos introducían -- sus lapiceros en dos agujeros correspondientes en un tiempo menor de 0.04 segundos se iluminaba un pequeño foco y obtenían reforzamiento, el cual caía en una copa situada en el centro de la mesa -- y en uno de los lados de la malla metálica. Esta investigación -- constó de tres períodos sin interrupción experimental, y no se -- dieron instrucciones específicas. El primer período fue de reforzamiento, se reforzaba cada respuesta cooperativa durante 15 minutos. El segundo período fue de extinción, que consistía en no reforzar las respuestas cooperativas durante 15 minutos, y en el -- tercer período se instauró nuevamente la condición de reforzamiento durante 15 minutos.

En el ambiente experimental diseñado por Cohen (1962) y -- por Lindsley^(*) (1966) para estudiar conductas cooperativas, competitivas y relaciones líder-seguidor se establecieron contingencias para dos sujetos humanos que estaban uno frente al otro en -- dos compartimentos. Dichos compartimentos estaban separados por -- una ventana transparente (procedimiento social) y en determinadas condiciones se colocaba una ventana opaca de tal forma que los su

(*) Sólo en el experimento de Lindsley (1966) se utilizaron procedimientos social y no social.

jetos experimentales no podían verse unos a otros (procedimiento no social). En cada compartimento se colocaron estímulos luminosos, mecanismos dispensadores y un émbolo. La respuesta cooperativa era definida cuando ambos sujetos tiraban el émbolo que les correspondía en un tiempo menor de 0.5 segundos entre ambas respuestas. Si un sujeto respondía después de terminar el intervalo de 0.5 segundos la respuesta era considerada no social. Lo mismo sucedía cuando un sujeto respondía dos veces o más sin que interviniera la respuesta del segundo sujeto. En esta última ocasión se aplicaba un tiempo fuera de reforzamiento de 2.50 segundos de duración.

Hingtgen, Sander y Demyer (1965) y Hingtgen y Trost (1966) utilizaron ambiente y aparatos experimentales diferentes a los -- revisados anteriormente. Ellos utilizaron básicamente dos aparatos, uno consistía de una máquina modificada expendedora de comida, la cual tenía diferentes compartimentos dispensadores de comida y una palanca que debía ser accionada 15 veces para que los sujetos obtuvieran una moneda, la que al ser introducida en una de las ranuras de la máquina entregaba algún comestible. Encima de la máquina expendedora de comida y de las palancas del panel se colocaron luces de diferentes colores con funciones discriminativas.

Entre los primeros estudios de conducta cooperativa dentro del modelo operante cabe destacar el que llevó a cabo Skinner --- (1972). En esa investigación se pudo comprobar que era posible es

tudiar la cooperación en organismos inferiores. En el estudio de Azrin y Lindsley (1956) (descrito ya en líneas generales) los resultados indicaron que se podían desarrollar, mantener y eliminar conductas cooperativas usando un sólo reforzador y sin instrucciones específicas. El propósito fundamental del estudio de Hingtgen, Sander y Demyer (1965) fue el moldeamiento de respuestas cooperativas en niños esquizofrénicos. Los resultados indican que era posible el moldeamiento de respuestas cooperativas en estos niños, y en segundo lugar, encontraron que los niños -- mostraban respuestas colaterales a las respuestas cooperativas, tales como contacto físico y respuestas verbales.

El estudio de Hingtgen y Trost (1966) fue en cierta medida una continuación de los estudios de Hingtgen, Sander y Demyer -- (1965). En la primera investigación se encontró que las respuestas colaterales como contacto físico y respuestas verbales no -- se generalizaban a otras situaciones fuera del laboratorio. El -- objeto de la investigación de Hingtgen y Trost (1966) fue precisamente moldear las respuestas verbales y contacto físico, las -- cuales fueron definidas como cooperativas si eran emitidas simul -- táneamente. Los sujetos experimentales utilizados en esta inves-- tigación fueron niños esquizofrénicos que no mostraban reperto-- rio de contacto físico ni de respuestas verbales. Los resultados de este estudio fueron positivos, pues la mayoría de los sujetos experimentales alcanzaron el objetivo inicial de la investiga-- ción.

Otros estudios importantes en el área de la cooperación son el de Cohen (1962) y el de Lindsley (1966) que serán tratados detenidamente en la siguiente sección.

Relaciones líder-seguidor

Skinner (1971) ha especificado el surgimiento del líder en situaciones cooperativas y explica la naturaleza de tal surgimiento como un producto de las contingencias diferenciales culturales "(el líder) generalmente surge cuando dos o más individuos son reforzados por un único sistema externo que requiera su acción combinada, por ejemplo, el caso de dos hombres que tiran de una cuerda que ninguno de los dos podrían mover por separado. La conducta de uno es similar a la del otro y la interacción puede ser débil. Sin embargo, si la sincronización es importante uno de los dos guiará al otro" (pág.289-0). Luego, Skinner (1971) especifica claramente la naturaleza del surgimiento del líder "la mayoría de las culturas producen algunas personas cuyas conductas se hallan controladas principalmente por las exigencias de una situación dada. Estas mismas culturas producen también personas cuyas conductas se encuentran controladas principalmente por los demás". (pág. 291).

En Skinner (1972) encontramos el primer estudio de conducta cooperativa donde se describe el surgimiento del líder entre las palomas involucradas en la situación experimental. En este estudio se consideró como líder al organismo que iniciara un epi

sodio cooperativo y seguidor al organismo que respondiera después de su compañero en un episodio cooperativo. Un aspecto interesante de esta investigación es el que sugiere Skinner para el control de las relaciones líder-seguidor. Dicho autor plantea la posibilidad de controlar y manipular estas relaciones por medio de la privación diferencial de alimento. El considera que el organismo más privado asumiría la posición de líder en relación con el menos privado. "Una marcada relación líder-seguidor podría establecerse o cambiarse al alterar el nivel relativo de privación de comida, el pájaro más privado asumiría la posición de líder al moverse más alertamente picando los botones" (pág. 535).

Cohen (1962) realizó un estudio en el área de conductas cooperativas donde se controló las relaciones líder-seguidor por medio de contingencias diferenciales, en este caso se reforzaban los equipos de respuestas cooperativas únicamente cuando determinado sujeto asumía la posición de líder. En el estudio en cuestión se analiza el comportamiento de un sujeto en relación con su hermana, hermano, madre, un amigo íntimo y un extraño. Se puede señalar que la mencionada investigación tuvo dos resultados importantes: (a) que, en la fase de líder no controlado, la historia extra-experimental jugó el papel principal en la determinación de la posición del líder y (b) que en la condición de líder controlado, las relaciones líder-seguidor fueron controladas por las contingencias diferenciales establecidas en dicha investigación.

Lindsley (1966) utilizó el mismo ambiente experimental que

empleó Cohen (1962) con las modificaciones anteriormente señaladas. En esta investigación Lindsley estudió la cooperación, la competencia y las relaciones líder-seguidor, y tiene la particularidad de que se compararon las ejecuciones con connotación social y sin connotación social. Entre los resultados más importantes de este estudio se pueden señalar: (1) Que las conductas cooperativas fueron adquiridas más rápidamente cuando se estableció la connotación social en una condición dada; (2) que en todas las condiciones de líder no controlado, emergió en forma espontánea un líder inicial. Lindsley, al igual que Cohen (1962) atribuyó el surgimiento del líder, en la condición de líder no controlado, a la historia extra-experimental de los sujetos involucrados en la investigación; (3) se cambió la relación líder-seguidor por medio de contingencias diferenciales; (4) se estableció la importancia diferencial de connotación social en el control de las relaciones líder-seguidor cuando los sujetos que interactuaban eran desconocidos o hermanos.

Hasta el momento hemos visto la importancia que Skinner (1971) atribuye a las contingencias diferenciales, o el papel que juega la cultura en la determinación de las relaciones líder-seguidor. Hemos visto también la sugerencia formulada por Skinner (1972) en el sentido de que dichas relaciones pueden ser controladas por la variable privación diferencial de alimento. Se han discutido tanto el estudio de Cohen (1962) como el de Lindsley (1966) donde se controló las relaciones líder-seguidor por

medio de contingencias diferenciales establecidas en dichas investigaciones, así como también se señaló la importancia que juega la historia extra-experimental (en la condición de "líder no controlado") en el surgimiento del líder. Sin embargo, cabe destacar que las investigaciones aludidas no agotan todas las posibles variables que puedan tener un control efectivo sobre las relaciones líder-seguidor. En este sentido se puede considerar, que futuros estudios en esta línea de investigación podrían establecer el control de las relaciones líder-seguidor por medio de otras variables.

En término de las investigaciones presentadas, la presente puede agruparse de acuerdo a las siguientes consideraciones metodológicas pertinentes a la investigación en conducta cooperativa:

a).- Factores extra-experimentales.- Aunque en algunos casos se atribuyen efectos extra-experimentales tales como historia, sexo, tipo de relación entre sujetos, edad, etc., sólo en unos pocos casos se ha intentado investigarlos (Cohen 1962). En el presente trabajo, no se intentó ninguna manipulación de este tipo ya que únicamente se pretendió elegir a los sujetos de acuerdo a ciertas similitudes, principalmente en orden a sexo y clase social.

b).- Tipo de respuesta. Básicamente en todos los casos la elección de la respuesta por investigar ha estado determinada por su viabilidad para el registro automático. El presente trabajo puede considerarse dentro de esta tradición, esto proviene de la-

necesidad inicial de restringir el análisis de la conducta social a situaciones mínimas aptas para la investigación experimental, - de acuerdo con el modelo operante. Además, el tipo de respuesta - requerido a cada sujeto es equivalente, aunque puede pensarse en algún tipo de manipulación a nivel de similitud entre operando o - la posibilidad de emitir una respuesta alternativa (Schmitt y Marwell 1971).

c).- Secuencias de las respuestas. Se observan tres posibilidades:

1).- Alternación simple sin restricción de orden. En este caso cualquiera de los sujetos puede iniciar el episodio cooperativo (Azrin y Lindsley 1956).

2).- Alternación simple con restricción de orden. En este caso particular se exige que un determinado sujeto inicie el episodio cooperativo (Cohen 1962, Lindsley 1966).

3).- Alternación compleja. Es el caso en que los sujetos - deben cumplir con requisitos especificables en base a programas - intermitentes de reforzamiento, con restricción de orden o sin - ella (Boren 1966). La presente investigación puede considerarse - dentro de esta categoría .

d).- Estímulos asociados.

1).- Estímulo del ensayo. Aquellos que indican la posibilidad de obtener reforzamiento en su presencia (Boren 1966). En el presente trabajo se utilizó una luz para estos efectos.

2).- Estímulos asociados a la respuesta. En casi todos los

trabajos las respuestas de cualquiera de los sujetos es indicati
va al otro mediante estímulos visuales o auditivos breves, en --
nuestro caso, la respuesta correcta era indicada mediante una bre
ve iluminación del foco correspondiente al operando.

e).- Consecuencias. En todos los casos reportados se han--
utilizado reforzadores positivos para las respuestas cooperati--
vas, por ejemplo: dulces, comida, juguete y monedas (como en ---
nuestro caso). En casi todos los casos el programa utilizado ha--
sido de reforzamiento continuo. Esto evidentemente representa uno
de los aspectos más pobremente estudiado, nosotros intentamos am
pliar la información utilizando un programa de "segundo orden".

Es necesario señalar, que se han utilizado consecuencias--
aversivas para las conductas no cooperativas (ejemplo, tiempo --
fuera Cohen 1962, Lindsley 1966 y Schmitt y Marwell 1968). Noso--
tros utilizamos consecuencias aversivas en la forma de ruido in--
tenso aplicado diferencialmente como una manera de establecer --
una determinada restricción de orden en la alternación.

Como lo indica el anterior bosquejo, así como otro desa--
rrollado por Hake y Vukelich (1972), un análisis cuidadoso de -
los procedimientos nos indicaría la diversidad de varia
bles por manipular, lo que a su vez es indicativo de la necesi--
dad de un marco operacional de referencia que permita integrar -
las investigaciones, trabajo fuera de nuestros propósitos de mo--
mento.

Propósitos de esta Investigación

Esta investigación pretende en primer lugar, desarrollar y mantener conductas cooperativas por medio de un programa de reforzamiento de "segundo orden". En segundo lugar, controlar las relaciones líder-seguidor, por medio de contingencias de reforzamiento diferenciales bajo las condiciones experimentales específicas de esta investigación. En tercer lugar, determinar la posibilidad de controlar las relaciones líder-seguidor mediante la aplicación contingente y diferencial de ruido intenso (al líder) aun cuando ambos sujetos reciban reforzamiento por equipos de respuestas cooperativas.

M E T O D OSujetos (s)

Seis niños entre los ocho y los trece años de edad, fueron divididos en tres grupos cooperativos, cada uno de estos compuestos de dos sujetos.

El grupo I (G-1) estuvo integrado por Armando y Esteban.- Armando tenía 10 años de edad y cursaba el tercer año de primaria; Esteban tenía 10 años y cursaba el cuarto año de primaria.

El grupo II (G-2) estuvo compuesto por los hermanos Humberto y José. El primero tenía 8 años de edad y cursaba el segundo año de primaria; José tenía 9 años y cursaba el tercer año de primaria.

El grupo III (G-3) estuvo integrado por Arturo y Roberto, ambos sujetos tenían 13 años y cursaban el sexto año de primaria.

Aparato y espacio experimental :

Una habitación (2.84 por 1.72 mts.) dividida en el centro por una cortina colocada a lo largo de la habitación, detrás de la cortina se encontraban los aparatos programadores y un observador.

