



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



DE LOS EFECTOS DE LA PRIVACION SOBRE LA
ACTIVIDAD GENERAL.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PSICOLOGIA

P R E S E N T A N :

ALBERTO CUERVO CUERVO

Y

MARIA GUADALUPE ORTEGA SOTO



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE PSICOLOGÍA



DE LOS EFECTOS DE LA FIVACION SOBRE LA

25053.08

ACTIVIDAD

1979

M. - 23166

T E 2
ps. 550

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
PRESENTE
ALBERTO CUERVO CUERVO

MARIA GUADALUPE ORTEGA ZOTO

... Y CUANDO ME PIDAN QUE HAGA MEMORIA
LES DIRE QUE TE RECUERDO.

Junio 1978 - Noviembre 1979.

2082

AGRADECIMIENTOS

POR SU COOPERACION EN LA PREPARACION DE ESTE TRABAJO, AGRADECEMOS A:
RAUL CUEVAS SUS AVENTONES, BENJAMIN LEO ZARCO SU GRAN AYUDA EN EL PROCESAMIENTO DE NUESTROS DATOS, ASI COMO SUS UTILES EXPLICACIONES PARA EL USO DE LAS TERMINALES DE LA COMPUTADORA P.D.P., COMO LA EXPLICACION DEL PROGRAMA B.M.D. A ENRIQUE DIAZ CAMACHO POR SUS PROGRAMAS, Y A JAVIER AGUILAR POR LOS TRATAMIENTOS ESTADISTICOS, A PACO CABRER POR SU AYUDA. Y MUY ESPECIALMENTE A: JORGE MARTINEZ STACK POR SU GRAN AYUDA, O MEJOR DICHO POR HABER REALIZADO - JUNTO CON NOSOTROS ESTE TRABAJO. Y A --- ARACELI CAMACHO POR SOPORTARNOS.

GUADALUPE Y ALBERTO.

QUISIERA SER CAPAZ DE PLASMAR EN
ESTE PAPEL LOS SENTIMIENTOS QUE GUARDO
PARA LAS PERSONAS CUYOS ACTOS HAN CONFORM
MADO DE ALGUNA MANERA LAS CIRCUNSTANCIAS
PARA QUE HOY LLEGUE A ESTE PUNTO EN MI -
CAMINO. PERO... LO UNICO QUE SE ME OCURRE
EN ESTE MOMENTO ES DECIR i GRACIAS i
PAPA, MAMA, HERMANOS, JORGE, ALBERTO, --
Y DESDE LUEGO FERNANDO.

GUADALUPE.

"... DECIR AMIGO, ES DECIR TERNURA
Y ANTES FUE DECIR ADIOS
Y AYER Y SIEMPRE
LO TUYO ES NUESTRO
Y LO MIO DE LOS DOS
DIOS Y MI CANTO
SABEN A QUIEN NOMBRO TANTO "
J.M. SERRAT.

EN ABRIL DEL 74, TENIA GANAS DE
LLEGAR; EL CAMINO SE ME HACIA LARGO.-
INSURGENTES, COMO NO ERES UNA BANDA -
ELECTRICA Y ARRASTRAS TODO?
LLEGUE; MI CLASE, LA PRIMERA, ERA EN
EL SALON 16. "INTRODUCCION A LA PSICO-
LOGIA CIENTIFICA". ME SENTE EN LA SI--
LLA DE ATRAS.
ENRIQUETA GALVAN (QUETA) ERA LA MAES--
TRA; DE ELLA APRENDI MUCHO Y ESPERO --
SEGUIRLO HACIENDO.

ESTE TRABAJO, QUE REPRESENTA UN
PUNTO IMPORTANTE PARA MI LO BRINDO A
ELLA, QUIEN ME DIO MIS PRIMEROS CONO--
CIMIENTOS DE LA PSICOLOGIA.

A GUADALUPE, POR CONOCERLA Y AYU-
DARME.

ALBERTO .

I N D I C E .

	Pág.
CAPITULO I.	
"El Papel de la privación en la investigación experimental".	1
Introducción	2
Las implicaciones de la privación.	3
Privación y Actividad general, medición e interpretaciones -- teóricas.	5
Una nueva aproximación al estudio de la actividad general.	11
Un nuevo método para medir la actividad general.	14
Hacia una evaluación de los efectos de la privación.	17
CAPITULO II	
Una evaluación experimental de los efectos de la privación.	23
Método.	24
Resultados.	32
Discusión	46
CAPITULO III.	
Conclusiones	50
Apéndice	54
Bibliografía	79

CAPITULO I.

"EL PAPEL DE LA PRIVACION EN LA
INVESTIGACION EXPERIMENTAL."

"El analista experimental no manipula los estados interiores como tales. Manipula no el hambre, sino la ingestión de comida."

Skinner.

"Es interesante e importante considerar la hipótesis de que en la ausencia de privación de alimento, la conducta de un animal puede muy bien estar controlada por factores diferentes a aquellos que están en efecto cuando se encuentra severamente privado de alimento"

Moran.

INTRODUCCION.

En los últimos años ha sido creciente el número de trabajos que cuestionan diversos aspectos de la investigación experimental en --- Psicología.

Varios autores han cuestionado los fundamentos epistemológicos de una aproximación experimental al estudio del comportamiento; otros han criticado los elementos ideológicos implicados en las aplicaciones a situaciones humanas complejas de los principios descubiertos - en las investigaciones de laboratorio ; otros han puesto en duda la relevancia de tales principios para la explicación de la conducta -- humana; también se han cuestionado algunos de los conceptos metodológicos de las investigaciones conductuales, así como el uso excesivo de animales infrahumanos, etc. (para una revisión sobre las críticas más populares al Análisis Experimental de la Conducta en los últimos años, véase Galaz, 1979).

De alguna u otra forma todos estos trabajos han despertado un - sinnúmero de comentarios y han provocado variadas reformulaciones - de la aproximación experimental al estudio del comportamiento.

Sin embargo, dentro de esta serie de trabajos críticos y evaluativos, poca atención se ha prestado a las observaciones referentes - al empleo tan generalizado que se hace en las investigaciones de sujetos severamente privados de algún satisfactor básico.

Diversos han sido los trabajos que plantean la posibilidad de - que los hallazgos de laboratorio obtenidos empleando sujetos privados de agua o alimento se hallen severamente limitados por este hecho -- (Moran, 1975, Shettleworth, 1975).

Es muy probable que las condiciones de privación a las que son expuestas los sujetos experimentales, como condición antecedente, -- produzcan en sí mismas alteraciones conductuales significativas que determinan en gran medida la magnitud y dirección de los efectos que pueden tener las manipulaciones bajo estudio; por lo que la generalidad de los principios descubiertos se vea sumamente restringida; es decir, solamente podrán aplicarse a situaciones en las que los sujetos se encuentren privados. Este aspecto se agrava aún más, si, como algunos autores opinan (Moran, 1975) difícilmente los sujetos en situaciones naturales alguna vez se encuentran en condiciones de privación como lo están la mayoría de los sujetos experimentales en las investigaciones que pretenden encontrar principios de conducta que expliquen el comportamiento de los organismos en situaciones naturales.

LAS IMPLICACIONES DE LA PRIVACION.

Tradicionalmente, se ha justificado el empleo de sujetos privados en la experimentación psicológica por razones de conveniencia. El hecho de que el animal experimental se encuentre privado de algún -- satisfactor básico permite al experimentador contar con un sujeto que exhibirá, cuando así se requiera, la conducta instrumental que le permite el acceso a dicho satisfactor; y así cuenta (el experimentador) con una muestra conductual (la respuesta instrumental) sobre la cual evalúa los efectos de sus manipulaciones (variables independientes). Es decir, la privación permite que el investigador disponga o tenga control sobre la emisión de la respuesta instrumental en las situaciones en las que ha decidido estudiar las relaciones entre sus mani

pulaciones y tal respuesta instrumental.

A esta práctica preexperimental de privar a los sujetos subyace lo que tradicionalmente se ha conocido como el Modelo Homeostático - de repleción-depleción; el cual supone que un animal mostrará mayor actividad cuando se encuentre falto de los requerimientos mínimos - para su sobrevivencia y mostrará un estado de quietud cuando se encuentre saciado. (Collier, Hirsch y Hamilin, 1972).

No obstante la existencia de evidencia en contra de este modelo y sus suposiciones inherentes (Collier, Hirsch y Hamilin, 1972 , y Pankesep, 1973), el trabajar con sujetos privados continúa siendo muy común en los laboratorios de psicología.