Del lado izquierdo de la cortina se colocó una mesa (95 - por 59 1/2 cms.). En cada lateral de ésta se instalaron tres operanda en forma de botones y tres focos en forma de pilotos. Tanto los focos como los botones fueron dispuestos a 13 centímetros unos de otros y cada botón fue colocado a 2 centímetros del foco

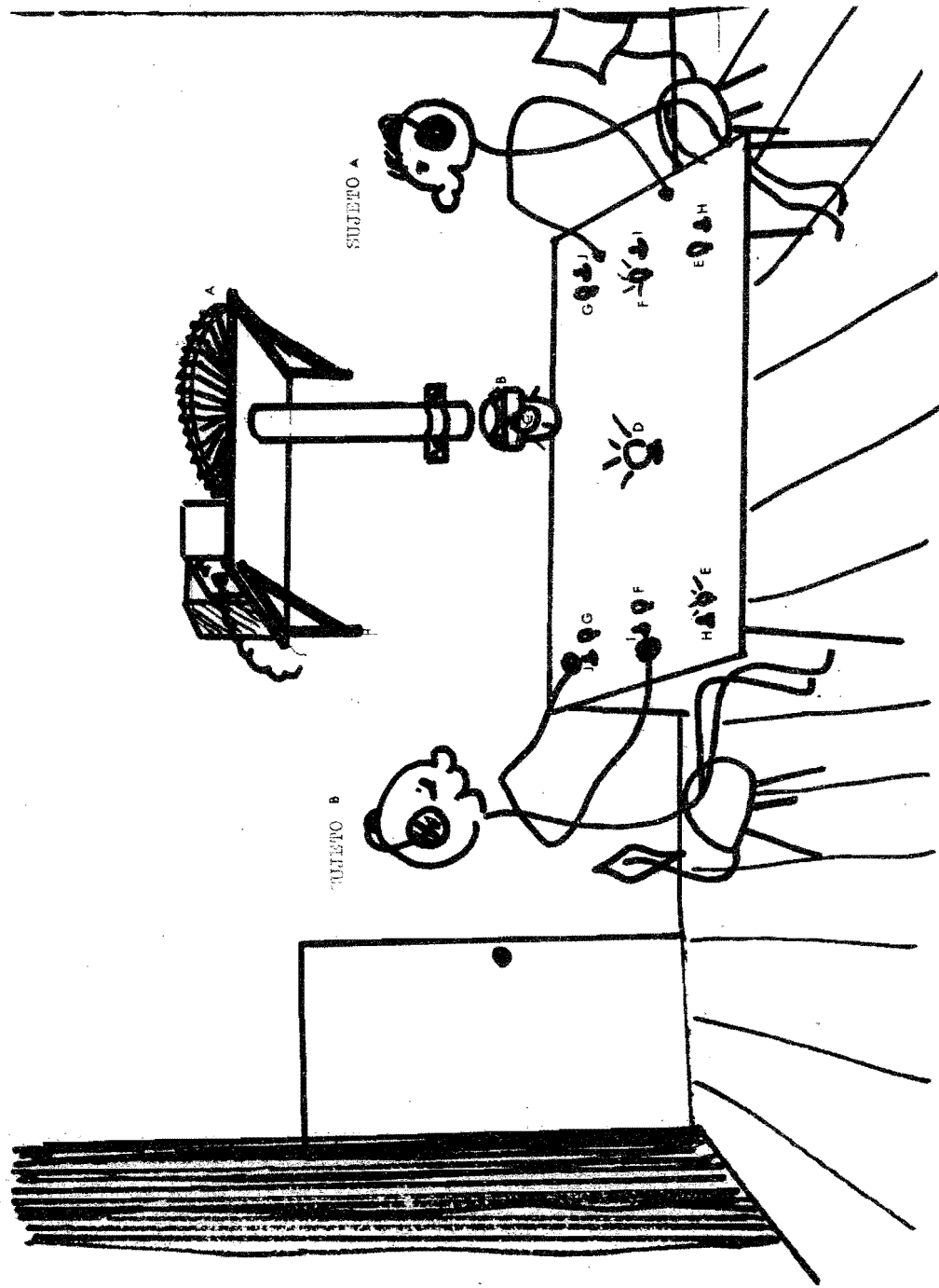
que le correspondía. Cada foco tenía un color diferente. Los dos focos comunes del lateral izquierdo eran de color naranja, los del lateral derecho azules y los del centro verdes.

En el centro de la mesa se instaló un foco amarillo que se iluminaba al comienzo de cada ensayo. A la derecha de la mesa y en la parte central que daba a la pared se colocó un tarro de plástico. En este tarro caían los reforzadores. Sobre dicho tarro fue instalado un foco rojo, el cual se iluminaba cada vez que los sujetos experimentales cumplían el requisito cooperativo. (ver fig. 1).

Los sujetos experimentales se sentaron unos frente al otro y se les colocaron un par de audífonos durante todas las fases experimentales y de familiarización. A través de estos audífonos se le aplicaron las estimulaciones auditivas.

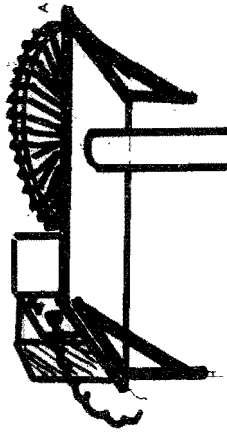
En la parte superior de la puerta que da acceso al cuarto experimental se colocaron dos focos, uno azul y otro blanco. El foco azul que se encontraba en la parte izquierda se denominó A, al sujeto que ocupaba el lado izquierdo de la mesa se le denominó sujeto A. El foco blanco que se encontraba colocado en la parte derecha se denominó B y al sujeto que ocupaba la parte lateral derecha de la mesa se denominó B. Estos focos estaban conectados de tal forma, que cuando un sujeto oprimía determinado botón que correspondía a uno del par de focos cooperativos programado para ese ensayo, se iluminaba el foco correspondiente (ver fig. 2).

Figura 1.- Esquema del ambiente experimental utilizado en esta investigación. A) dispensador universal; B) ta rro de reforzadores; C) foco rojo que se iluminaba por cada respuesta cooperativa; D) foco amarillo, estímulo de ensayo; G) focos naranjas; J) botones asociados con los focos naranjas; F) focos azules, I) botones asocia dos con los focos azules; E) focos verdes; H) botones asociados con los focos verdes.



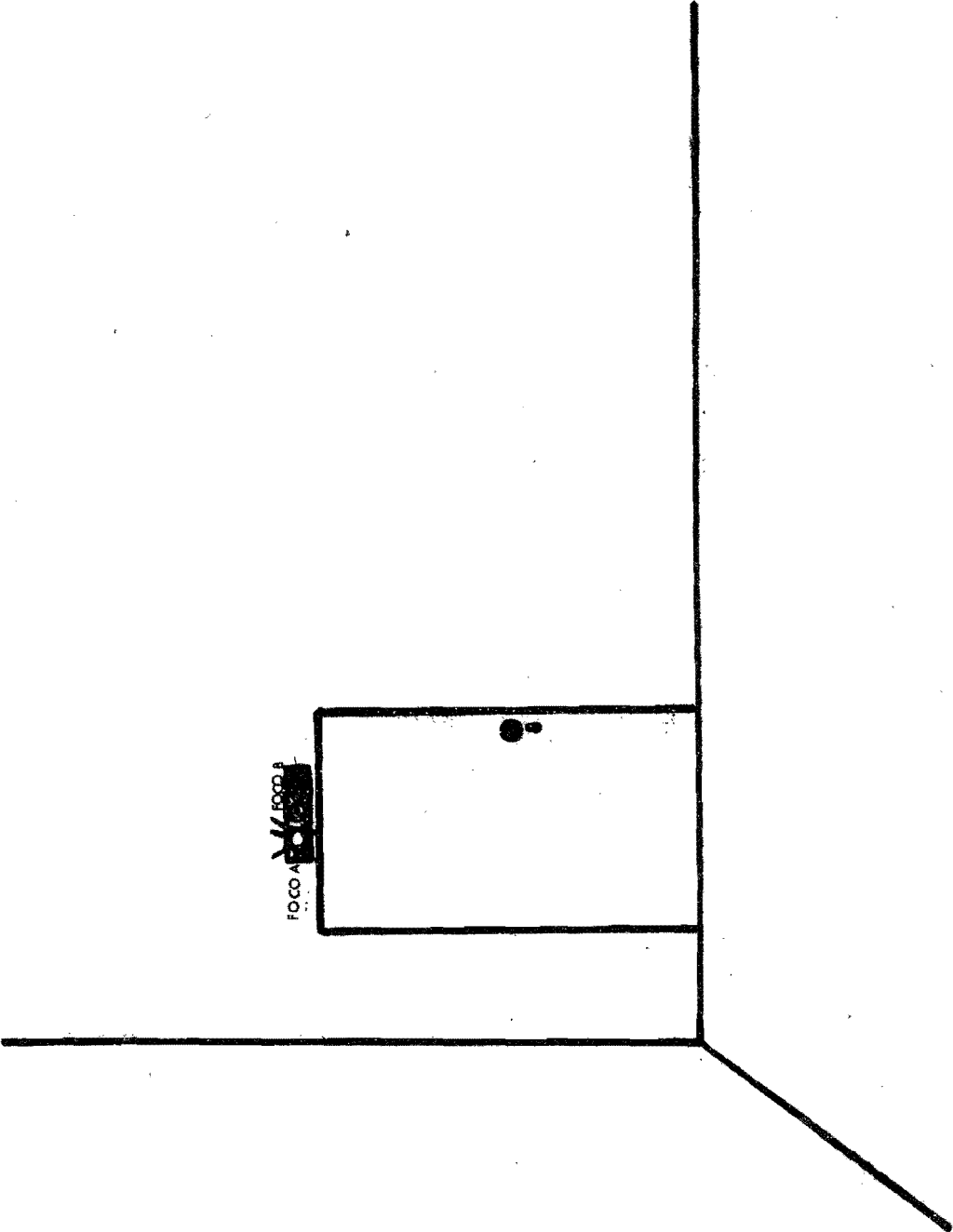
SUJETO A

SUJETO B



A

Figura 2.- A) foco azul asociado a las respuestas emitidas por el sujeto A; B) foco blanco asociado a las respuestas emitidas por el sujeto B.



En los tres grupos experimentales se utilizó equipo de programación, contadores, relojes programadores de tiempo y circuito de relevadores. En las fases de líder controlado con ruido selectivo se utilizó un generador de sonido EICO, modelo 379 con ondas sinusoidales, y un amplificador REYZNMAN'S, modelo A.F. con dos pares de audífonos conectados al amplificador. También se utilizó un dispensador universal.

Procedimiento

En los tres grupos experimentales se establecieron tres sesiones de familiarización y 8 sesiones experimentales durante 11 días de manera ininterrumpida. Cada sesión duraba 30 minutos.

Antes de que comenzaran las sesiones experimentales, los sujetos eran llevados al cuarto experimental y eran sentados en lugares preestablecidos, es decir, si el sujeto era designado como A se le hacía sentar en la parte lateral izquierda y si era designado como B en la parte lateral derecha. Se les ponían sus respectivos audífonos y la sesión comenzaba una vez que se iluminaba el foco amarillo situado en el centro de la mesa. El foco duraba encendido 0.5 segundos a partir de la primera respuesta cooperativa (respuesta de líder) programada para un determinado par de focos en ese ensayo. De esta manera cada vez que se iniciaba un ensayo y uno de los sujetos accionaba el botón que correspondía a uno de los pares de focos programado como cooperativo para ese ensayo, se ponía automáticamente en marcha un reloj que mantenía el foco del ensayo encendido durante 0.5 segundos. Al terminar --

los 0.5 segundos se apagaba el foco amarillo y terminaba el ensayo. De esta manera sólo fueron consideradas cooperativas las respuestas que seguían en un tiempo menor de 0.5 segundos a las respuestas de líder. Estas mismas respuestas terminaban el ensayo - aun cuando fueran emitidas en un tiempo menor de 0.5 segundos.

Al mismo tiempo que se apagaba el foco del ensayo se ponía en marcha un segundo reloj por 10 segundos, el cual regulaba el tiempo entre-ensayos. Al terminar los 10 segundos se iluminaba nuevamente el foco del ensayo.

Cada vez que los sujetos experimentales oprimían dos botones comunes correspondientes a los botones establecidos como cooperativos para ese ensayo, y en un tiempo menor de 0.5 segundos, se iluminaba brevemente un foco rojo situado sobre el tarro de los reforzadores. Por cada cinco respuestas cooperativas cada sujeto recibía una moneda de un peso, y al mismo tiempo se iluminaba el foco rojo. Estas monedas caían del dispensador al tarro -- por medio de un tubo.

Instrucciones

En las sesiones de familiarización y cuando los sujetos - estaban sentados en sus respectivos lugares en el cuarto experimental, un experimentador les dio las siguientes instrucciones:

"Este es el lugar donde van a jugar y este es el juego (el experimentador señalaba los focos y los botones). Esta es la forma como se

juega" (el experimentador apretaba cada uno de los botones en cada lado de la mesa y solicitaba que cada sujeto apretara sus botones correspondientes). Enseguida agregaba: "En este juego ustedes pueden ganar mucho dinero". Cada vez que se ilumine ese foco (señalando al foco colocado en el tarro de reforzamiento) ustedes han ganado un veinte". Finalmente les decía: - "Sólo podrán apretar los botones con un sólo dedo".

Iluminacion de focos

Cuando un sujeto apretaba uno de los botones correspondientes a los programados como cooperativos para un determinado ensayo, éste se iluminaba brevemente. La iluminación era posible debido a que un experimentador, colocado detrás de la cortina, controlaba el operador manual del encendido de los focos.

Aplicaciones del estímulo auditivo.

El ruido era aplicado contingente a la respuesta de liderazgo (a un determinado sujeto) por medio de un operador manual. Tenía una intensidad de 2,200 ciclos por segundo.

Programación de respuestas cooperativas.

Con el fin de evitar que los sujetos respondieran sistemáticamente en un sólo par de botones, y para poder controlar que-

la conducta del sujeto seguidor estuviera efectivamente controlada por un estímulo social (conducta de líder), el par de focos - correctos era cambiado de ensayo a ensayo. En este sentido se estableció la siguiente secuencia:

Primer ensayo	focos	naranjas
2do.	" "	azules
3er.	" "	verdes
4to.	" "	verdes
5to.	" "	naranjas
6to	" "	azules
7mo.	" "	azules
8vo.	" "	verdes
9no.	" "	naranjas

Cada vez que terminaba la secuencia se volvía a repetir.

Definición de conductas cooperativas.

En los tres grupos experimentales la conducta cooperativa fue definida de la siguiente manera: cuando la ejecución de un sujeto sobre determinado botón-foco es seguida por la ejecución del otro compañero sobre el botón-foco común en un tiempo menor de 0.5 segundos, siempre que estas ejecuciones correspondan a un determinado par de focos programado para un determinado ensayo. En este sentido tuvimos tres tipos de conductas cooperativas: - AB, BA y "líder-líder". En el primer caso la conducta de B se---guía a la de A en un tiempo menor de 0.5 segundos. En el segundo

caso la conducta de A seguía a la de B en un tiempo menor de 0.5-segundos, En el tercer caso ambos sujetos respondían "simultáneamente".

No se consideraron conductas cooperativas las ejecuciones-individuales AA y BB (en estos casos dichas conductas terminaban-el ensayo), ni cuando las ejecuciones de un sujeto seguían a la de su compañero en un tiempo mayor de 0.5 segundos, aun cuando -- las ejecuciones fueran sobre los focos determinados como cooperativos. Tampoco se consideraron como cooperativas las ejecuciones-emitidas durante el tiempo entre-ensayos.

Definición de la conducta de líder y de seguidor.

La conducta de líder fue definida como aquella conducta de un sujeto que inicie el ensayo cooperativo para dicho ensayo. La conducta de seguidor fue definida como aquella ejecución de un sujeto que siga a la de su compañero en un ensayo cooperativo. Ambas conductas sólo fueron efectivas para un par de focos programados como cooperativos para un determinado ensayo.

Variables independientes.

En los tres grupos experimentales se manipularon dos variables independientes: (1) Reforzamiento diferencial en forma de dinero y una luz roja contingente a predeterminadas relaciones líder-seguidor; y (2) ruido aplicado a una intensidad de -- 2,200 ciclos por segundo, contingente a las respuestas de líder-de determinados sujetos.

Variables dependientes.

Número de respuestas de líder, número de respuesta de seguidor, y el número de respuestas cooperativas.

Programa de reforzamiento.

Programa de reforzamiento de "segundo orden" RF5 (CRF). Ke lleher (1966) lo definió de la siguiente manera: "programa en el que la conducta que se especifica mediante una contingencia, es tomada como respuesta unitaria, la cual a su vez se refuerza de acuerdo a algún programa de reforzamiento primario". En el caso particular de esta investigación se utilizó un programa de "segundo orden" RF5 (CRF), en el cual la contingencia de programa que es tratada como respuesta unitaria es una respuesta cooperativa (CRF), esta respuesta cooperativa siempre es seguida por la iluminación de un foco rojo asociado al reforzamiento con monedas. El reforzamiento con moneda es contingente sobre la terminación de 5 programas CRF consecutivos.

Reforzadores.

Se utilizó monedas de un peso (una para cada sujeto) contingente sobre la terminación de 5 programas CRF consecutivos.

Fases de la investigación.

a) Sesiones de familiarización. Tuvieron una duración de tres días. En estas sesiones se dieron las instrucciones y se puso en efecto el programa RF5 (CRF) sin liderazgo controlado. Es-

tos datos no se incluyen en los resultados.

Fase A. Líder no controlado.

En esta fase se reforzó cualquier combinación de conductas cooperativas que cumpliera los requisitos estipulados. Por lo tanto se reforzaron las conductas cooperativas AB, BA y "líder-líder".

Fase B. Líder controlado (reforzamiento diferencial).

En esta fase sólo se reforzaron determinadas combinaciones de respuestas cooperativas, o sea, cuando asumía el liderazgo el sujeto que tuvo mayor porcentaje de seguidor en la fase precedente de líder no controlado.

Fase C. Líder no controlado.

Esta fase fue igual a la primera.

Fase D. Líder controlado (reforzamiento diferencial).

Esta fase fue igual a la fase B.

Fase E. Líder no controlado.

Esta fase fue igual a las fases A y C.

Fase F. Líder controlado (ruido selectivo).

En esta fase se siguió reforzando cualquier combinación - de conductas cooperativas que cumplieran con los requisitos estipulados. Sin embargo, se aplicó ruido contingente a las respuesta de líder del sujeto que tuvo mayor porcentaje de liderazgo en la fase anterior.

Fase G. Líder no controlado.

Esta fase fue igual a las fases A, C y E.

Fase H. Líder controlado (ruido selectivo).

Esta fase fue igual a la fase F.

Registros.

Se utilizaron dos tipos de registros. Uno fue establecido a base de contadores y el otro fue manual. En el primero se utilizaron cuatro contadores. El primer contador registraba el número de respuestas cooperativas, el segundo, el número de reforzadores, el tercero el número de respuestas BB y el cuarto el número de respuestas AA. El segundo tipo de registro fue manual. Dos observadores de manera independiente registraban por medio de los focos que se encontraban en la parte superior de la puerta las respuestas de líder, seguidor, AA, BB, líder-líder y omisiones de cada sujeto en cada ensayo.

Confiabilidad.

La confiabilidad se determinó dividiendo el número de acuerdos entre el número de acuerdo más el número de desacuerdos multiplicados por 100. La confiabilidad promedio del grupo I fue de --- 95.5% con un rango que iba de 92 a 98%, la del grupo II fue de --- 94.6% con un rango que iba de 89 a 100%, y finalmente la del grupo III fue de 95%, con un rango que iba de 91 a 98%.

R E S U L T A D O S

GRUPO I

Armando Sujeto A

Esteban Sujeto B

Fase A. Líder no controlado.

En esta fase se reforzó a ambos sujetos siempre que sus conductas cumplieran con la definición de conducta cooperativa establecida e independientemente del orden en que respondieran. Según se puede observar tanto en la gráfica 1-a como en la tabla 1, el sujeto B mantuvo el mayor control del liderazgo a través de toda la sesión ejerciéndolo en un 81.15%, mientras que el sujeto A sólo lo ejerció en un 18.85%. Del total de ensayos registrados se observó un 98.36% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 120 conductas cooperativas de 122 ensayos.

Fase B. Líder controlado (reforzamiento diferencial).

En esta fase sólo se reforzaron las conductas cooperativas-AB, dado que el sujeto B había resultado líder en la fase A. En caso que el sujeto B respondiera primero, se terminaba el ensayo sin consecuencias programadas.

La gráfica 1-b describe tres aspectos importantes: el primero de ellos se refiere a la persistencia del sujeto B en responder como líder en los cuatro primeros bloques de cinco ensayos, aun cuando dicha conducta no era reforzada. El segundo aspecto se re--

Gráfica 1.- Número de respuestas de liderazgo de los sujetos A y B pertenecientes al primer grupo experimental en las fases A, B, C y D de liderazgo no controlado y liderazgo controlado con reforzamiento diferencial.



GRUPO I

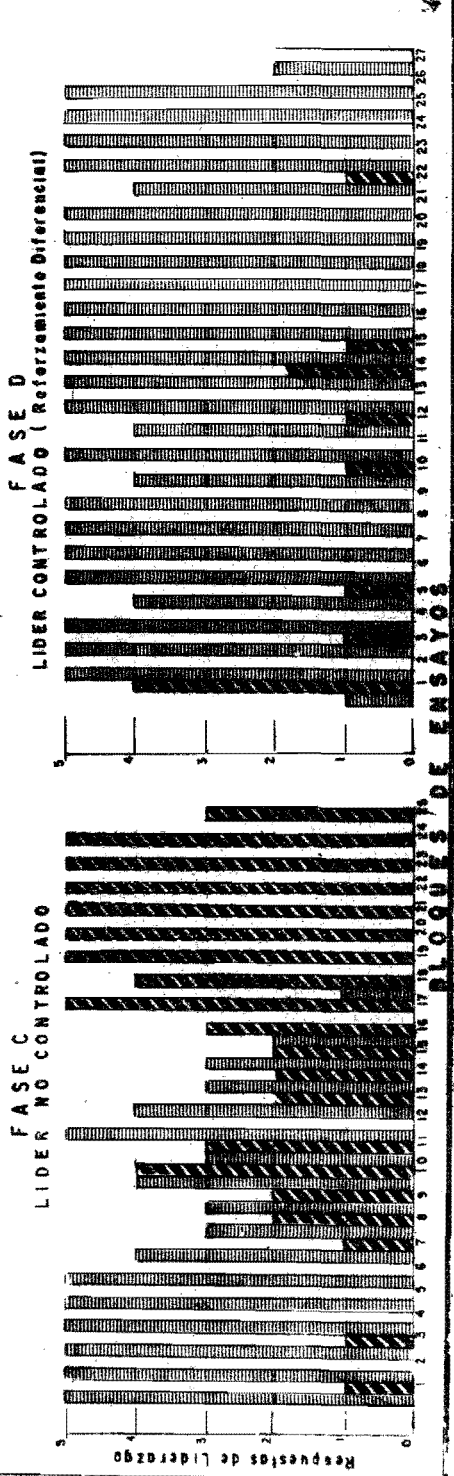
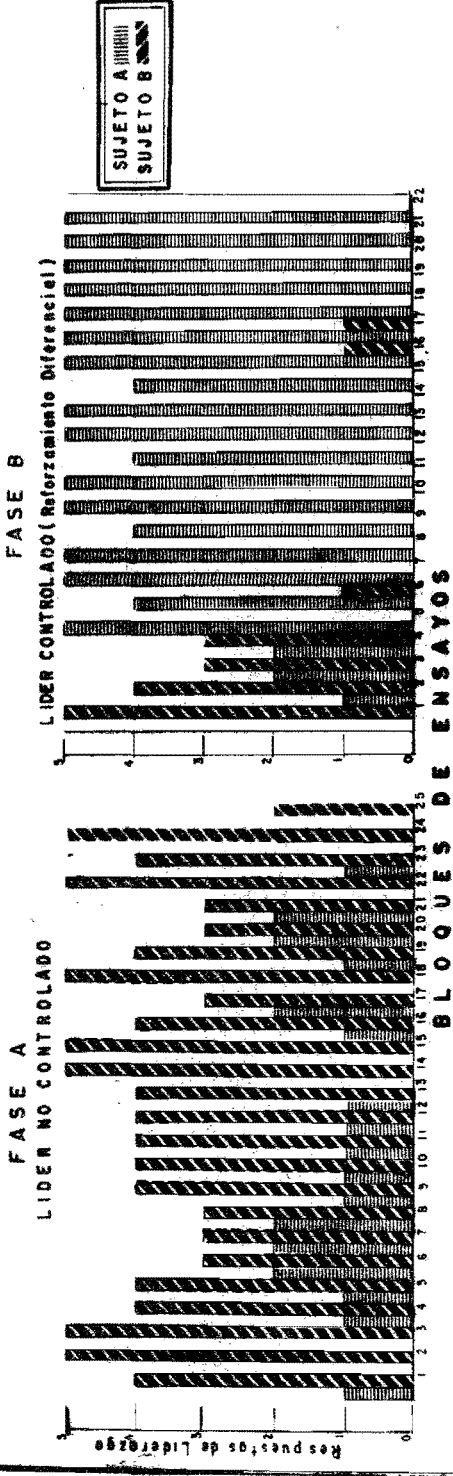


Tabla 1.- Esta tabla muestra el número y porcentajes de respuestas cooperativas, liderazgo, seguidor, líder-líder, individuales no sociales, omisiones y ensayos de los sujetos A y B del primer grupo experimental en todas las fases de esta investigación.

Tabla 1

	FASES	A	B	C	D	E	F	G	H
Sujeto A	# de R. Líder	23	89	58	120	24	105	36	104
	# de R. Seguidor	95	10	58	5	93	11	79	16
	Omisiones	4	6	-	3	-	2	1	-
	# de R. Líder Líder	-	2	7	4	13	1	19	1
	Conducta No Sociales AA	-	3	-	-	-	-	-	2
	% de R. Líder	18.85	80.90	47.15	90.91	18.46	88.24	26.67	84.55
	% de R. Seguidor	77.88	9.10	47.15	3.78	71.54	9.24	58.52	13.01
	% Omisiones	3.27	5.45	-	2.27	-	1.68	0.74	-
	% de R. Líder Líder	-	1.82	5.70	3.03	10	0.84	14.07	0.81
	% Conducta No Social AA	-	2.73	-	-	-	-	-	1.63
	# de R. Líder	99	16	58	8	93	13	80	16
	# de R. Seguidor	22	78	55	118	22	103	34	96
	Omisiones	1	11	3	2	2	2	2	8
	Sujeto B	# de R. Líder Líder	-	2	7	4	13	1	19
Conducta No Social BB		-	-	-	-	-	-	-	-
% de R. Líder		81.15	14.55	47.15	6.06	71.54	10.92	59.26	13.01
% de R. Seguidor		18.04	70.90	44.72	89.39	16.92	86.56	25.19	78.05
% Omisiones		0.81	10	2.43	1.53	1.54	1.68	1.48	6.50
% de R. Líder Líder		-	1.82	5.70	3.03	10	0.84	14.07	0.81
% Conducta No Social BB		-	-	-	-	-	-	-	-
# de Ensayos		122	110	123	132	130	119	135	123
# de R. Cooperativas		120	75	89	120	95	105	120	85
# de R. Cooperativas		98.36	68.18	72.35	90.90	73.07	88.23	88.88	69.10

fiere al cambio significativo en el control de las relaciones líder-seguidor con respecto a la fase precedente. En esta fase el sujeto A ejerció el 80.90% del liderazgo, mientras que el sujeto B ejerció dicho liderazgo en un 14.55%. El tercer aspecto se refiere al marcado decremento verificado tanto en el número de ensayos como en el número de conductas cooperativas emitidas por ambos sujetos con relación a la fase anterior.

Se registró un 1.82 % de conductas líder-líder y un 2.73% de conductas individuales AA. Del total de ensayos registrados se observó un 68.18% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 75 conductas cooperativas de 110 ensayos.

Fase C. Líder no controlado.