Por otra parte, es probable que los experimentadores no se hayan percatado de los problemas inherentes al uso de sujetos privados por haberse concentrado en el estudio de una sola respuesta (considerada - como representativa del comportamiento que un organismo puede exhibir) y haber descubierto un sinnúmero de relaciones entre dicha respuesta (instrumental) y las manipulaciones de privación. Por ejemplo: la latencia de una respuesta instrumental decrece conforme la privación - se hace más severa; la resistencia a la extinción aumenta conforme - aumenta la privación; la velocidad de carrera en un laberinto aumenta hasta cierto límite conforme se incrementa la privación; un sujeto - privado vence más obstáculos para llegar a donde se encuentre el satisfactor; en términos generales bajo distintos programas de reforzamiento un animal privado exhibe una mayor tasa de respuesta que uno no privado, etc. (Bolles, 1975 hace una excelente revisión de los efectos que la privación tiene sobre las respuestas instrumentales).

Y a pesar de existir desde hace tiempo la evidencia experimental que mostraba que la privación producía en el comportamiento de los sujetos experimentales un efecto más complejo que el de simple potenciador de estructuras de hábito (por ejemplo, Conrad y cols. 1958 y Breland y Breland 1961), la concepción de las manipulaciones de privación como facilitadoras y energetizadoras de la respuesta instrumental sigue prevaleciendo.

No obstante que desde siempre se ha reconocido de manera informal que las condiciones de privación afectan la totalidad del repertorio de los animales haciendo más o menos posibles unas respuestas que otras, este hecho ha sido descuidado por la forma en que la activi--dad general ha sido estudiada.

-PRIVACION Y LA ACTIVIDAD GENERAL: MEDICION E INTERPRETACIONES TEORICAS.

Debido a la influencia de la teoría darwiniana, ya desde el siglo --pasado, era común asumir que un animal privado de alimento mostraría un incremento en su actividad conductual el cual tendría un valor de sobrevivencia y ayudaría a perpetuar la especie ya que en un ambiente natural el incremento en la actividad supuestamente debía incrementar la probabilidad de que un animal hambriento encontrara alimento.

De acuerdo a ésto, deberían existir mecanismos heredados a través de los cuales la privación alimenticia perse produciría un aumento en las actividades de locomoción y exploración.

Esta concepción trajo como consecuencia que, incluso antes de -cualquier intento por formalizar alguna teoría de la motivación o del surgimiento de conceptos como el de pulsión; se estudiaron los efectos de estados de privación sobre la "actividad general". En la bús-

queda de medidas conductuales de dicha "actividad general" se diseñaron un sinnúmero de instrumentos que permitieran registrar la totalidad del movimiento del animal considerando el efecto que tuviese - (el movimiento) sobre el ambiente. Así se contó con ruedas de actividad; diversas formas de estabilímetros; cajas de campo abierta, registros por medios de fotoceldas, por medio de ultrasonido; etc. (para una revisión de las técnicas de registro de esta "actividad general" pueden consultarse Gross, 1968; y Solano, 1978).

Se puede citar el trabajo ya clásico de Ritcher, (citado en Bollers, 1975) como una muestra del tipo de evidencia que arrojó esta línea de investigación. En términos generales existía la certeza de que la privación alimenticia incrementaba el nivel de actividad general de los organismos.

Sin embargo, ya en la década de los cuarenta empezó a cuestionarse esta creencia. Por ejemplo Reed (1947) al hacer una revisión de la literatura sobre actividad general publicada hasta esa fecha, encuentra que en el estudio de ésta, habían predominado dos problemas que no habían sido tomados en cuenta por la mayoría de los investigadores. Uno, el metodológico que se refiere al hecho de que el -- concepto de actividad general está íntimamente ligado al instrumento que se emplee para su medición ya que muchos resultados obtenidos -- con un instrumento particular no son replicados cuando se emplea otro de naturaleza distinta. El otro problema es de naturaleza semántica--- ¿cómo es posible hablar de un concepto como el de "actividad general" cuando se tiene una diversidad de medidas (revoluciones en una rueda de actividad, secciones cruzadas en una caja de campo abierto, número de celdas fotoeléctricas interrumpidas, etc.) que no se ha demos

trado guarden una relación que permita afirmar que se está midiendo el mismo fenómeno o proceso conductual?; en última instancia, ¿a -- qué fenómeno nos referimos cuando hablamos de "actividad general"?

Al observar a cualquier organismo nos podemos percatar fácilmente que constantemente está cambiando de una actividad a otra (para una discusión sobre la importancia del cambio de actividad como un - proceso psicológico básico, véase Atkinson 1969); los organismos es-- tán mostrando de manera continúa secuencias o "flujos" de activida-- des conductuales. Muchas de estas actividades son específicas de la especie y los etólogos han enfatizado la importancia que tiene el -- familiarizarse con el repertorio completo de las actividades que -- "natural" o "normalmente" exhibe la especie particular con la que se realizan las investigaciones conductuales (Tinbergen, 1951).

Diferentes diseños de estabilímetros han permitido el registro automático de las actividades conductuales moviéndose sin restric--- ción alguna (Reed, 1947). La actividad total registr^ada de esta manera en ocasiones puede no mostrar variación alguna cuando de hecho -- han ocurrido cambios importantes en los patrones de actividad y así mismo pueden existir cambios espúreos en el nivel aparente de acti-- vidad debido a que los instrumentos de registro pueden detectar y -- registrar más fácilmente unas actividades que otras. Así se ha encontrado que usando distintos tipos de estabilímetro, las mismas opera-- ciones experimentales producen efectos distintos.

Por otra parte, es de esperarse que diferentes medidas "válidas" de la actividad general se hallen intercorrelacionadas positiva y -- significativamente; sin embargo, ésto no se ha encontrado. Por ejem-

plo Bolles (1959) evaluó bajo seis situaciones diferentes (aparatos de campo abierto, cajas de ingestión de alimento y agua, corredores elevados, corredores cerrados, cajas habitación y estabilímetros) la actividad mostrada por ratas macho adulta. Encontró que las correlaciones y otros análisis revelaron una falta de generalidad entre las situaciones lo que lo llevó a señalar la necesidad de contar con análisis cuidadosos y detallados de los componentes específicos de la "actividad general".

Un trabajo que resultó crucial para el cuestionamiento de la concepción de la privación como energizadora de la actividad general fué el realizado por Campbell y Sheffield (1953) quienes sugirieron que la privación alimenticia incrementa la reactividad de los sujetos a los estímulos externos (las condiciones de privación decrementan los umbrales de la estimulación) y ésta se manifiesta como mayor actividad locomotora. En apoyo a esta hipótesis Teghtsoonian y Campbell (1960) demostraron que las ratas privadas incrementaban en mayor proporción su actividad, medida por medio de estabilímetros, cuando se encontraban en un laboratorio "muy traficado" que cuando se encontraban en uno con ambiente constante. Además otro hallazgo importante se refirió al hecho de que estando severamente privadas, las ratas se mostraban más activas cuando eran expuestas a estimulación que regularmente hubiera precedido a la entrega de comida, por lo cual se concluyó que el mecanismo subyacente era el condicionamiento de las respuestas consumatorias a los estímulos ambientales: la actividad general era pues una conducta aprendida.

Estos trabajos junto con una serie de investigaciones semejantes fueron la base para el surgimiento de una nueva concepción de --

las variables motivacionales (el modelo de motivación incentiva) que vino a representar una alternativa más viable que el modelo tradicional de la motivación que asignaba a las variables motivacionales únicamente un papel energizador (para una somera contrastación de estas teorías puede consultarse Cofer, 1972).

A la fecha no existe una interpretación teórica convincente de los efectos de la privación sobre la actividad general y las conclusiones que presentan diversos autores que han revisado el campo (por ejemplo Bartoshuk, 1971 y Cofer, 1972) reflejan que en esta situación prevalecen más los prejuicios teóricos que conclusiones basadas en hechos claramente demostrables.

Independientemente de cualquier enfoque teórico, los datos disponibles sobre la "actividad general" demuestran que las viejas conceptualizaciones de los efectos de la privación se encuentran en grave predicamento; sin embargo el desarrollo de la investigación no ha alcanzado el avance necesario para contar con una alternativa exenta de problemas de interpretación.

La siguiente cita de Bolles es muy ilustrativa del sentir que prevalece en el área de estudio de la actividad general.