Aunque en esta fase ambos sujetos lograron un 47.15% de liderazgo, es importante considerar los cambios registrados en el control del liderazgo dentro de la misma fase. En este sentido se puede observar en el gráfica 1-c que el sujeto A emitió 62 respuestas de líder, mientras que el sujeto B únicamente 20 (incluyendo las respuestas líder-líder) en los primeros 15 bloques de ensayos, pero a partir del bloque 15 el sujeto B ejerció el control casi absoluto del liderazgo con 45 respuestas de líder, ejerciendo A el control del liderazgo sólo en tres ensayos.

Del total de ensayos registrados se observó 72.35% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 89 conductas cooperativas de 123 ensayos.

Fase D. Líder controlado (reforzamiento diferencial).

En esta fase se eligió al sujeto B como seguidor no obstante el balanceo del liderazgo en la fase anterior. La elección del sujeto B como seguidor se debió a dos razones. La primera está relacionada con los cambios en el control del liderazgo dentro de la misma fase C. La segunda está relacionada con el número de respuestas de seguidor de ambos sujetos. El sujeto A fue seguidor en 58 ensayos, mientras que el sujeto B en 55.

Si comparamos la gráfica l-c a partir del bloque 16 con la gráfica l-d, observaremos un cambio dramático en el control del liderazgo. Con excepción del primer bloque de ensayos de la fase D se notará un cambio bien marcado en el control del liderazgo del sujeto B al sujeto A.

En esta fase el sujeto A ejerció el liderazgo en un 90.91 % y el sujeto B en un 6.06 %. Hubo un 3.03% de respuestas líder-líder. Del total de ensayos registrados se observó un 90.90 % de conductas cooperativas, lo que corresponde a 120 conductas cooperativas de 132 ensayos.

Fase E. Líder no controlado.

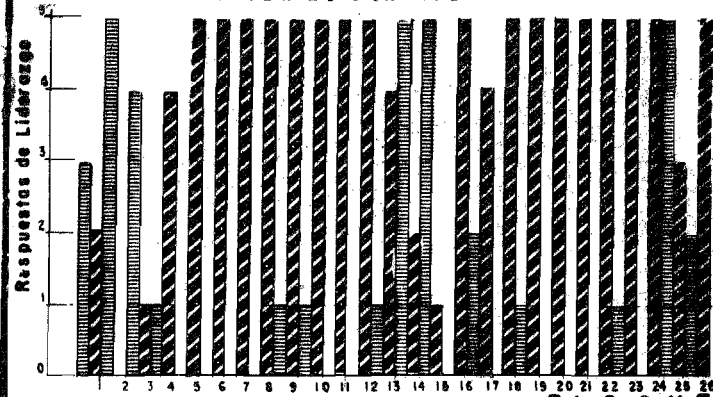
Al volverse a instalar la condición de líder no controlado, el sujeto B nuevamente ejerció el control del liderazgo en la mayor parte de la sesión. Obtuvo dicho control en un 71.54 %, mientras que el sujeto A lo ejerció en un 18.46 %. Sin embargo, cabe considerar que en los bloques 1, 2, 3, 14, 15 y 25 el suje-

Gráfica 2.- Número de respuestas de liderazgo de los sujetos A y B pertenecientes al primer grupo experimental en las fases E, F, G y H de liderazgo no controlado y liderazgo controlado con ruido selectivo.

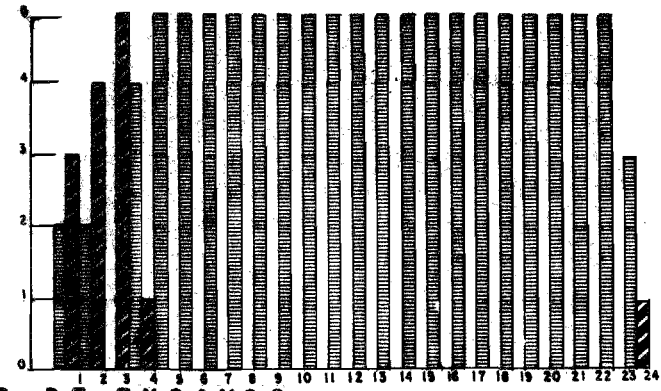
SUJETO A
SUJETO B

GRUPO I

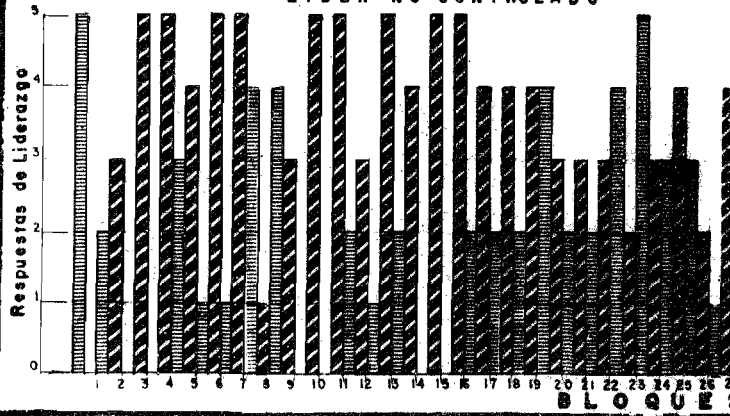
FASE E
LIDER NO CONTROLADO



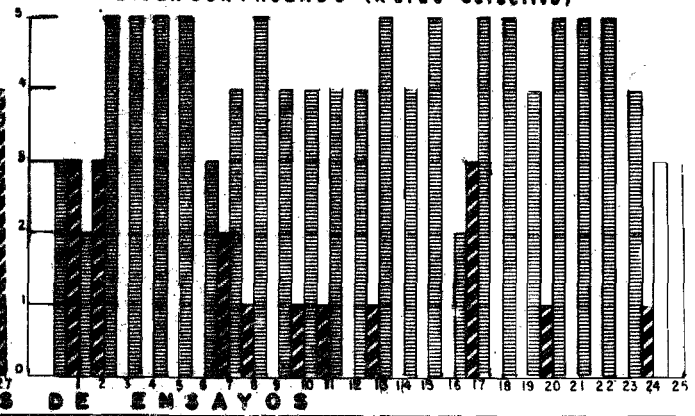
FASE F
LIDER CONTROLADO (Ruido Selectivo)



FASE G
LIDER NO CONTROLADO



FASE H
LIDER CONTROLADO (Ruido Selectivo)



to A tuvo mayor control del liderazgo.

Se emitió un 10% de respuestas líder-líder, y del total de ensayos registrados se observó un 73.07 % de conductas cooperativas, lo que corresponde a 95 conductas cooperativas de 130 ensayos.

Fase F. Líder controlado (ruido selectivo).

En esta fase ambos sujetos recibieron reforzamiento por -- conductas cooperativas AB y BA, pero se aplicó ruido intenso contingente a las respuestas de liderazgo cada vez que el sujeto B lo ejercía. Se puede constatar tanto en la gráfica 2-f como en la tabla 1, que por medio de ruido aplicado contingente a las respuestas de liderazgo del sujeto B, se logró cambiar las relaciones líder-seguidor observadas en la fase precedente. Sin embargo, es necesario señalar, que aun cuando el sujeto A ejerció el liderazgo en un 88.24% y el sujeto B en un 10.92 %, se pudo observar la persistencia del sujeto B en responder como líder en los primeros -- tres bloques de ensayos, aun cuando se aplicaba estimulación en forma de ruido cada vez que ejercía el liderazgo.

En esta fase no se observó un decremento marcado en el número de ensayos y en el número de respuestas cooperativas como -- fue observado en la fase B cuando se introdujo por primera vez -- la condición de líder controlado con reforzamiento diferencial. -- Hubo un 0.84 % de respuestas líder-líder y del total de ensayos -- registrados se observó un 88.23 % de conductas cooperativas, lo-

que corresponde a 105 conductas cooperativas de 119 ensayos.

Fase G. Líder no controlado.

Al instalarse nuevamente la fase de líder no controlado, - el sujeto B volvió a ejercer mayor control del liderazgo que el - sujeto A. En este sentido el sujeto A ejerció el liderazgo en un 26.67 %, mientras que el sujeto B lo ejerció en un 59.26 %.

En esta fase se emitió un 14.07 % de conductas líder-líder y del total de ensayos registrados se observó un 88.88% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 120 conductas cooperativas de 135 ensayos.

Fase H. Líder controlado (ruido selectivo).

Cuando se volvió a aplicar ruido contingente a las respuestas de líder del sujeto que había ejercido mayor control del liderazgo en la fase anterior (sujeto B), otra vez se logró cambiar las relaciones líder-seguidor. En esta ocasión el sujeto A (con mayor porcentaje de seguidor en la fase G) ejerció el control del liderazgo en un 84.55 %, mientras que el sujeto B sólo lo ejerció en 13.01 %.

Se registró un 0.81 % de conductas líder-líder y un 1.63 % de conductas individuales AA. Del total de ensayos registrados se observó un 69.10% de conductas cooperativas, lo que corresponde - a 85 conductas cooperativas de 123 ensayos.

Comentario

Con excepción de la fase C, donde tanto el sujeto A como el sujeto B emitieron el mismo número de respuestas de líder, se puede decir que en este grupo el sujeto B fue el "líder natural", puesto que mantuvo el control del liderazgo en las fases A, F y G de líder no controlado.

Cabe también señalar que tanto la condición de ^{*}reforzamiento diferencial como la condición de ruido selectivo fueron efectivas en controlar las relaciones líder-seguidor. Sin embargo, hay dos aspectos de interés que son preciso señalar: en primer lugar, que el control de liderazgo fue mucho más efectivo cuando se introdujo por segunda vez (fase D) la condición de líder controlado con reforzamiento diferencial. Lo contrario fue observado en la condición de ruido selectivo; en segundo lugar, que la condición de ruido selectivo fue más efectiva en controlar las relaciones líder-seguidor que la condición de reforzamiento diferencial.

Hay dos observaciones de interés relacionadas con la conducta del líder y con la conducta del seguidor. La primera - - - se refiere a la persistencia del sujeto B en responder como líder (aun cuando dicha conducta no era reforzada) en los primeros bloques de ensayos en la fase B cuando se introdujo por primera vez la condición de reforzamiento diferencial, así como también en las fases F y H - en la condición de ruido selectivo - cuando dicha conducta era seguida por ruido intenso. La segunda observación

ción se refiere al control del liderazgo ejercido por el sujeto-A (mayormente seguidor) en los primeros bloques de ensayos en la condición de líder no controlado. Esto fue observado únicamente después que los sujetos habían sido expuestos a las fases de líder controlado.

En relación con las conductas cooperativas se puede decir que en este grupo se logró desarrollar y mantener conductas cooperativas bajo un programa de reforzamiento de "segundo orden". También se pudo observar que ni la condición de líder no controlado ni la de líder controlado (con reforzamiento diferencial y ruido selectivo) mantuvieron una hegemonía fase a fase sobre la otra en relación al porcentaje de respuestas cooperativas. Sin embargo, tomando en consideración el porcentaje total de respuestas cooperativas en ambas condiciones, en la condición de líder no controlado se registró un mayor porcentaje de respuestas cooperativas que en la condición de líder controlado.

Al comparar los porcentajes totales de respuestas cooperativas bajo la condición de líder controlado con reforzamiento diferencial y con ruido selectivo, se notará que en la condición de líder controlado con reforzamiento diferencial se registró un mayor porcentaje de respuestas cooperativas que en la condición de ruido selectivo.

Finalmente cuando se introdujo por primera vez la condición de reforzamiento diferencial, el número de respuestas coope

rativas, así como el número de ensayos, disminuyeron dramáticamente con relación a las emitidas en la fase precedente. Esto, sin embargo, no se observó cuando se introdujo por primera vez la condición de ruido selectivo.

GRUPO II

Humberto Sujeto A

José Sujeto B

(+)

Fase A. Líder con controlado

Se puede constatar tanto en la gráfica 3-a como en la tabla 2 el surgimiento del sujeto B como líder. Sin embargo, es fácil observar que tal surgimiento es más marcado a partir del bloque 13, cuando el sujeto B ejerció el control del liderazgo casi de manera absoluta hasta el bloque 26. De la misma manera se podrá notar, en la referida gráfica, que hasta el bloque 13 el control de liderazgo fue cambiando de manera imprecisa en ambos sujetos.

(+) Las fases de líder no controlado como las fases de líder controlado con reforzamiento diferencial y con ruido selectivo, son iguales a las del primer grupo.

Gráfica 3.- Número de respuestas de liderazgo de los sujetos A y B pertenecientes al segundo grupo experimental en las fases A, B, C y D de liderazgo no controlado y liderazgo controlado con reforzamiento diferencial.