"Y así vemos, quizá para nuestra sorpresa, lo que una vez fue considerado como un fenómeno muy general, esto es, cualquier tipo de pulsión estimularía la actividad general, parece ahora un fenómeno muy específico. La idea original se derivó de un volumen de datos -- arrojados por ratas hambrientas en rueda de actividad, pero ahora -- vemos que este fenómeno es en gran medida específico del hambre, de la rata y específico de las ruedas de actividad. No podemos seguir -- aceptando a la actividad general como una medida directa de la fuerza

de pulsión. Hemos descubierto que la actividad, según la mide cualquier aparato, y sobre todo la rueda de actividad, consta de determinadas respuestas específicas que son reforzables, como sucede con cualesquiera otras respuestas instrumentales, y de hecho, una gran parte del aumento de actividad al que se consideraba tradicionalmente comprobación de pulsión ha resultado ser producto de un cambio en la estructura del hábito del animal, y no un incremento en el nivel de pulsión. La interpretación de la actividad general encuentra nuevos obstáculos en el hecho de que las diferencias en instrumentos de medición y en especie causan diferentes relaciones funcionales.

La reorganización conceptual plantea dos problemas. Uno se refiere al efecto energizante manifiesto de la privación alimenticia en las puntuaciones de rueda de actividad. Si no se puede explicar ese efecto en términos de aumentos de pulsión, ¿cómo se explica? Aunque los psicólogos se han decepcionado gradualmente de la idea de que la actividad general es medida de la necesidad o la pulsión del animal (por ejemplo Baumeister y cols. 1964), no han podido enunciar conceptos que la sustituyan. Se puede atribuir en parte el efecto al reforzamiento como vimos antes, pero el correr en la rueda de actividad tiene otro componente vinculado con relaciones no aprendidas con el hambre. Lo desconcertante del problema es la ausencia de razones apriorísticas del correr en la rueda de actividad sea más reforzador en la rata hambrienta que en la saciada, como sucede en realidad. El segundo problema al que nos enfrentamos es: si no se pueden aceptar sin cualificaciones la rueda de actividad ni la jaula de equilibrio como instrumentos para medir la actividad de un animal, ¿cómo se puede medir la activación general del animal? ¿tiene sentido medir la fuerza de una conducta que no se relaciona con el esta-

do de función presente?" (Bolles, 1975, pág. 228-229).

- UNA NUEVA APROXIMACION AL ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD GENERAL.

Ante este estado de cosas y considerando la manera en que las técnicas de registro pueden influenciar o modificar las actividades conductuales que son estudiadas, en los últimos años ha surgido una --- nueva aproximación al estudio de la actividad general. Esta aproxi--- mación pretende resolver los problemas que han sufrido las aproximaciones tradicionales.

En esta nueva aproximación el problema fundamental lo constituye el conocer "lo que hacen" los animales cuando se muestran activos. Esto ha venido a significar, de acuerdo a algunos autores (por ejemplo Bolles, 1975 discute estos aspectos con cierto detalle), un cambio importante en el concepto de actividad. Hasta hace poco se pensa que toda la conducta era impulsada por necesidades fisiológicas. Sin embargo, el desarrollo de la investigación ha llevado a plantear la posibilidad de que la privación alimenticia produzca en la conducta (al menos en la de las ratas) un efecto distinto al pulsional.

De acuerdo a esto los animales hacen lo que hacen debido a que tienen razones para hacerlo así y la activación automática, inmediata de la conducta producida por necesidades fisiológicas ha venido a conceptualizarse como un determinante, no tan importante como se llegó a pensar de la conducta.

Y así por ejemplo, Bindra (1961) cuestiona el hecho de que la actividad general usualmente haya sido estudiada de una manera tan molar, y afirma que los métodos de medición tradicionales han obscurido el hecho de que la actividad general en sí misma, está compuesta de una variedad de eventos motores específicos, identificables, que constituyen la mayor parte de la actividad que cotidianamente

exhibe un animal. Estos eventos (actos) han recibido muy poca atención dentro de la psicología experimental. Basándose en esto, Bindra desarrolla toda una serie de argumentos en los que aventura la posibilidad de que para poder desarrollar principios verdaderamente explicativos de la conducta, es necesario conocer los factores que determinan los componentes de la actividad general.

Analizando la conducta de las ratas tal y como tradicionalmente es estudiada en la investigación psicológica, encontramos que la respuesta instrumental, tal como es definida y delimitada por el experimentador puede considerarse compuesta por un número de eventos o actos motores secuencialmente dispuestos. Algunos de estos son principalmente manipulativos (caminar, acicalarse, manipular objetos, -- etc.) y otros pueden ser perceptuales (mover las orejas, husmear, -- etc). Los actos son los eventos moleculares que constituyen la respuesta molar. Todo acto que contribuye (facilita o permite) la respuesta requerida por el experimentador (requerida en términos en que la respuesta no puede ser completada a no ser que el acto ocurra en el lugar adecuado dentro de la secuencia), Bindra lo llama "ACTO -- RELEVANTE".

Por otra parte un ACTO IRRELEVANTE, no contribuye a la respuesta y su eliminación de la secuencia hace a la respuesta más eficiente o más probable su emisión.

Cuando un animal confronta una situación experimental novedosa, los actos específicos que constituyen su actividad general (tanto relevantes como irrelevantes) determinarán el que el animal exhiba o no la respuesta instrumental requerida por dicha situación. A este conjunto de actos Bindra lo llama MATRIZ CONDUCTUAL. Esta matriz contie

ne los actos que constituyen la respuesta definida, así como también los actos irrelevantes para tal respuesta. La ejecución de una respuesta instrumental consiste en la ocurrencia de cada uno de sus actos relevantes en el lugar apropiado dentro de la secuencia. Si dentro de la matriz no existen aquellos actos que componen la respuesta instrumental requerida, no será posible que esta se exhiba.

Así con estos conceptos, Bindra sugiere que las características de la emergencia y ejecución de cualquier respuesta particular (por ejemplo presionar una palanca, correr por un laberinto, etc) depende rá de las frecuencias de ocurrencia de los actos (relevantes) que componen la respuesta requerida. Por tanto, la probabilidad de ocurrencia de esta respuesta dependerá de las probabilidades de ocurrencia de los componentes tanto relevantes como irrelevantes de la matriz de la actividad general. Esto lleva a Bindra a concluir que el cambio exacto en la ejecución de cualquier respuesta dada, producida por una manipulación experimental particular, solamente podrá ser comprendido cuando se conozcan los efectos de la manipulación sobre la ocurrencia de los componentes de la actividad general.

Para Bindra, los teóricos de la psicología han hecho demasiado hincapié en la relación entre las características de estímulo de la situación experimental y la ocurrencia de una respuesta definida, -- descuidando los detalles de las relaciones entre dos clases de eventos respuestas definidos de manera independiente: la respuesta especificada (instrumental) y los actos que componen la matriz de la actividad general.

- UN NUEVO METODO PARA MEDIR LA ACTIVIDAD GENERAL.

Congruente con este planteamiento de la actividad general, Bindra (Bindra y Blond 1958) propone un método de observación y medición de los componentes de la actividad general. El procedimiento propuesto es una adaptación del método de registro observacional conocido como muestreo temporal (Ribes, 1974). Con este método, a partir de observaciones preliminares, se definen todas las categorías de respuestas con las que se considera describir todos los aspectos de la actividad de los sujetos experimentales (en el caso de Bindra, ratas); estas categorías son descriptivas evitando toda interpretación. Las respuestas son categorizadas tal y como ocurren y registradas en el formato solo en determinados momentos del período de observación; las categorías son definidas de tal suerte que solo una de ellas pueda ser registrada en cada ocasión de registro; es decir son mutuamente excluyentes.

Así por ejemplo, Bindra y Blond, empleando 5 categorías (locomoción, acicalarse, echada, husmear, miscelanea), encuentran que éstas son sensibles a diversas manipulaciones: conforme un animal experimental tiene más experiencia con una cámara de observación particular, mostrará un decremento en las categorías de locomoción y husmear y un incremento en el acicalarse; cuando se le inyecta sulfato de benzedina intraperitonealmente a una rata los resultados son inversos a los anteriores. El procedimiento de muestreo temporal se propone como una alternativa para los métodos de registro tradicionales de la actividad general (estabilímetro, ruedas de actividad, etc) puesto que ofrece medidas separadas de sus diversos componentes.

-Estas medidas individuales parecen ser más sensibles a determinadas condiciones experimentales (por ejemplo la acción de ciertas drogas) que lo que se ha reportado como los puntajes tradicionales de la actividad general. Por esta razón, se sugiere que el procedimiento se utilice en situaciones en las que se requiera un análisis más fino y detallado de la actividad general. Además el método tiene la ventaja de no requerir ningún aparato especial y si las ratas son observadas en su caja habitación, no es necesario invertir tiempo en "hábituar" al animal a su nueva "cámara de actividad".

Empleando este método de registro se han llevado a cabo algunos estudios para evaluar los efectos de la privación.

Bolles (1960) encontró que una sola privación de agua durante 24 horas tenía el efecto esperado de despertar a los animales y hacerlos más activos que cuando estaban saciados; sin embargo una privación de alimento de 2 horas decrementaba ligeramente el nivel de actividad.

En otro estudio realizado con ratas en sus jaulas habitación (Bolles, 1963) se encontró que la privación tenía un ligero efecto sobre la incidencia de cualquiera de las diferentes clases de conducta que ocurren en las jaulas. Durante los dos primeros días del programa de mantenimiento en privación, los animales privados durmieron, corrieron, y se acicalaron tanto como lo hicieron bajo la condición de alimentación libre. Sin embargo, a medida que el programa de mantenimiento se sostuvo durante 12 días los animales se mostraron más activos; durmieron y se acicalaron menos que en la condición inicial; invirtieron una mayor proporción de su tiempo "explorando" y caminando. Bolles reporta que la situación del laboratorio permitió a los -

animales contar con señales asociadas a los períodos en las que eran -- alimentadas e incluso los animales se mostraban más activos cuando el -- observador se acercaba a las jaulas.

Bolles (no publicado, citado en Bolles, 1975) replicó el trabajo anterior controlando en mayor medida las condiciones de estimulación pre- valecientes en la situación experimental. Bajo estas condiciones, en -- donde no había estimulación asociada a la presentación de alimento en-- contró los mismos resultados que en el estudio anterior; sin embargo -- los cambios registrados fueron mucho más pequeños. En una investigación llevada a cabo con ratas privadas de alimento y bajo condiciones de --- control muy cuidadosas, Mathews y Finger (1966), basándose en datos ob- tenidos con técnicas observacionales, confirmaron el incremento en la - locomoción, exploración, levantarse en dos patas y el decremento corres- pondiente en la incidencia de dormir y acicalarse. Los cambios observa- dos fueron pequeños pero muy confiables.

No obstante el empleo de una metodología derivada de una concepción --- distinta de la actividad general, estos estudios son discutidos en tér- minos de las teorías tradicionales. Y sus hallazgos son empleados para argumentar a favor o en contra de una teoría de la pulsión o incluso - plantear dudas respecto a la relevancia de una teoría motivacional ---- (Woods y Bolles, 1965).

Pocos han sido los trabajos que empleando esta metodología de ob-- servación traten de evaluar el efecto de manipulaciones preexperimenta- les sobre la actividad desplegada por los animales de forma tal, que se pueda conocer la medida en que las mismas condiciones de prueba experi- mental determinen o nó la ocurrencia de las respuestas instrumentales - estudiadas.

Si, de acuerdo al análisis que Bindra ha realizado de la actividad general, un animal trae a la situación experimental una matriz conductual cuyas características (frecuencias, secuencias, etc. de los actos relevantes e irrelevantes) determinarán la exhibición de la respuesta bajo estudio, es muy probable que las condiciones bajo las cuales llevamos a cabo nuestras observaciones experimentales, antes de introducir cualquier variable experimental (independiente), determinarán la conformación de la matriz conductual cuya naturaleza, definirá el grado en que la (s) variable (s) experimental (es) afectará (n) la respuesta instrumental estudiada.

HACIA UNA EVALUACION DE LOS EFECTOS DE LA PRIVACION.

Si la mayoría de las investigaciones que se realizan en la experimentación psicológica emplean sujetos privados; ¿no cabe la posibilidad de que la privación determine que ciertos actos (relevantes e irrelevantes) sean más probables y esto a su vez determine el grado en que las manipulaciones experimentales afecten la(s) respuesta (s) instrumental (es) estudiadas?

A pesar de que esta pregunta puede parecer obvia; poca atención se le ha prestado en la literatura experimental a esta posibilidad. Algunos autores como Breland y Breland (1961), consideran que la privación determina la ocurrencia de conductas prepotentes en el repertorio conductual de los animales, interfiriendo con la adquisición y mantenimiento de respuestas arbitrarias que se pretende establecer y son irrelevantes al "estado motivacional" del sujeto. Moran (1975), interpreta varias "anomalías" encontradas en la literatura experimental en términos de posibles efectos de la privación alimenticia. Sin embargo para poder concluir con certeza respecto a los efectos de la privación sobre el repertorio total de los organismos experimentales y su relación con ---

la(s) conducta (s) instrumental (es) estudiadas, es necesario contar -- con un método como el propuesto por Bindra y Blond (1958).

Así por ejemplo, Shettleworth (1975) encuentran que la privación -- alimenticia, entre otras variables, determina la organización conductual que exhiben hamsters dorados (mesocricetus auratus) en diversas condiciones de experimentación.

En el trabajo anterior la autora define varias unidades de conducta (patrones de acción), las registra empleando un método semejante al propuesto por Bindra y evalúa el efecto de diferentes manipulaciones (grado de privación, "novedosidad del ambiente", entrega de alimento) sobre su frecuencia, duración y organización. Por lo que respecta a la privación, encuentra que los hamsters privados muestran en menor medida la - conducta de acicalarse y con mayor frecuencia las conductas de manipu-- lar aserrín, levantarse en dos patas, arañar las paredes de las cámaras y excavar. La autora menciona que en general, los animales daban la im-- presión de estar más excitados cuando estaban privados. Sin embargo, - uno de los datos más importantes, por sus implicaciones para la inter-- pretación dada aquí de la privación, como una operación capaz de indu-- cir determinadas respuestas que pueden interactuar con las operaciones experimentales, es el que se refiere al encontrado por la autora al --- demostrar que todas las unidades de conducta inducidas por la privación son más fácilmente condicionables que aquellas insensibles o que se ven decrementadas por dicha operación. Concluyendo en la necesidad de revi-- sar los supuestos que subyacen a las teorías tradicionales del reforza-- miento y la motivación.

Dadas las implicaciones teóricas y metodológicas que tiene el trabajo de Shettleworth para la investigación experimental psicológica contemporánea, resulta sorprendente que a la fecha no se hayan realizado trabajos semejantes, con los que se confirmen, de manera más concluyente, sus hallazgos.

Uno de los pocos trabajos realizados en este sentido, fue el que -- llevaron a cabo Domenech y Ramírez en 1976 quienes investigaron los efectos de la privación alimenticia sobre la actividad en las ratas utilizando el método propuesto por Bindra. Utilizaron un registro de muestreo instantáneo 5 seg. durante 30 minutos que duraba cada una de las sesiones. Tuvieron 12 categorías conductuales como variables dependientes. Alternaron la variable privación para cada sujeto de acuerdo a un diseño de línea base con reversión, es decir, para cada rata, una fase de observación sin la variable privación, una fase de observación con la manipulación de dicha variable y por último una fase de observación sin ella.

La restricción de alimento la dieron en base al peso ad libitum y se calculó que no bajara más del 80%.

Su diseño constó de 5 fases experimentales: Fase I: ambas ratas a ración libre, fase II: rata A privación, rata B ración libre, fase III: ambas ratas a ración libre, fase IV rata A ración libre, rata B privación y fase V: ambas ratas a ración libre.

Sin embargo por diversos problemas les fué imposible llevar a cabo el diseño que habían planteado y tuvieron que hacer una corrección de éste, por lo que tuvieron entonces distintos niveles de privación para cada--

sujeto. Sujeto A: 100%, 95%, 90%, 85%, y 80% de su peso ad libitum ----
 Sujeto B: 100%, 90%, 85%, 80% y 75% del peso ad libitum. Obviamente esto hizo que tuvieran distinto número de sesiones en cada nivel.