GRUPO II

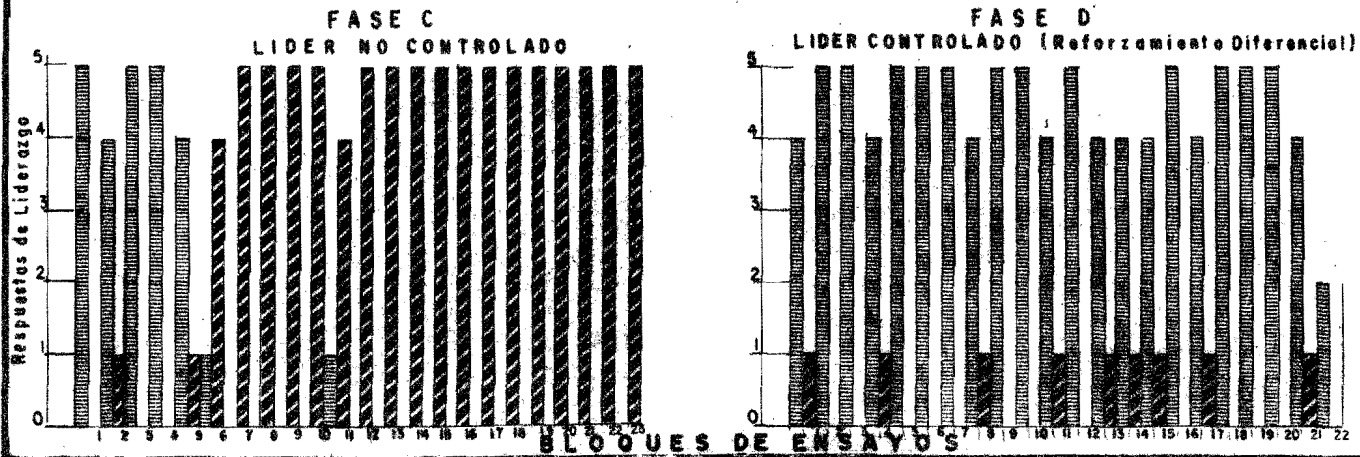
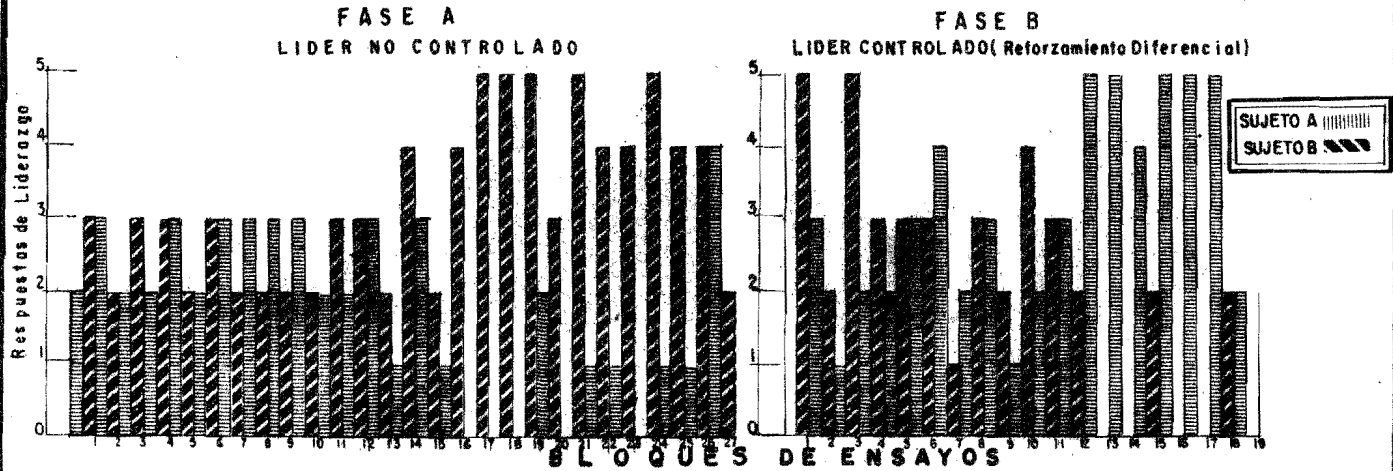


Tabla 2.- Esta tabla muestra el número y porcentajes de respuestas cooperativas, liderazgo, seguidor, líder-líder, individuales no sociales, omisiones y ensayos de los sujetos A y B del segundo grupo experimental en todas las fases de esta investigación.

Tabla 2

46

	FASES	A	B	C	D	E	F	G	H
Sujeto A	# de R. Líder	47	52	25	98	28	94	106	10
	# de R. Seguidor	82	34	85	3	78	5	4	98
	Omisiones	5	1	5	6	-	5	-	7
	# de R. Líder Líder	1	5	-	-	14	-	-	5
	Conducta No Social AA	-	-	-	-	-	1	-	-
	% de R. Líder	34.81	56.52	21.74	91.59	23.33	89.52	96.36	8.33
	% de R. Seguidor	60.74	36.96	73.91	2.80	65	4.76	3.64	81.67
	% Omisiones	3.70	1.09	4.35	5.61	-	4.76	-	5.83
	% de R. Líder Líder	0.74	5.43	-	-	11.67	-	-	4.17
	% Conducta No Social AA	-	-	-	-	-	0.96	-	-
	# de R. Líder	87	35	90	9	78	10	4	105
	# de R. Seguidor	47	52	25	98	28	90	101	7
Omisiones	-	-	-	-	-	4	5	3	
# de R. Líder Líder	1	5	-	-	14	-	-	5	
Conducta No Social BB	-	-	-	-	-	-	-	-	
% de R. Líder	64.45	38.05	78.26	8.41	65	9.52	3.64	87.50	
% de R. Seguidor	34.81	56.52	21.74	91.59	23.33	85.71	91.81	5.83	
% Omisiones	-	-	-	-	-	3.81	4.55	2.50	
% de R. Líder Líder	0.74	5.43	-	-	11.67	-	-	4.17	
% Conducta No Social BB	-	-	-	-	-	-	-	-	
# de Ensayos	135	92	115	107	120	105	110	120	
# de R. Cooperativas	115	50	80	95	97	90	92	95	
% de R. Cooperativas	85.18	54.34	69.56	88.78	80.83	85.71	83.63	79.16	

El sujeto A ejerció el control del liderazgo en un 34.81% y el sujeto B en un 64.45% . Del total de ensayos registrados se observó un 85.18% de conductas cooperativas; lo que corresponde a 115 conductas cooperativas de 135 ensayos. .

Fase B. Líder Controlado (reforzamiento diferencial).

Cuando se introdujo reforzamiento selectivo únicamente a las conductas cooperativas AB, se notaron tres aspectos importantes que también se observaron en el primer grupo. El primero se refiere a la tendencia continuada del sujeto B a responder como líder aun cuando dicha conducta no era seguida por reforzamiento. En este sentido, tal como se puede observar en la gráfica 3-b, el sujeto B continuó controlando el liderazgo hasta el bloque 11. El segundo aspecto de interés se refiere al cambio registrado en el control de las relaciones líder-seguidor respecto a la fase anterior. En esta fase el sujeto A ejerció el liderazgo en un 56.52% y el sujeto B en un 38.05%. El tercer aspecto se refiere al decremento tanto en las conductas cooperativas como en el número de ensayos.

En esta fase hubo un 5.43% de conductas líder-líder, y del total de ensayos registrados se observó un 54.34% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 50 conductas cooperativas de 92 ensayos.

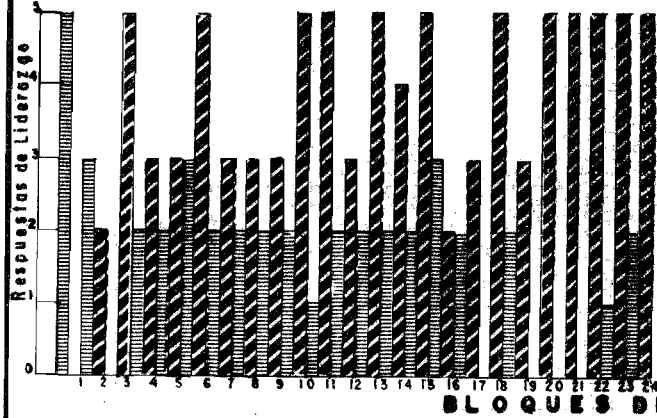
Fase C. Líder no controlado.

En esta fase el sujeto B adquirió nuevamente el control del liderazgo con un porcentaje de 78.26%, mientras que el sujeto A --

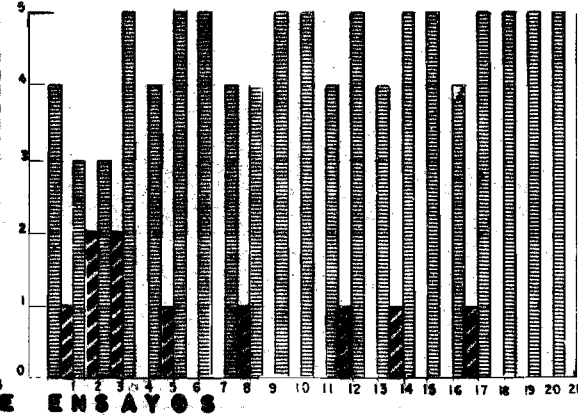
Gráfica 4.- Número de respuestas de liderazgo de los sujetos A y B pertenecientes al segundo grupo experimental en las fases E, F, G y H de liderazgo no controlado y liderazgo controlado con ruido selectivo..

GRUPO II

FASE E
LIDER NO CONTROLADO

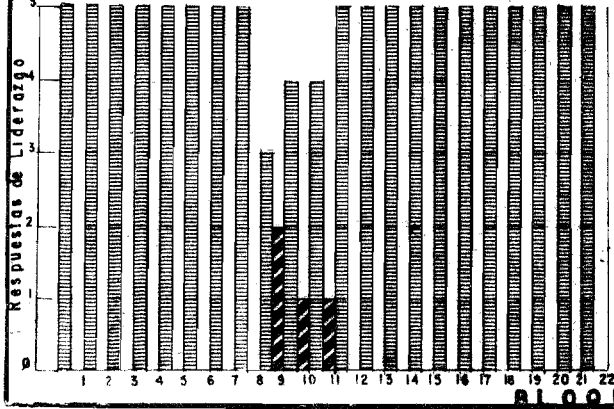


FASE F
LIDER CONTROLADO (Ruido Selectivo)



SUJETO A 
SUJETO B 

FASE G
LIDER NO CONTROLADO



FASE H
LIDER CONTROLADO (Ruido Selectivo)

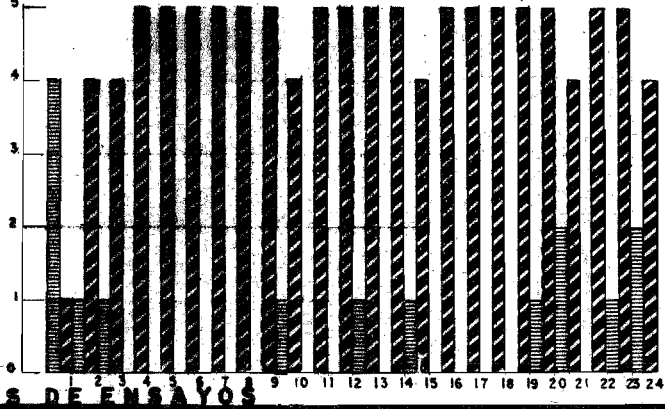


Fig. 1. Resultados de las pruebas de liderazgo en el ruido selectivo. Se muestran los resultados de las pruebas de liderazgo en el ruido selectivo para el grupo II. Se muestran los resultados de las pruebas de liderazgo en el ruido selectivo para el grupo II.

sólo lo ejerció en un 21.74%; sin embargo, se puede observar en la gráfica 3-c como éste último sujeto ejerció mayor control del liderazgo en los primeros cinco bloques de ensayos.

Del total de ensayos registrados se observó un 69.56% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 80 conductas cooperativas de 115 ensayos.

Fase D. Líder controlado (reforzamiento diferencial)

La gráfica 3-d al igual que la tabla 2 muestran el control del liderazgo ejercido por el sujeto A cuando sólo las conductas cooperativas AB eran seguidas por reforzamiento a ambos sujetos.

En esta fase el sujeto A ejerció el control del liderazgo en un 91.59%, mientras que el sujeto B lo ejerció en un 8.41%. Del total de ensayos registrados se observó un 88.78% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 95 conductas cooperativas de 107 ensayos.

Fase E. Líder no controlado

En esta fase el sujeto B adquirió por tercera vez el control del liderazgo en la condición de líder no controlando con un porcentaje de 65%, mientras que el sujeto A ejerció dicho liderazgo en un 23.33%. Sin embargo, al observar la gráfica 4-e se notará que el sujeto A emitió conductas de líder en 19 de los 24 bloques de ensayos.

Se registró un 11.67% de conductas líder-líder, y del total de ensayos registrados se observó un 80.83% de conductas cooperati

vas, lo que corresponde a 97 conductas cooperativas de 120 ensayos.

Fase F. Líder controlando (ruido selectivo)

Cuando se introdujo ruido contingente a las respuestas de liderazgos del sujeto B y se mantuvieron las condiciones de reforzamiento iguales a las establecidas en las fases de líder no controlando, ocurrió (gráfica 4-f y tabla 2) un cambio inmediato en el control del liderazgo con relación a la fase anterior. El sujeto A ejerció el liderazgo en un 89.52% y el sujeto B en un 9.52%. Otro aspecto importante observado en esta fase, es el que se refiere al decremento en el número de ensayos. Este aspecto fue observado tanto en el primer grupo como en el presente en la fase B.

Se registró un 0.96% de conductas individuales AA, y del total de ensayos registrados se observó un 85.71% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 90 conductas cooperativas de 105 ensayos.

Fase G. líder no controlado

En esta fase el sujeto A adquirió por primera vez el control del liderazgo en la condición de líder no controlado, y además, con el porcentaje más alto hasta ahora alcanzado en todo el experimento con 96.36%. El sujeto B, por lo contrario, ejerció el control del liderazgo sólo en cuatro ensayos con un porcentaje de 3.64%, el más bajo de todo el experimento.

Del total de ensayos registrados se observó un 83.63% de con

ductas cooperativas, lo que corresponde a 92 conductas cooperativas de 110 ensayos.

Fase H. Líder controlado (ruido selectivo)

En esta fase se aplicó ruido contingente a las respuestas de líder del sujeto A, quien había asumido el liderazgo en la fase anterior. Se puede observar tanto en la gráfica 4-h como en la tabla 2, un cambio en las relaciones líder-seguidor con relación a la fase anterior. El sujeto B ejerció el liderazgo en un 87.50%, mientras que el sujeto A sólo lo ejerció en un 8.33%.

Se registró un 4.17% de conductas líder-líder, y del total de ensayos registrados se observó un 79.16% de conductas cooperativas, lo que corresponde a 95 conductas cooperativas de 120 ensayos.

Comentario

Aun cuando el sujeto B mantuvo mayor control del liderazgo en las fases A, C y E de líder no controlado, dicho sujeto no tuvo un control absoluto del liderazgo durante todo el experimento, ya que en primer lugar, sólo en una ocasión (fase C) y a partir del quinto bloque de ensayos, mantuvo el control casi absoluto del liderazgo; y en segundo lugar, perdió el control del liderazgo en la fase G de líder no controlado.