Encontraron que las conductas que arrojaron datos más significativos fueron ECHARSE (mantener las cuatro patas dobladas y el cuerpo en contacto con la parrilla, sin husmear ni tocar con la nariz ninguna parte de la cámara), HUSMEAR PARRILLA (husmear o tocar la parrilla con la nariz, RASCARSE (rascarse, morderse o frotarse la cara o cabeza con las patas delanteras), ATENDER (mantener por lo menos dos patas en contacto con la parrilla y que no toque con la nariz ninguna parte de la cámara) y TOCAR TECHO (tocar con la nariz cualquier parte de la cámara excepto la parrilla, ya sea caminando o permaneciendo en un solo lugar). Estas categorías conductuales fueron agrupadas en conductas que implican más movimiento (rascarse, husmear parrilla, y tocar techo) y conductas que implican poco movimiento (echarse y atender). Hallaron que conforme los sujetos se encontraban más por debajo de su peso ad libitum, las conductas que implicaban más movimiento tendían a presentarse con mayor frecuencia y por el contrario, las conductas que implican poco movimiento tendían a disminuir en su ocurrencia.

Sin embargo, las autoras se enfrentaron a una gran serie de problemas que les hizo imposible tener un buen control experimental, razón por la cual, como ellas mismas señalan, sus resultados no pueden ser concluyentes, quedando su trabajo como un estudio piloto solamente. Las principales fallas fueron: no establecieron adecuadamente el valor de la -- Variable Independiente, y además que tuvieron distinto número de sesiones para cada nivel de privación; con respecto a los sujetos, utilizaron

únicamente dos sujetos a los que no les fue calculada su curva de crecimiento; con respecto al procedimiento, trabajaron en un ambiente muy restringido como es la caja de Skinner y por períodos de observación muy prologados.

Por la importancia, que en nuestra opinión, representa el evaluar los posibles efectos que, sobre la conducta de ratas, tienen las operaciones de privación para así poder constatar el grado en que dichas operaciones determinan las ejecuciones que normalmente son estudiadas en las situaciones experimentales, y ante los problemas de interpretación derivados de la falta de control del trabajo de Domenech y Ramírez, fué que decidimos replicar dicho estudio.

Como primer paso se decidió aumentar el número de sujetos involucrados en la investigación. Se trabajaría con dos grupos de tres sujetos cada uno, a fin de poder efectuar comparaciones tanto entre grupos como entre los sujetos de un mismo grupo. El contar con tres sujetos en cada grupo brindaría la oportunidad de llegar a conclusiones mas firmes que con un solo sujeto, pues se evitaría que los resultados se debiesen a particularidades de éste.

Se tendrían entonces, dos grupos: A y B, que diferirían en el orden de presentación de los valores de la variable independiente a administrar (grado de privación, medida en términos del peso corporal de los organismos, para una justificación del peso corporal del animal como una medida más idónea, véase Bolles, 1975). Cada grupo sufriría cinco fases de quince sesiones cada una, por lo que en total se tendrían 75 sesiones por sujeto.

Las fases por las que atravesaría el grupo A serían: Fase 1 ----

(100% del peso ad libitum), fase 2 (85%), fase 3 (70%), fase 4 (85%), y fase 5 (100%). Las fases para el grupo B serían: fase 1 (70%), fase 2 - (85%), fase 3 (100%), fase 4 (85%) y fase 5 (70%). Con esto se pretendería evaluar el efecto que el orden de la presentación de la V.I. tendría sobre la conducta.

El tener 15 sesiones para cada fase nos daría la oportunidad de computar únicamente los datos de las cinco últimas sesiones de cada fase de cada sujeto con lo cual se tendrían dos ventajas. Por un lado, los - datos que se obtendrían serían de sesiones consecutivas dado que Domenech y Ramírez (1976 pág.81) sugieren que tal vez el hecho de que hubiera días intermedios en los que no se llevaron a cabo sesiones experimentales entre las observaciones pudo haber influído en los resultados de su estudio. Y por otra parte, al tomar los cinco últimos registros de cada fase, se obtendrían datos despues de una historia prolongada bajo una condicion de privacion particular (Bolles,1963).

Las sesiones durarían 15 minutos, en lugar de 30 y para garantizar un mayor numero de observaciones se tendría un registro de muestreo --- temporal de 3 segundos.

Decidimos utilizar una cámara más grande que la caja de Skinner --- tradicional para permitir que el animal mostrara una matriz conductual mucho mas completa.

Para evitar los problemas de cálculo de peso corporal de animales en crecimiento, trabajaríamos con animales maduros.

En el siguiente capítulo describimos la investigacion realizada bajo estos lineamientos.

CAPITULO II.

" UNA EVALUACION EXPERIMENTAL DE
LOS EFECTOS DE LA PRIVACION."

"La idea es el grano, el método es el suelo que proporciona las condiciones para que se desarrolle, -- prospere y dé los mejores frutos, según su naturaleza. Pero lo mismo que no brotará nunca en el suelo mas que lo que se siembre en él, no se desarrollarán por el método experimental, mas que las ideas que se le sometan."

Claude Bernard.

M E T O D O .

SUJETOS: Se utilizaron seis ratas macho de la misma camada, de la cepa Long-Evans. La camada a la que estos sujetos pertenecían presentó la particularidad de estar constituida en una gran proporción de machos. Las ratas pertenecían al bioterio de la Facultad de Psicología de la UNAM. Los sujetos tenían aproximadamente 180 días de nacidos al iniciar el experimento. Habían gozado de alimento y agua a ración libre y nunca antes habían estado bajo ningún tratamiento experimental.

Los sujetos fueron asignados de manera aleatoria, aunque no sistemática a dos grupos: A y B de tres sujetos cada uno.

CONDICIONES DE VIVIENDA Y PRUEBA: Los sujetos fueron destetados a los 21 días de nacidos y colocados en una caja-vivienda común. Fueron trasladados al bioterio de la Maestría de Análisis Experimental de la Conducta donde fueron separados a cajas individuales cuando las ratas contaban con 150 días de edad. A partir de entonces, los sujetos fueron pesados diariamente con el fin de poder calcular su peso corporal ad libitum. Cabe señalar que se trabajó con ratas no jóvenes para contar con un control más estricto de su peso, pues de no ser así se hubiesen tenido que utilizar tablas de crecimiento.

Las cajas individuales están hechas de material plástico transparente (Plexiglass) de 30 por 55 cms. de base por 20 cms. de altura.

La tapa de la caja está construida de la siguiente manera: su perímetro es de metal, tiene cuadrículada la superficie con alambre de metal de 5 mm. de espesor, formando cuadros de 2 cm. por lado, para facilitar la ventilación. En un extremo de la tapa se encuentra un orificio rectangular de 7 cm. por 10 cm, que sirve para sostener el comedero. Este

tiene forma de prisma rectangular de 15 cm. de altura y está fabricado con barras del mismo material (15 mm. de grosor), existiendo 2 cm. entre cada una de ellas. El piso de la caja-vivienda de cada sujeto, fue cubierto con aserrín y en el techo se colocó una botella-bebadero con agua, es decir los sujetos tenían libre acceso al agua.

Las cajas vivienda eran sometidas a la rutina de limpieza cada tercer día, ocasiones en que era cambiado el aserrín y se llenaban de agua las botellas. Ocasionalmente, disuelta en el agua y como complemento dietético, se les administraba vitamina C.

Los sujetos fueron alimentados con alimento balanceado y peleteado de Industrias Roni.

Las cajas vivienda de los sujetos fueron colocados en un mismo anaquel del bioterio. Las condiciones de temperatura y humedad del bioterio no fueron controladas, por lo que fueron las medio-ambientales. El ciclo luz oscuridad tampoco fue controlado. El paso de seres humanos era común en el bioterio.

Las sesiones experimentales se llevaron a cabo en uno de los cubículos de investigación de la Maestría en Coyoacán. Este cubículo se encuentra aislado de los demás evitando así ruidos que interfirieran con los experimentos que ahí se corren. Las dimensiones del cubículo son 2.5m por 2 m.

En el cubículo se colocaron dos cajas de observación sobre dos mesas muy próximas a una de las paredes del cubículo, a 60 cms del piso y con una distancia de 5 cms. entre ellas. A pesar de que las cajas estaban juntas, estaban colocadas de tal manera que eran las paredes frontales de ambas cajas las que se encontraban juntas; como las paredes frontales

son blancas, el hecho de que se encontraran juntas careció de importancia.

Frente a las cajas de observación, a una distancia de 70 cms. había dos sillas a esa misma altura que eran ocupadas por los observadores. Empotrada en la misma pared existía una repisa en la que fueron colocados los demás aparatos (grabadoras y conexiones).

Antes de iniciar cada una de las sesiones, se pesaba a los sujetos, se les trasladaba al cubículo de investigación y una vez terminada la sesión eran regresados al bioterio, donde se les proporcionaba la ración de comida pertinente para su mantenimiento, de acuerdo a la condición en que se encontraba cada sujeto.

APARATOS: Se emplearon:

Una báscula triple "Beam Balance".

Dos cajas de observación, que han sido utilizadas en investigaciones sobre actividad en roedores. Estas cajas están fabricadas de material plástico (Plexiglass); sus dimensiones son 60 cm por 60cm de base por 40 cm. de altura. A excepción de la pared frontal que es blanca, las demás paredes de la caja son transparentes. La pared frontal de una de ellas se encuentra provista además, de una plataforma de 5 cm. por 4cm. del mismo material, encima de la cual existe un orificio en la pared, de 2 cm. de diámetro, que en otros estudios hacía las veces de comedero. Esta caja se utilizó siempre para realizar las observaciones del grupo A. La otra caja carecía de este aditamento pero contaba con un orificio del mismo diámetro.

El techo de ambas cajas se encuentra sostenido, por medio de bisagras de la pared frontal; es también transparente y presenta nueve orificios

de 1 cm. de diámetro, que permitían la ventilación. Sobre uno de los -- orificios se colocó una bocina de 3 pulgadas, a través de la cual se -- presentaba el ruido blanco a las cajas.

Sobre el orificio central se hallaba un foco blanco de iluminación de - 5 watts, de la marca "General Electric", comercialmente conocido como - "foquito de Navidad". Este foco fungía como iluminación general de la - cámara.

El piso de ambas cajas de observación es transparente y está cuadricu-- lado por medio de cintillas de plástico blanco de medio milímetro de -- ancho, colocadas por fuera de la caja, formando nueve cuadros, que en - otros estudios han servido para realizar registros de localización.

Dos cintas magnetofónicas marca Sonny. Una de ellas grabada con ruido - blanco, obteniendo del ruido blanco producido por algunos aparatos y -- cámaras experimentales que se emplean en investigaciones que se corren en la Maestría. Este ruido sirvió como enmascarador de posibles ruidos extraños.

La otra cinta contenía dos señales (Dos sonidos de diferente intensidad), una que indicaba el paso del tiempo cada tres segundos y otra que marcaa ba el final de cada minuto, con el propósito de guiar a los observado-- res.

Dos audífonos que llevaban a los observadores la grabación del sonido - que indicaba el tiempo. Inaudible para los sujetos.

Hojas de registro cuya muestra se anexa. (Figura 7)

VARIABLES: La Variable Dependiente estuvo constituida por trece catego rías conductuales. Durante 15 minutos fué registrada aquella categoría conductual que presentara el sujeto al final de cada intervalo de 3 segs.

por lo que en total se recogieron 300 observaciones en cada sesión experimental para cada uno de los sujetos.

Las categorías conductuales se formularon en base a las categorías utilizadas por Shettleworth (1975), Bolles (1963), Domenech y Ramírez, (1976), González, Moreno, Sánchez y Villa, (1976); así como en base a observaciones informales llevadas a cabo por los observadores. Estas observaciones se realizaron previamente al inicio del estudio, utilizando sujetos ajenos a éste.

El código, nombre y definición de las trece categorías se presentan en la tabla 1.

La variable independiente fue el grado de privación alimenticia, que fue medida a través del peso corporal del animal. A lo largo de este estudio se utilizaron tres valores de esta variable, a saber:

- i) Valor 1: 100% del peso corporal del animal, que implicaba que el animal no se encontraba privado de alimento (ad-libitum).
- ii) Valor 2: 85% del peso promedio ad-libitum, que significaba que el animal se encontraba al 85% de su peso libre.
- iii) Valor 3: 70% del peso promedio ad-libitum, que indicaba que el sujeto estaba al 70% de su peso libre.

Cada grupo fue expuesto a estos valores de la variable independiente. Al grupo A se le sometió al siguiente patrón de presentación de variable: 1-2-3-2-1 éste es, 100% (fase 1), 85% (fase 2), 70% (fase 3), 85% (fase 4) y 100% (fase 5). Para el grupo B, la secuencia de presentación de la variable fue: 3-2-1-2-3, es decir: 70% (fase 1), 85% (fase 2), 100% (fase 3), 85% (fase 4) y 70% (fase 5).

Se consideró que cada uno de los sujetos se encontraba en determinada condición experimental cuando su peso no variaba más allá de ± 10 gramos del porcentaje pertinente a la condición experimental en que se encontraba.

Los pesos absolutos para cada sujeto en cada valor de la variable independiente, calculados en base al promedio a ración libre durante los diez días anteriores al inicio del experimento, se muestran en la tabla 2.

Las variaciones del peso ad libitum que mostró cada sujeto en las cinco últimas sesiones de cada fase experimental se presentan en la tabla 3.

REGISTRO: Se empleó un registro de flash o muestreo instantáneo 3 segs. (para la descripción detallada de este tipo de registro véase el Manual de Prácticas de Desarrollo Psicológico I, 1977) que consiste en registrar la conducta que se presenta al final de cada intervalo de observación. Para facilitar el registro, cada categoría conductual tenía asignado un número y los observadores fueron entrenados en el uso del código. (Ver - tabla 1).

La definición de cada categoría se hizo de tal manera que éstas resultaron mutuamente excluyentes, con lo cual se facilitó el registro a los observadores.

Para evitar que el proceso de observación interfiriera con la actividad de los sujetos, las observaciones se llevaron a cabo a una distancia de 70 cm. y la luz del cubículo de investigación se interrumpió, permaneciendo encendida la de las cámaras de observación.

Además los observadores utilizaron una bata oscura al efectuar las observaciones.

A lo largo del estudio se tuvieron solo dos observadores. Cada observador tomó los registros de los sujetos de un mismo grupo en todas las sesiones del estudio.

Se llevaron a cabo registros para obtener la confiabilidad una vez por semana con un sujeto ajeno al experimento, registrando ambos observadores al unísono pero de manera independiente.

La confiabilidad se obtuvo considerando los acuerdos y desacuerdos de manera global, con la fórmula de acuerdos sobre acuerdos más desacuerdos por cien. La confiabilidad nunca fue menor de 85%.

PROCEDIMIENTO: Una vez que las ratas hubieron alcanzado el peso deseado, de acuerdo a la condición en que se encontraban, se procedió de la manera que a continuación se describe.

Cada fase constó de 15 sesiones, una diaria, siempre a la misma hora del día (de 6 pm. a 7:30 p.m.); antes de iniciar cada una de las sesiones se pesaba a los sujetos y solo se trabajó con ellos si se encontraban en el peso requerido. Se trasladaba entonces a dos de los sujetos (uno de cada grupo) al cubículo de investigación, donde eran colocados en las cámaras de observación correspondiente (siempre se colocó a los sujetos del mismo grupo en la misma cámara). Se accionaba el interruptor de la luz del cubículo y a continuación los aparatos. Se registró entonces la actividad de dos sujetos, uno en cada cámara de observación. Los sujetos de un mismo grupo fueron observados siempre por el mismo investigador. El registro tuvo una duración de 15 minutos, al final de los cuales los sujetos eran regresados a sus cajas vivienda y posteriormente al bioterio. Las cámaras de observación se limpiaban y se procedía de igual manera con los siguientes sujetos. Una vez en el bioterio,

se les brindaba la comida necesaria para mantenerlas en base al peso que hubieran mostrado antes de la sesión.

Se procedió de igual manera con todos los sujetos. Después de 15 días de observación en la misma condición se prosiguió a bajar o subir de -- peso a los organismos, según el caso, proporcionándoles alimento en --- mayor o menor cantidad. Cuando se encontraron listos se llevaron a cabo las 15 siguientes observaciones y así sucesivamente hasta finalizar todas las fases con todos los sujetos.

R E S U L T A D O S .

Las observaciones hechas sobre las categorías conductuales presentadas por lo sujetos, fueron anotadas, según su código, en una hoja de registro de 15 minutos, dividido en 20 intervalos por cada uno; por lo que el número total de observaciones en cada sesión fué de 300 (ver hoja -- de registro).

En total fueron 75 sesiones para cada sujeto, 15 para cada nivel de privación, por lo que las condiciones experimentales fueron cinco. Por sujeto, fase y sesión se tenía una hoja de registro que nos mostraba el - número de veces que se presentó cada cateografía conductual a lo largo de la sesión.