No obstante que la condición de reforzamiento diferencial mostró ser un procedimiento efectivo para controlar las relaciones líder-seguidor. Se observó, sin embargo, que sólo en la fase D dicha condición mostró un control efectivo de las relaciones líder--

seguidor durante toda la sesión, puesto que en la fase B cuando se introdujo por primera vez la aludida condición el control de las relaciones líder-seguidor fue logrado únicamente a partir del bloque 12 de ensayos (efectos parecidos fueron observados en el primer grupo). En lo que se refiere a la condición de ruido selectivo, cabe señalar que esta condición no solamente fue más efectiva en el control de las relaciones líder-seguidor que la condición de reforzamiento diferencial, sino que también mostró un control más estable de dichas relaciones en las fases F y H.

En este grupo, a diferencia del grupo I, el sujeto B continuó respondiendo como líder en los primeros bloques de ensayos únicamente en la fase B (cuando el sujeto A ejerció el control del liderazgo en la fase G, sólo ejerció el liderazgo en el primer bloque de ensayos de la fase H de líder controlado). Sin embargo, se observó que, al igual que en el grupo I, el sujeto A tuvo mayor control del liderazgo que el sujeto B en los primeros bloques de ensayos de líder no controlado. Queda aún por señalar que en la fase G el sujeto A no sólo respondió como líder en los primeros bloques de ensayos, sino que mantuvo el control del liderazgo durante toda la sesión.

Con relación a las conductas cooperativas se puede decir -- que en este grupo se encontraron efectos parecidos a los observados en el primer grupo. Dichos efectos se pueden resumir de la siguiente manera: (1) se logró desarrollar y mantener conductas cooperativas utilizando un programa de reforzamiento de "segundo orden"; --

(2) se pudo observar que ninguna de las dos condiciones, líder controlado y no controlado, tuvo hegemonía fase a fase sobre la otra en cuanto al porcentaje de respuestas cooperativas; (3) en la condición de líder no controlado se registró un mayor porcentaje de respuestas cooperativas que en la condición de líder controlado; (4) cuando se introdujo por primera vez la condición de reforzamiento diferencial disminuyeron drásticamente tanto el número de respuestas cooperativas como el número de ensayos. Dicho efecto fue observado de manera relativa únicamente en relación al número de ensayos cuando se introdujo por primera vez la condición de ruido selectivo.

Finalmente, con relación al grupo I, el único efecto diferente observado en el grupo II fue que en la condición de ruido selectivo se registró un mayor porcentaje de respuestas cooperativas que bajo la condición de reforzamiento diferencial.

GRUPO III

Arturo Sujeto A

Roberto Sujeto B

(+)

Fase. A. Líder no controlado

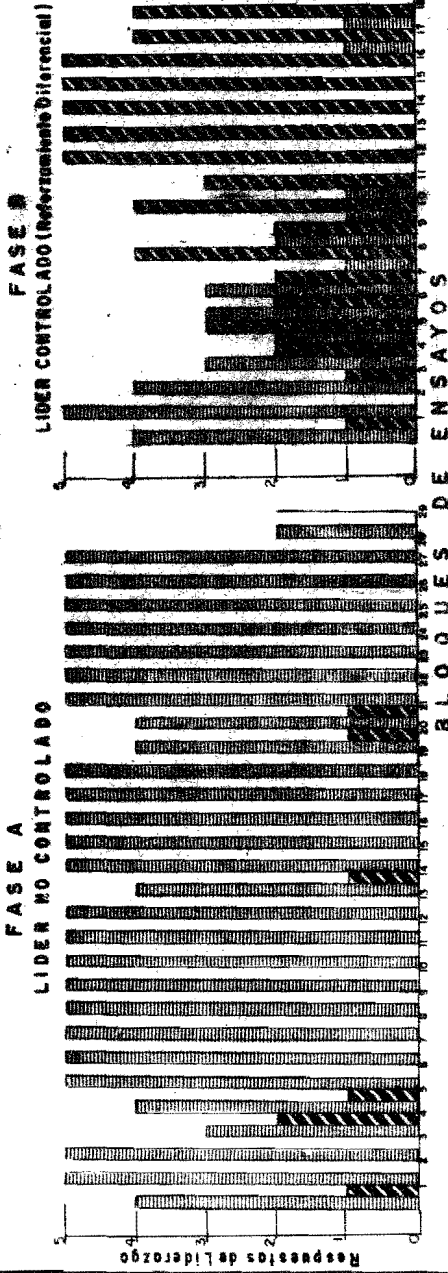
En esta fase se pudo observar como el sujeto A ejerció un control casi absoluto del liderazgo a través de toda la sesión.

(+) .- Las fases de líder no controlado como las fases de líder controlado con reforzamiento diferencial y con ruido selectivo con iguales a las del primer y segundo grupo.

Gráfica 5.- Número de respuestas de liderazgo de los sujetos A y B pertenecientes al tercer grupo experimental en las fases A, B, C y D de liderazgo no controlado y liderazgo controlado con reforzamiento diferencial.

GRUPO III

SUJETO A
SUJETOS



FASE C

FASE D

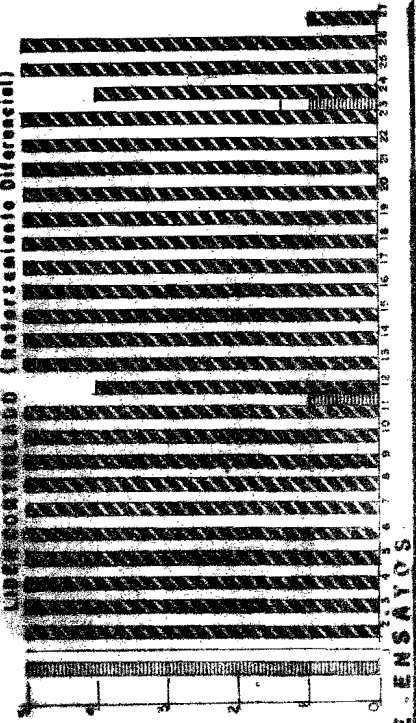
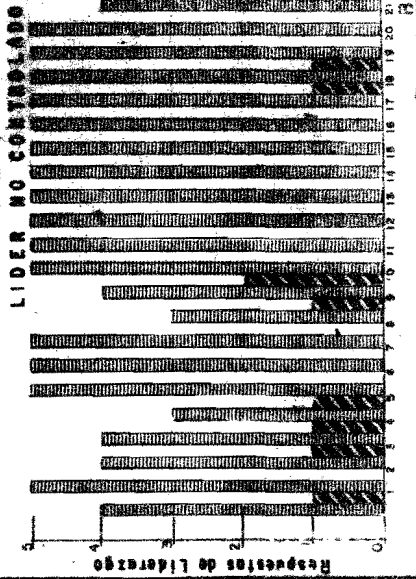


Tabla 3.- Esta tabla muestra el número y porcentajes de respuestas cooperativas, liderazgo, seguidor, líder-líder, individuales no sociales, omisiones y ensayos de los sujetos A y B del tercer grupo experimental en todas las fases de esta investigación.

Tabla 3

FASES		A	B	C	D	E	F	G	H
Sujeto A	# de R. Lider	135	31	119	7	102	17	85	10
	# de R. Seguidor	4	61	6	123	20	110	29	115
	Omisiones	3	1	1	1	1	1	2	6
	# de R. Lider Lider	-	-	4	-	11	3	13	1
	Conducta No Social AA	-	2	1	-	1	-	-	-
	% de R. Lider	95.07	32.63	90.15	5.34	75.56	12.98	65.89	7.58
	% de R. Seguidor	2.82	64.21	4.54	93.89	14.81	83.97	22.48	87.12
	% Omisiones	2.11	1.05	0.76	0.76	0.74	0.76	1.55	4.54
	% de R. Lider Lider	-	-	3.03	-	8.15	2.29	10.08	0.76
	% Conducta No Social AA	-	2.11	0.76	-	0.74	-	-	-
	Sujeto B	# de R. Lider	7	62	7	124	21	111	31
# de R. Seguidor		133	31	118	5	102	17	85	10
Omisiones		2	-	1	2	-	-	-	-
# de R. Lider Lider		-	-	4	-	11	3	13	1
Conducta No Social BB		-	-	1	-	-	-	-	-
% de R. Lider		4.93	65.26	5.30	94.66	15.55	84.73	24.03	91.66
% de R. Seguidor		93.66	32.63	89.39	3.82	75.56	12.98	65.89	7.58
% Omisiones		1.40	-	0.76	1.53	-	-	-	-
% de R. Lider Lider		-	-	3.03	-	8.15	2.29	10.08	0.76
% Conducta No Social BB		-	-	0.76	-	-	-	-	-
# de Ensayos		142	95	132	131	135	131	129	132
# de R. Cooperativas		125	55	125	120	120	110	120	115
% de R. Cooperativas		88.02	57.89	94.69	91.60	88.88	83.96	93.02	87.12

Dicho sujeto ejerció el liderazgo en un 95.07%, mientras que el sujeto B sólo lo ejerció en 4.93%.

Del total de ensayos registrados se observó un 88.02% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 125 conductas cooperativas de 142 ensayos.

Fase B. Líder controlado (reforzamiento diferencial)

En esta fase se observó una marcada persistencia del sujeto A a responder como líder, aun cuando dicha conducta no era seguida de reforzamiento (ver gráfica 5-b). Esta conducta se manifestó regularmente hasta el noveno bloque de ensayos, puesto que a partir del décimo bloque, el sujeto B controló el liderazgo hasta el final de la sesión.

Otro aspecto importante observado en esta fase, se refiere a que tanto el número de ensayos como de respuestas cooperativas, -- declinó dramáticamente con relación a la fase anterior. Este aspecto también fue observado en esta misma fase en los dos primeros -- grupos experimentales.

El sujeto A ejerció el liderazgo en un 32.63%, mientras que el sujeto B ejerció dicho liderazgo en un 65.26%. Se registró --- 2.11% de conductas individuales AA.

Del total de ensayos registrados se observó un 57.89% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 55 conductas cooperativas de 95 ensayos.

Fase C. Líder no controlado

Cuando se volvió a instalar la condición de líder no controlado, el sujeto A adquirió nuevamente el control del liderazgo y lo mantuvo durante toda la sesión (ver gráfica 5-c). También se observó un marcado incremento tanto en el número de ensayos como en el número de respuestas cooperativas.

El sujeto A ejerció el liderazgo en un 90.15%, mientras que el sujeto B lo ejerció únicamente en un 5.30%. Se registró un 0.76% de conductas individuales AA y BB y un 3.03% de conductas líder---líder.

Del total de ensayos registrados se observó un 94.69% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 125 conductas cooperativas de 132 ensayos.

Fase D. Líder controlado (reforzamiento diferencial)

Cuando se re instalaron las contingencias de reforzamiento diferencial únicamente para las conductas cooperativas BA, se produjo nuevamente un cambio en el control del liderazgo. Esta vez el sujeto A sólo ejerció el control del liderazgo en el primer bloque de ensayos, puesto que a partir del segundo bloque el sujeto B ejerció un marcado control del liderazgo hasta el final de la sesión.

El sujeto A ejerció el liderazgo en un 5.34%, mientras que el sujeto B lo ejerció en un 94.66%.

Del total de ensayos registrados se observó un 91.60% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 120 conductas cooperativas de 131 ensayos.

Fase E. Líder no controlado

En esta fase el sujeto A adquirió nuevamente el control del liderazgo. Sin embargo, cabe notar (ver gráfica 6-f y tabla 4) el incremento notable en el control del liderazgo ejercido por el sujeto B en esta fase con relación a las fases precedentes de líder no controlado.

El sujeto A ejerció el liderazgo en un 75.56%, mientras que el sujeto B lo ejerció en un 15.55%. Se registró un 0.74% de conductas individuales AA y un 8.15% de conductas líder-líder.

Del total de ensayos registrados se observó un 88.88% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 120 conductas cooperativas de 135 ensayos.

Fase F. Líder controlado (ruido selectivo)

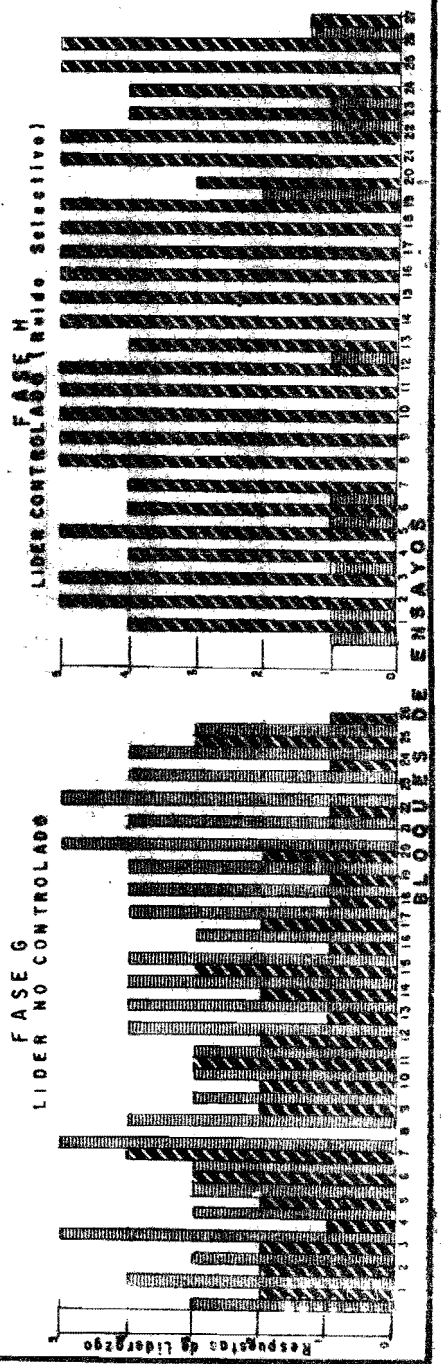
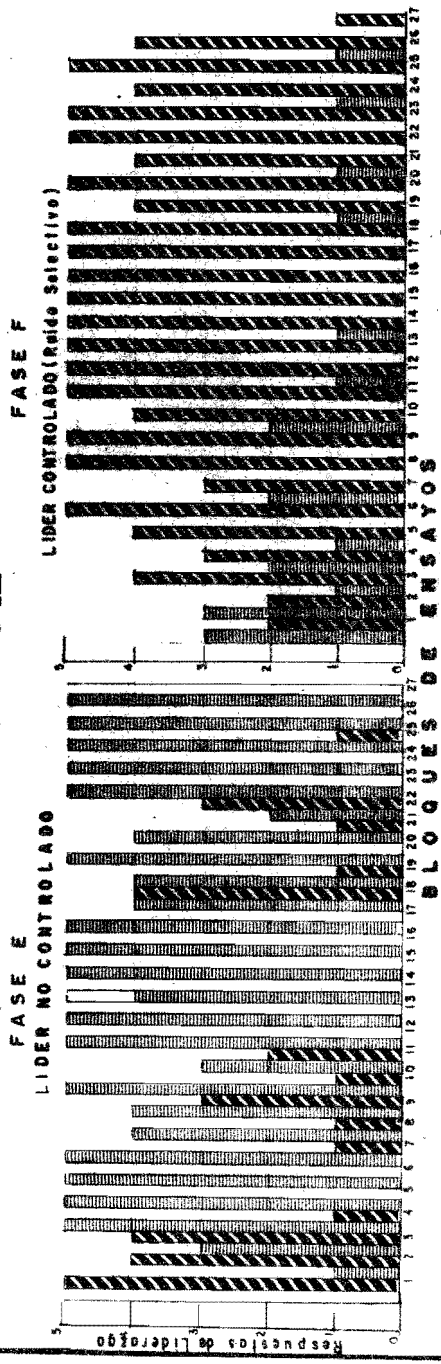
En esta fase el ruido fue aplicado contingente a las respuestas de líder del sujeto A, quien ejerció mayor control del liderazgo en la fase anterior.