Para las cinco últimas sesiones de cada fase, se computaron el número - de categorías observadas y las veces en que se presentaba cada una de - estas.*

Los resultados generales pueden apreciarse en las tablas 4 y 5, como -- también en forma gráfica en la figura 1.

La Tabla 4 corresponde al grupo A. Se muestran ahí, el número de veces que cada una de las conductas fue observada; este total se obtuvo sumando los totales de las cinco últimas sesiones de cada condición de los - tres sujetos del grupo. Se presenta también el porcentaje de cada cate-goría conductual, el cual se obtuvo multiplicando el número de observa-ciones de cada una de ellas por cien y dividiendo el resultado entre -- las posibles observaciones. Dado que en cada sesión se realizaron 300 -

*Para el análisis de los datos contamos con la asesoría y ayuda técnica del Ing. Benjamín Leo Zarco de la Unidad de Cómputo del Colegio de México, y del maestro Enrique Díaz Camacho, quienes fueron los responsables de la elaboración de los programas de cómputo a los que fueron sometidos nuestros datos. En lo referente al análisis estadístico hacemos patente la gran ayuda prestada por el Maestro Javier Aguilar.

observaciones, el número de éstas en este caso, fueron 4,500; entonces, resulta evidente que si alguna categoría tuviese el 100%, se hubiese --- presentado 4,500 veces.

En la Tabla 5, correspondiente al grupo B, se presenta el total de ocurrencias de cada categoría, así como su porcentaje. Para su elaboración se utilizó el mismo procedimiento que para la tabla 1. Los resultados - se pueden apreciar en forma gráfica en la figura 1.

Se llevó a cabo un análisis de varianza de acuerdo al diseño de bloques aleatorios tal y como es descrito por Kirk (1968, p.131) para cada conducta por grupos (para nivel de significancia .05 $F=3.84$ y al 0.1 $F=7.01$ *). Recuérdese que las categorías 10 (echada) y 13 (otras) como ocurrieron pocas veces, no son analizadas. la categoría 11 (dormida), nunca se --- presentó.

Los porcentajes de la tabla 4 se presentan en forma gráfica en la figura 1; se presentan las gráficas correspondientes a cada fase a las que fué sometido el grupo A (fases de la 1 a la 5). En la ordenada se indican los porcentajes y en la abscisa, las categorías conductuales. Para una mejor apreciación de los efectos puede verse la figura 2.

Para una mejor comprensión de los resultados, los describiremos grupo por grupo y conducta por conducta.

GRUPO A.

Categoría conductual 1 (levantarse)

En las fases de 100% (1 y 5) es donde muestra su menor porcentaje; a - medida que se incrementa la privación éste también tiende a incrementar

* Los análisis de varianza se encuentran disponibles a quien lo solicite en el cubículo de Prácticas de Desarrollo Psicológico. Facultad de Psicología. U.N.A.M.

se, ya que en la fase 2 (85%) llega a triplicarse, para tener un aumento considerable, su mayor nivel de ocurrencias en la fase 3 (70%). De--
crementa a más de la mitad en la fase 4 (85%), decreciendo aún más, has--
ta alcanzar su mínimo nivel de ocurrencias en la fase 5. Por tales va--
riaciones, podemos observar que esta conducta, a medida que la priva--
ción es mayor, ocurre en mayor número de ocasiones.

En el análisis de varianza de grupo para esta categoría la F obtuvo un
valor de 4.783, es decir la varianza de condición a condición es signi--
ficativa al .05, y en el análisis de conducta por condiciones, (utilizan--
do la prueba de Scheffe (citado en Kirk, 1968 pág. 145) con $F=4.46$ pa--
ra el nivel de significancia al .05 y $F= 8.65$ significativa al .01), las
que resultaron significativas fueron las comparaciones de las siguientes
condiciones: 4 (100%) con 3 (70%) ($F=11.1337$) 2 (85%) con 5 (100%) ----
($F=6.3073$) 3 (70%) con 4 (85%) ($F=5.8212$); y 3 (70%) con 5 (100%) ----
($f+ 14.4604$).

Categoría Conductual 2 (apoyarse).

Ante las diferentes condiciones presenta el siguiente efecto: a medida
que se incrementa la privación (fase 2, 85%), su porcentaje presenta
un pequeño aumento en relación al obtenido en la anterior. Al llegar a
la fase 3, éste aumento es más marcado siendo aquí donde obtiene el ---
mayor número de ocurrencias. En la fase siguiente (cuarta, 85%), al ser
la privación menos severa, se observa un descenso considerable en su --
presentación, para finalizar en la fase 5 (100%) con su menor número de
ocurrencias. Notamos que de igual manera que la conducta 1, esta catego--
ría varía de manera sistemática ante las variaciones de la V.I.

* Prueba de Comparaciones Múltiples.

En el análisis de grupo obtuvo una F de 10.1839, resultando significativa al .01, y en el análisis de conducta por condiciones las diferencias que resultaron significativas fueron las comparaciones entre las siguientes condiciones: fase 1 (100%) con fase 3 (70%), $F=19.1052$; fase 3 (70%) con fase 4 (85%), $F=29.0094$; y fase 3 (70%) con fase 5 (100%), $F=31.0908$.

Categoría conductual 3 (caminar)

Se distribuye a lo largo de las diferentes condiciones de la manera siguiente: en la primera fase (100%) es donde ocurre el menor número de veces, en la condición siguiente (85%) su porcentaje se duplica, por lo que el cambio sufrido es notorio; no lo es tanto para la siguiente condición (70%) ya que únicamente su porcentaje sube un poco y es aquí donde ocurre más veces. Para la condición siguiente (85%), el decremento es más alto que el aumento sufrido en la pasada, presentando un mayor decremento al pasar a la condición siguiente (100%). Observamos que al igual que las categorías anteriores (1 y 2), esta conducta sufre cambios semejantes, aunque no tan notorios como los de la categoría 1.

Esta categoría obtuvo una F de 1.8624 en el análisis de grupo.

Categoría Conductual 4 (quieta).

Al pasar de la primera condición experimental (100%) a su condición 2 (85%), sufre un breve aumento, ocurriendo lo mismo para la fase 3 (70%). El porcentaje vuelve a aumentar mínimamente en la fase 4 (85%) y decrece en la última fase (100%). Notamos que esta categoría en las primeras tres condiciones (100%, 85% y 70%) parecía variar conforme variaban los niveles de privación, pero cuando se regresó a dos de sus condiciones (85%, fase 4 y 100% fase 5) los resultados obtenidos no parecen apoyar la suposición inicial.

La F obtenida en el análisis de grupo fue de 0.5755.

Categoría conductual 5 (acicalarse).

Presenta a lo largo del experimento las variaciones siguientes: al pasar de su fase primera (100%) a su fase 2 (85%) se observa un descenso en su porcentaje. En la tercera fase, el porcentaje muestra un ligero aumento. Su ascendencia sigue hasta el final del estudio, y es en la última fase donde ocurre el mayor número de veces.

Examinando ésto, obtenemos que en las tres últimas fases su porcentaje aumenta, esto es, que a menor privación, esta conducta tiende a presentarse; aunque ésta tendencia no es tan clara al pasar de la condición primera a la segunda.

En el análisis de grupo se obtuvo una F de 7.8227, resultando significativa al .01. En el análisis de conducta por condición las que resultaron significativas fueron las comparaciones de las condiciones siguientes:

fase 2 (85%), con fase 5 (100%), $F=19.1907$; y fase 4 (85%) con fase 5 (100%) $F=15.6753$.

Categoría conductual 6 (rascarse).

Esta categoría es la que se presenta más en este grupo.

En su condición número 1 (100%) es donde ocurre el mayor número de veces, al pasar a la segunda condición (85%) tiene un descenso de más de la mitad de su porcentaje anterior y sigue decreciendo en la condición 3 (70%) que es donde tiene su mínima ocurrencia. En la cuarta condición (85%), presenta un aumento y sigue aumentando presentando en la última fase un nivel de ocurrencias similar al de su primera condición. Esta conducta sufre cambios sistemáticos conforme a las manipulaciones de --

nuestra V.I., ya que cuando se regresó en dos de sus condiciones éstas arrojaron resultados similares. Tiende a presentarse mayormente en condiciones de 100%, después, existiendo una notable diferencia, en condiciones del 85%, presentándose mínimamente en la fase de 70%, por lo que en condiciones de máxima privación tiende a no ocurrir.