Al observar la gráfica 6-f como la tabla 4, se encontrarán tres aspectos importantes. El primero se refiere a la tendencia -- continuada del sujeto A a responder como líder aun cuando dicha conducta era seguida por estimulación aversiva. El segundo aspecto se refiere al cambio observado en el control del liderazgo con relación a la fase anterior. El tercer aspecto está relacionado con el decremento en el porcentaje de conductas cooperativas, registrado en esta fase cuando se introdujo ruido como estimulación aversiva.

Grafica 6.- Número de respuestas de liderazgo de los sujetos A y B pertenecientes al tercer grupo experimental en las fases E, F, G y H de liderazgo no controlado y liderazgo controlado con ruido selectivo.

SUJETO A
SUJETO B

GRUPO III



Este último aspecto no fue observado en los dos primeros grupos experimentales.

El sujeto A ejerció el liderazgo en un 12.98%, y el sujeto B en un 84.73%. Se observó un 2.29% de conductas líder-líder.

Del total de ensayos registrados se observó un 83.96% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 110 conductas cooperativas de 131 ensayos.

Fase G. Líder no controlado

Cuando se introdujo por cuarta ocasión la condición de líder no controlado, se observó que el sujeto A adquirió nuevamente el control del liderazgo. Sin embargo, cabe señalar que en esta fase se observó un incremento notable en el control del liderazgo por parte del sujeto B con relación a las fases precedentes de líder no controlado.

En esta fase el sujeto A ejerció el liderazgo en un 65.89%, mientras que el sujeto B lo ejerció en un 24.03%. Se registró un 10.08% de conductas líder-líder.

Del total de ensayos registrados se observó un 93.02% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 120 conductas cooperativas de 129 ensayos.

Fase H. Líder controlado (ruido selectivo)

Cuando se reinstaló la condición de ruido selectivo contingente a las respuestas de líder del sujeto que había ejercido el liderazgo en la fase anterior (sujeto A), se observó nuevamente un

cambio en el control del liderazgo. El sujeto A ejerció dicho liderazgo en un 7.58%, mientras que el sujeto B lo ejerció en un 91.66%. Se registró un 0.76% de conductas líder-líder.

Del total de ensayos registrados se observó un 87.12% de -- conductas cooperativas, lo que corresponde a 115 conductas cooperativas de 132 ensayos.

Comentario.

Tal como lo describen las gráficas 5 y 6, en este grupo el sujeto A surgió como líder natural, puesto que ejerció el control del liderazgo en las cuatro fases de líder no controlado. Sin embargo, también se pudo observar que el porcentaje de respuestas de liderazgo del sujeto B fue incrementando en cada una de las fases de líder no controlado, mientras que el porcentaje de respuestas de liderazgo del sujeto A decreció gradualmente.

En este grupo al igual que en el grupo I y en el grupo II, la condición de reforzamiento diferencial fue más efectiva en controlar las relaciones líder-seguidor en la fase D que en la fase B. Este mismo efecto fue observado, aunque menos marcado en la condición de ruido selectivo, pues se observó mayor control de las relaciones líder-seguidor en la fase H que en la fase F. En esta última condición se logró mayor control de las relaciones líder-seguidor que bajo la condición de reforzamiento diferencial.

Al igual que en los grupos I y II, se observó la tendencia del sujeto A (líder natural) a responder como líder en los primeros bloques de ensayos en las fases de líder controlado, así como

también al sujeto B (mayormente seguidor) ejercer el control del liderazgo en los primeros bloques de ensayos en las fases E y G de líder no controlado. En los grupos I y II, dicho control fue observado en las fases C, G y E.

En relación a las conductas cooperativas en este grupo se -- observaron patrones de comportamiento similares a los grupos I y II. Dichas similitudes se pueden resumir de la siguiente manera: (1) se logró desarrollar y mantener conductas cooperativas utilizando un programa de reforzamiento de "segundo orden": (2) en la condición de líder no controlado se registró un mayor porcentaje de respuestas cooperativas que en la condición de líder controlado; (3) cuando se introdujo por primera vez la condición de reforzamiento diferencial disminuyeron el número de respuestas cooperativas y el número de ensayos; (4) similar únicamente al grupo II. Se registró un mayor porcentaje de respuestas cooperativas en la condición de ruido selectivo que en la condición de reforzamiento diferencial.

Al comparar los porcentajes de respuestas cooperativas entre la condición de líder no controlado y líder controlado, se observó que en la condición de líder no controlado se registró un mayor -- porcentaje de respuestas cooperativas fase a fase que en la condición de líder controlado. Este último efecto no fue observado en los dos primeros grupos experimentales.

DISCUSION

Skinner (1972), Azrin y Lindsley (1956), Cohen (1962) y -- Lindsley (1966) han logrado desarrollar y mantener conductas cooperativas utilizando diferentes organismos y ambientes experimentales. Los puntos comunes de estas investigaciones pueden agruparse en los siguientes términos: (1) en cada una de ellas se utilizó un programa de reforzamiento continuo para las respuestas cooperativas; (2) se utilizaron los procedimientos que Hake y Vukelich (1972) denominaron como "interdependientes" y de "respuestas compartidas". Por procedimiento interdependiente Hake y Vukelich (1972) designan la situación cooperativa en la que "los reforzadores de cada individuo deben ser en parte dependientes de las respuestas de su compañero", mientras que por procedimiento de "respuestas compartidas" señalan la situación cooperativa en la que se estipula "una igual distribución de respuestas y reforzadores entre los dos participantes de un episodio o período cooperativo".

Boren (1966) logró desarrollar y mantener conductas cooperativas utilizando monos como sujetos experimentales, a pesar de que el requisito de respuesta en cada sujeto se incrementó; pero en este estudio los procedimientos utilizados fueron "dependientes" y de "intercambio de respuestas". Por procedimiento "dependiente" Hake y Vukelich (1972) designan la situación cooperativa en la cual los reforzadores que reciben los sujetos dependen completamente de la conducta de su compañero, mientras que por procedimiento de --- "intercambio de respuestas, se refieren a la situación donde no se

requiere una igual distribución de reforzadores y respuestas en un episodio cooperativo.

Es de considerar que, uno de los logros más importantes de la presente investigación fue desarrollar y mantener conductas cooperativas utilizando un programa de "segundo orden" con procedimientos "interdependientes" y de "respuestas compartidas".

Tomando en cuenta el marco de referencia anterior, en nuestro trabajo sobresalen los siguientes aspectos: Es posible señalar que en los tres grupos experimentales de esta investigación surgió un líder "natural" (aunque en el grupo II los sujetos A y B fueron líderes en la condición de líder no controlado, sin embargo, el sujeto B ejerció el liderazgo en tres de cuatro ocasiones). Estos resultados están de acuerdo con los encontrados por Cohen (1962), -- con los de Lindsley (1966) y relativamente con los criterios externos por este último autor en la época señalada, al indicar la posibilidad del surgimiento de líderes en cualquier episodio social. En este sentido Lindsley (1966) señala que "los sujetos que tienen una historia extra-experimental común lo suficientemente amplia -- para obtener indicios de que uno de ellos haya ejercido el liderazgo en condiciones de juego y de trabajo, podría ser denominado líder natural". Así como también que "aun cuando los sujetos que intervienen en un episodio o período social no tengan una historia extra-experimental común, uno de los sujetos por ser más viejo, -- más habilidoso o más responsivo como líder que los otros, podría--

ser denominado líder potencial (págs.488-9).

Cabe señalar que aun cuando Lindsley (1966) distingue el líder natural del líder potencial y al mismo tiempo establece otras categorías diferenciales de liderazgo, en esta investigación se consideró "líder natural" (+) al sujeto que asumió el liderazgo en las fases de líder no controlado, puesto que ninguna contingencia reforzante explícita fue aplicada diferencialmente a dicha conducta. Además, la "conceptualización" del liderazgo natural establecida en el párrafo precedente es acorde con la explicación dada por Skinner (1971) con relación a la conducta de liderazgo y de seguidora citada, puesto que la conducta del sujeto que ejerció el liderazgo en la fase de líder no controlado estaba controlada "por las exigencias de una situación dada", a diferencia del seguidor en tal condición, ya que "su conducta se encontraba controlada, principalmente, por la de los demás" (su compañero) (pág.291).

Si atendemos a la "conceptualización" del liderazgo natural establecida en esta investigación, cabría señalar que el grupo I como el grupo III y relativamente en el grupo II, la historia extra-experimental pudo ser el factor determinante para el surgimiento del líder en las fases de líder no controlado, puesto que en esa condición no se estipuló contingencia de reforzamiento espe-

(+).- En el experimento de Lindsley (1966) es definido como líder-inicial.

cífica para tal comportamiento. Por otra parte, y en ese mismo orden de ideas, cabe plantearse la siguiente pregunta ¿El hecho de que surgiera un líder único en los grupos I y III, y que en el grupo II el sujeto B ejerciera el control del liderazgo en tres de -- las cuatro fases de líder no controlado, negaría la posibilidad de que en una situación experimental cooperativa surjan dos líderes naturales? Esta pregunta podría contestarse afirmativamente, puesto que en una situación social dada dos o más sujetos pueden tener -- una historia similar de liderazgo y en ese caso podría resultar un patrón conductual de liderazgo errático o balanceado.

En relación a las condiciones experimentales de reforzamiento diferencial y ruido selectivo, cabe decir que fueron efectivas en el control de las relaciones líder-seguidor. Sin embargo, los resultados muestran: (1) La condición de ruido selectivo fue relativamente más efectiva en controlar las relaciones líder-seguidor que la condición de reforzamiento diferencial; (2) el control de las relaciones líder-seguidor fue más efectivo en la fase D que en la fase B de reforzamiento diferencial. En relación a estas regularidades conductuales se observó en la fase B, que, a) una marcada persistencia del sujeto líder natural a responder como líder aun cuando dicha conducta no era seguida de reforzamiento; b) un decremento en el número de conductas cooperativas y c) un decremento en el número de ensayos con relación a las demás fases de esta investigación -- ¿Cómo se podrían explicar esas regularidades conductuales? ¿Cuales

serían los factores responsables de tales comportamientos?

En relación a la persistencia del sujeto líder natural a responder como tal en la fase B, habría que señalar que los estímulos que estuvieron asociados con la condición de líder no controlado - fueron los mismos estímulos que estuvieron asociados con la condición de líder controlado y que sólo se estableció un cambio en las contingencias que redefinían los equipos de respuestas cooperativas, ya que en esa condición sólo se reforzaban determinados equipos de respuestas que cumplieran con el requisito definitorio. De esta manera las conductas de los sujetos líderes naturales y mayormente seguidores pudieron continuar bajo el control de los estímulos asociados a la condición de líder no controlado cuando estaban involucrado en la fase B de reforzamiento diferencial.

El problema es que en los tres grupos experimentales los sujetos líderes naturales no sólo controlaron el liderazgo en los primeros bloques de ensayos, sino que también se observó que el número de respuestas de liderazgo de dichos sujetos fue decrementado "suavemente" hasta alcanzar el nivel cero. Esto queda claramente ilustrado si se observan las gráficas 3b, 5b y 1b de los grupos II, III y I respectivamente, donde se notará a) que en el grupo II, en la fase B, el sujeto B (líder natural) emitió un alto porcentaje de respuestas de líder en los primeros bloques de ensayos y que a medida que transcurría la sesión dichas respuestas fueron decreciendo hasta alcanzar el nivel cero en el bloque 13 de ensayos, b)-

este mismo patrón de ejecución fue observado en el grupo III y, en menor medida, en el grupo I.

Si atendemos entonces a la relativa regularidad conductual-observada en la fase antes mencionada, se llegaría a la conclusión de que en los tres grupos experimentales aparentemente se registró un proceso típico de extinción en la conducta de liderazgo del líder natural.

En esta misma fase, se registraron otros patrones conductuales relativamente uniformes en los tres grupos experimentales. La mencionada uniformidad conductual se refiere tanto al decremento de las respuestas cooperativas como al número de ensayos con relación a las demás fases de esta investigación. En relación al fenómeno observado cabría preguntar: 1) ¿Cuales fueron los factores -- que incidieron en el decremento de las conductas cooperativas? 2)- ¿Cuales fueron las variables que determinaron el decremento del número de ensayos? 3) ¿Hasta qué punto el decremento del número de ensayos fue un factor involucrado en el decremento de las respuestas cooperativas?.

En relación al decremento de las respuestas cooperativas registrado en la fase B en los tres grupos experimentales, se podría señalar que en esa condición se implementó, por procedimiento, un cambio relativo definitorio de las conductas cooperativas y, por lo tanto, no todas las respuestas de un determinado sujeto que siguieran a la de su compañero en un tiempo menor de 0.5 segundos --

cumplían con el requisito cooperativo. De esta manera sólo fueron considerados como cooperativos determinados equipos de respuestas, ya sea AB o BA, dependiendo de cuál sujeto había ejercido mayor control de liderazgo en la fase anterior de líder no controlado. Por lo tanto, el elevado número de respuestas de liderazgo emitido por los sujetos líderes naturales, fue uno de los factores más importantes en el decremento de las respuestas cooperativas registrado en los tres grupos experimentales en la fase B de líder controlado. En este sentido se notará que el grupo I, donde se emitió el mayor número de respuestas cooperativas, fue el grupo donde el líder natural emitió el menor número de respuestas de liderazgo con relación a las respuestas de liderazgo emitidas por los líderes naturales de los grupos III y II. Siguiendo este mismo orden de ideas, se puede señalar que en el grupo III se emitieron más conductas cooperativas que en el grupo II, puesto que al comparar el número de respuestas de liderazgo emitidas por los líderes naturales de ambos grupos (tabla 2 y 3), se notará que el líder natural del grupo III emitió menos respuestas de liderazgo -- (31) con relación a 35 emitidas por el líder natural del grupo II.

Otro factor que incidió notablemente en la disminución de las conductas cooperativas fue el decremento en el número de ensayos observado en esta fase con relación a las demás fases de esta investigación, ya que lógicamente a menor número de ensayos menor es la oportunidad de que los grupos experimentales emitieran respuestas -

cooperativas. Esta relación se notará claramente si se comparan el número de ensayos por respuestas cooperativas en cada uno de los grupos experimentales, pues se verificará que el grupo donde se registró el mayor número de ensayos fue el grupo donde se observó el mayor número de respuestas cooperativas, como por ejemplo el grupo I y, por lo contrario, el grupo donde se registró el menor número de ensayos fue el grupo donde se emitieron menos respuestas cooperativas (grupo II).

Faltaría aún establecer los factores responsables del decremento en el número de ensayos observado en la fase B de líder controlado en los tres grupos experimentales. Una posible explicación a tal regularidad sería que la latencia de la conducta de liderazgo (tiempo que transcurre entre la presentación del estímulo que señala el comienzo del ensayo y el apretar cualquiera de los botones, o el tiempo que transcurre entre la presentación del estímulo de ensayo y apretar el botón correcto) del sujeto que era reforzado diferencialmente por emitir dicha conducta, fuera mayor que la del sujeto líder natural en la condición de líder no controlado en la fase A. Sin embargo, esta explicación quedaría incompleta sino se estableciera el elemento responsable de la mayor latencia inferida en la conducta de liderazgo del sujeto que era reforzado diferencialmente como líder en esa condición, en relación a la menor latencia inferida en la conducta de liderazgo del sujeto líder natural en la fase A. Una posible explicación a tal comportamiento,-

sería que la mayor latencia inferida en la conducta de liderazgo - del sujeto que era reforzado diferencialmente por emitir tal conducta podría deberse a que la conducta de este último sujeto seguía controlada por la respuesta-estímulo de su compañero y, por lo tanto, al comienzo de cada ensayo dicho sujeto aguardaba la respuesta de su compañero para apretar los botones.

En la fase D de reforzamiento diferencial, en los tres grupos experimentales se observaron tres aspectos conductuales relativamente diferentes a los registrados en la fase B de la misma condición. Estos aspectos se refieren a, 1) un control más efectivo de las relaciones líder-seguidor, 2) un incremento notable en el número de respuestas cooperativas y 3) un marcado incremento en el número de ensayos.

Sí se analizan las fases B y D de manera superficial, se podría llegar a la conclusión de que todos los estímulos que estuvieron presentes en la fase B estuvieron presente en la fase D, ya que en esta última fase únicamente se volvió a instaurar la condición de reforzamiento diferencial que estuvo presente en la fase B.

Plantear el problema de esta manera no daría una explicación a las diferencias conductuales registradas en dichas fases en los tres grupos experimentales, puesto que faltaría especificar los factores responsables de estas diferencias. En este sentido, se podría señalar que en la fase D pudieron presentarse dos situaciones

interrelacionadas que probablemente estuvieron ausentes en la fase B. La primera se refiera a que aun cuando en la fase D se introdujo un cambio en la aplicación de las contingencias con relación a la fase C, tal cambio probablemente no tuvo el carácter novedoso que pudo haber tenido cuando se introdujo el primer cambio relativo de contingencias en la fase B. La segunda situación, la cual -- está interrelacionada con la primera, se refiere a que, como los -- sujetos en los tres grupos experimentales ya habían estado expuestos a dicha condición (líder controlado con reforzamiento diferencial) en la fase B, tenían mayores posibilidades de discriminar en -- tre una condición y otra. Esto es entre la condición de líder no -- controlado y la de líder controlado con reforzamiento diferencial.

Otra regularidad conductual observada en los tres grupos experimentales se refiere a la tendencia del sujeto "mayormente se-- guidor" a controlar el liderazgo en los primeros bloques de ensa-- yos en las fases de líder no controlado, luego que dichos sujetos -- habían sido expuestos a la condición de líder controlado.

En los grupos experimentales I y II se observó que en las fa -- ses C, E y G de líder no controlado, el control del liderazgo en -- los primeros bloques de ensayos fue ejercido por los sujetos "ma-- yormente seguidores", mientras que en el grupo III, tal control -- fue observado únicamente en la fase E. Se podría considerar enton-- ces que la mencionada conducta de liderazgo de los sujetos "mayor--

mente seguidores" podría obedecer fundamentalmente a que las conductas de dichos sujetos, como las de los líderes naturales, continuaban bajo el control de los estímulos que estuvieron presentes en las fases de líder controlado. Debe tomarse en cuenta que no hubo cambios en los estímulos presentes entre una fase y otra y, por lo tanto, los sujetos "mayormente seguidores" y líderes naturales pudieron continuar respondiendo en sus respectivas posiciones de líder y seguidor sin advertir algún cambio de contingencia distinto entre ambas condiciones. Esta sería una posible razón de que se registrara esa relativa uniformidad conductual, la cual quedaría ilustrada por los resultados de los tres grupos experimentales en dicha condición.

Los referidos resultados muestran que en el grupo I en la fase C, en los primeros 35 ensayos el sujeto "mayormente seguidor" ejerció el liderazgo en 34 ocasiones (en esta fase se produjo un relativo balanceo del liderazgo); en la fase E de los primeros 15 ensayos dicho sujeto ejerció el liderazgo en 12 ocasiones y en la fase G de los primeros 10 ensayos ejerció el liderazgo en 7 ocasiones. La misma regularidad conductual fue observada en el grupo II, puesto que en la fase C el sujeto "mayormente seguidor" ejerció el control del liderazgo en 23 de los primeros 25 ensayos; en la fase E en 8 de los primeros 10 ensayos y, finalmente, mantuvo el control del liderazgo durante toda la sesión de la fase G. Por último cabría señalar que en el grupo III el mencionado fenómeno conductual sólo fue

observado en la fase E.

Con relación a la condición de ruido selectivo, se puede señalar que en esta investigación se demostró que el ruido aplicado por medio de audífonos y contingente a la respuesta de liderazgo de determinados sujetos fue un procedimiento eficaz en controlar las relaciones líder-seguidor, y además que dicho procedimiento resultó ser relativamente más efectivo en controlar dichas relaciones que el procedimiento de reforzamiento diferencial. Sin embargo, esto no implica necesariamente que el ruido selectivo sea un procedimiento más efectivo en controlar las relaciones líder-seguidor que el procedimiento de reforzamiento diferencial, ya que los resultados de esta investigación podrían estar afectados por el orden de presentación de las condiciones experimentales y esto podría ser el factor determinante de las diferencias halladas en los resultados.

La explicación que hasta el momento hemos dado a la relativa mayor eficacia de la condición de ruido selectivo con relación a la condición de reforzamiento diferencial, podría estar avalada por el hecho de que, cuando se introdujo por primera vez la condición de reforzamiento diferencial, no solamente fue menos efectivo el control de las relaciones líder-seguidor que en las demás condiciones experimentales (fases D, F y H), sino que también fue la fase donde se registró el menor número de respuestas cooperativas como de ensayos en los tres grupos experimentales. De ahí pues que, para poder señalar que un procedimiento sea más efectivo que el --



otro, no bastaría implementar una nueva investigación manteniendo los parámetros de ruido y la tasa de reforzamiento iguales a los de esta investigación, sino que también habría que variar el orden de presentación de las condiciones aludidas, ya que podría esperarse que algunos factores que incidieron en el decremento del control de las relaciones líder-seguidor en la condición de reforzamiento-diferencial, pudieran también afectar dicho control si el ruido selectivo fuera la primera condición experimental de la investigación.

Finalmente hay que señalar que en la fase F cuando se introdujo por primera vez ruido selectivo, no se registró un decremento importante en el número de respuestas cooperativas ni en el número de ensayos, como fue observado en la fase B de reforzamiento diferencial.

CONCLUSIONES

- I .- En esta investigación se demostró que se pueden desarrollar y mantener conductas cooperativas por medio de un programa de reforzamiento de "segundo orden" y utilizando procedimientos "interdependientes" y "de respuestas compartidas".
- II .- Que el procedimiento de reforzamiento diferencial, bajo las condiciones experimentales específicas de esta investigación resultó eficaz en controlar las relaciones líder-seguidor.
- III.- Que el procedimiento de ruido intenso, aplicado por medio de audífonos y contingente a la respuesta de liderazgo de determinados sujetos, fue efectivo en controlar las relaciones líder-seguidor.

Por otra parte, cabe señalar que a partir de los resultados del presente estudio se puede sugerir una investigación donde a) se cambie el orden de presentación de las condiciones experimentales (esto es, ruido intenso aplicado en las fases B y D) a fin de verificar sus efectos sobre el control de las relaciones líder-seguidor, y b) que se registre la latencia de la conducta de liderazgo, para así poder determinar si la latencia fue un factor importante en el decremento de las respuestas cooperativas observado en la fase B de esta investigación.

BIBLIOGRAFIA

- Azrin N. H. y Lindsley, O. R. The reinforcement of cooperation between children. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1956, 52, 100-102.
- Boren, J. J. An experimental social relation-between two monkeys. Journal of Experimental Analysis of Behavior, 1966, 9, 691-700
- Cohen, D. J. Justin and his peers: an experimental analysis of chil's social world. Child Development, 1961, 33, 697-717.
- Daniel, W. J. Cooperative problem solving in rats. Journal of Comparative Psychology. 1942, 34, 361-368
- Daniel, W. J. Higher order cooperative problem solving in rats. Journal of Comparative Psychology, 1943 35, 297-305.
- Deutsch, M. Los efectos de la cooperación y la competencia sobre el proceso de grupo. En: H. Proshansky y B. Seidenberg (Eds.) Estudios básicos de psicología social, Madrid, Editorial Tecnos, 1973 . pág. 677-708.
- Hake, D. F. y Vukelich, R. A classification and review of cooperation procedure. Journal of Experimental Analysis of Behavior, 1972, 18, 333-344.

- Hingtgen, J. N., Sanders, B. J., and Demyer. Shaping cooperative responses in early childhood schizophrenics. In: Ullman and L. Krasner- (Eds) Case studies in behavior modification. New York: Holt, Rinehart - and Winston, 1965. pág. 130-138.
- Hingtgen, J. N. and Trost., Jr. Shaping cooperative response in-early childhood schizophrenics: II.- Reinforcement of mutual physical con- tact and vocal responses. In: R. Ul- rich, T. Stachnik, and J. Mabry (Eds) Control of human behavior, Illinois: Scott, Foresman and Co., 1966. pág.- 100-113.
- Kelleher, R. T. Chaining and conditioned reinforce- ment. In: Werner K. Honig (Ed) Ope- rant Behavior: Areas of Research and Application. New York: Appleton - Cen- tury- Crofts, 1966, pág. 181.
- Keller, F. S. & Schoenfeld, W. N. Principles of psychology. New- York: Appleton-Century-Crofts, 1950.
- Lindgren, H. C. Introducción a la Psicología Social. México: Ed. Trillas, 1972.
- Lindsley, O. R. Experimental Analysis of cooperation and competition. In: Thon Verhave -- (Ed) The experimental analysis of be- havior. New York: Appleton-Century-- Crofts, 1966. .
- López, L., Balabán, M., Galesso, S., Mendosa, M., Zanata, N. In- vestigación sobre algunos mecanismos básicos en el desarrollo de la con- ducta social. En: Keller y Ribes - - (Eds) Modificación de Conducta -apli- caciones a la educación. México: Ed. Trillas, 1973.
- Marwell, G., y Schmitt, D. R. On the concept and experimental stu- dy of cooperation. University of --- Washington, 1969.

- Ribes, E. Técnica de modificación de conducta - Su aplicación al retardo en el desarrollo. México: Ed. Trillas, 1972.
- Schmitt, D. R. and Marwell, G. Stimulus control in experimental - study of cooperation. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, -- 1968, 11, 571-574.
- Schmitt. D. R. and Marwell, G. Taking and the disruption of cooperation. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1971, 15, 405--412.
- Skinner, B. F. Ciencia y conducta humana. Barcelona, Ed. Fontanella, 1971.
- Skinner, B. F. Two "Synthetic Social Relation" In: - Cumulative Record: A Selection of Papers. New York: Appleton-Century- --- Crofts, 1972.
- Small, A. W. General Sociology. Chicago: University of Chicago Press, 1905.
- Ulrich, R. y Mountjoy, P. Cooperation, competition, and Leadership. In: Ulrich y P. Mountjoy. In the experimental analysis of social behavior. New York. Appleton-Century-Crofts, -- 1972, pág. 9-13.
- Young, K., y Mack, R. W., Sociología y vida social, México, --- Unión Tipográfica Editorial Hispano - Americana, 1964.