La F obtenida al realizar el análisis de grupo fue de 5.8698, (.05 significativa), siendo significativas, en el análisis por condiciones, las comparaciones entre las siguientes fases: fase 1 con fase 2, $F=5.9465$; fase 1 con fase 3 $F=16.3566$; fase 2 con fase 5 $F=5.4372$; fase 3 con fase 4 $F=8.9369$ y fase 3 con fase 5 $F=15.5044$.

Categoría Conductual 7 (lamerse).

El porcentaje de su primera fase (100%) al pasar a la segunda (85%), --decrece; en la fase 3 (70%), su disminución es mínima en relación al nivel anterior, en la fase 4 (85%) vuelve a tener un aumento considerable, el cual vuelve a ser más pronunciado en la última condición 100% y es aquí donde se registra un máximo nivel de ocurrencias. Siguiendo la gráfica, observaremos que las mayores ocurrencias de esta categoría son en las fases del 100%, entre éstas y las del 85% existe una diferencia marcada, pues se muestra un considerable decremento, no siendo así cuando pasa de la fase 2 a la 3, en la que casi no se notan diferencias, pero estas si son más visibles al pasar de esta fase (70%) a la siguiente, por lo que las condiciones de privación son en cierta medida responsables de la disminución de ocurrencias.

En el análisis de grupo la F. tuvo un valor de 6.3871 (.05 significativa) y en el análisis de conducta por condiciones las comparaciones que resultaron significativas fueron: fase 2 con fase 5 $F=17.5801$; fase 3 -

con fase 5 $F=18.7171$ y fase 4 con fase 5 $F=10.9812$.

Categoría Conductual 8 (comedero).

El porcentaje de la fase 1 (100%) , aumenta en la fase 2 (85%), para tener un decremento en la tercera fase (70%); por lo que notamos que sus cambios de 100%, 85%, 70%, no presentan la misma dirección. En la fase 4 (85%) vuelve a decrementar para terminar en la última fase(100%)---- presentando su más mínimo porcentaje; lo que nos dice que en sus tres últimas condiciones la direccionalidad de sus cambios parece ser la misma.

En el análisis de grupo la F obtenida fue de 2.9314

Categoría conductual 9 (husmear).

El porcentaje presentado en su primera condición (100%) decreta en la segunda (85%) y presenta un mínimo aumento en la tercera, pasando lo mismo para la fase 4 (85%) y decreta en su última condición. Debido a la diversidad de sus valores observados y sin una direccionalidad en común, vemos que esta conducta no parece obedecer a las variaciones de nuestra V.I. En el análisis de varianza por grupo su $F=1.5500$

Categoría Conductual 12 (brincar).

Es la categoría presentada con la más mínima ocurrencia. Se presenta solo un .73% y .96% en las segunda y tercera condición, respectivamente. Observamos que aparece este mínimo porcentaje en condiciones de privación.

Si examinamos globalmente la figura 1 (Gpo. A.), notamos que la categoría más predominante es la 6 (rascarse) y los cambios que presenta se correlaciona con los cambios de presentación de la V.I. Las conductas que implican desplazamiento en la cámara(1,2,3) se correlacionan. Agru-

pando sus porcentajes vemos que estos varían conforme nuestra V.l. el -- efecto de todos es el mismo (ver Tabla 6 y figura 4). Ocurren más en con diciones de privación; no siendo así para las conductas de autocuidado - que su mayor ocurrencia es en las fases de 100%; también al hacer una -- agrupación de sus porcentajes estos muestran el mismo efecto que las de cada uno de ellos (ver tabla 6 y figura 4); las conductas restantes (quíe ta, husmear, comedero) parecen no variar ante las presentaciones de la V.l.; aunque en la conducta 8 en sus tres últimas condiciones presentan sus cambios una dirección igual.

Pasaremos ahora a examinar los resultados del grupo B (tabla 5, figura 1); recuérdese que para este grupo la secuencia de presentación de la -- V.l. fue diferente al anterior (70%, 85%, 100%, 85%, 70%).

GRUPO B.

Categoría conductual 1 (levantarse).

En las fases de 70% (primera y quinta) es donde muestra su máximo nivel de ocurrencias. En la fase 7 (85%) en la que la privación disminuye, el porcentaje presenta poca variación; pero en su fase 3 (100%), la conduc- ta presenta su mínima ocurrencia; para aumentar en la siguiente fase (4) y seguir aumentando hasta su última condición. A pesar de que sus por--- centajes de ocurrencia no fueron tan elevados como en el grupo A, esta - conducta sigue la misma dirección de la privación, a medida que esta au- menta, sus porcentajes de ocurrencia también aumentan. Efecto similar al presentado en el grupo A.

En el análisis de grupo la F obtenida fue igual a 9.6689, resultando sig- nificativa al .01, y en el análisis de conducta por condiciones las que resultaron significativas fueron las comparaciones de las siguientes ---

condiciones: primera con tercera $F=25.4565$; primera con cuarta $F=10.4915$
segunda con tercera $F=21.4386$; cuarta con quinta $F=7.2857$.

Categoría Conductual 2 (apoyarse).

El porcentaje mostrado en la primera condición (70%) decrece en la siguiente condición (85%); este decremento es más pronunciado en la condición siguiente (100%); para mostrar un aumento en las condiciones siguientes (85% y 70%). Notamos que esta categoría se observó en un mayor porcentaje en las condiciones de privación severa; por lo que su mínima ocurrencia se muestra en condiciones de no privación, efecto similar al seguido en el grupo A; por lo que las condiciones de privación incrementan su presentación.

En el análisis de varianza hecho por grupo la F resultante fue de 34.3834 resultando significativa al .01, y en el análisis de conductas por condiciones las que resultaron significativas fueron las comparaciones de las siguientes condiciones: primera con segunda $F=16.4990$, primera con tercera $F=106.0658$; primera con cuarta $F=826503$; segunda con tercera $F=38.9762$, segunda con quinta $F=8.6393$; tercera con quinta $F=10.9153$.

Categoría Conductual 3 (caminar).

Se distribuye a lo largo de las condiciones de la siguiente manera: el porcentaje de la condición 1 (70%) aumenta en la condición 2 (85%); al estar en la condición 3 (100%) el porcentaje de ocurrencia disminuye, volviendo a presentar aumentos en las condiciones siguientes (4 y 5). Notamos que las variaciones en sus porcentajes no parecen guardar una relación sistemática con los valores de la V.I.

En el grupo A aunque no presentó un efecto significativo sus cambios son semejantes a los obtenidos en este grupo.

En el análisis de varianza su F resultante fue de 1.8547.

Categoría Conductual 4 (quieta).

Característica muy especial de este grupo, es el nivel de ocurrencias de la categoría 4; pues se presenta en porcentajes bastantes elevados. Su nivel de ocurrencias máximo es en condiciones de 85% (segunda y cuarta) y al igual que la categoría anterior no parece ser sensible a los cambios de nuestra V.I.; efecto mostrado en el grupo B. En el análisis de varianza por grupo el valor de su F fue de 2.3177.

Categoría Conductual 5 (acicalarse).

Si observamos la figura 2 y nos detenemos en esta categoría, veremos que en sus tres condiciones (70%, 85% y 100%) sus porcentajes tienden a aumentarse y es su condición 3 (85%), donde el aumento presentado es más notorio (774 ocurrencias), al pasar a la fase 4 (85%), el decremento en el porcentaje también es marcado y no parece haber cambios en su última condición en relación a la anterior. En sus primeras tres condiciones observamos que el aumento de ocurrencia obedece al decremento de la privación; por lo que es probable que la presentación de nuestra V.I. afecte su ocurrencia; efecto que es aún más notorio en el grupo A.

En el análisis de varianza por grupo su F obtenida fue de 146.174, resultando significativa al .01, y en el análisis de conducta por condiciones las que resultaron significativas fueron las comparaciones de las siguientes condiciones: primera con segunda $F= 10.9873$; primera con tercera $F=476.44$; primera con cuarta $F=24.3720$; segunda con tercera $F=342.7319$; tercera con cuarta $F=285.3034$, tercera con quinta $F=296.1253$.

Categoría Conductual 6 (rascarse).

En sus primeras tres condiciones (70%, 85%, 100%) tiende a aumentar; por lo que sus cambios parecen seguir la presentación de nuestra V.I. En la

condición siguiente presenta un pequeño aumento; pero en la condición 5 -- (70%) el decremento presentado en su porcentaje es mucho mayor que el -- aumento de la condición anterior. A pesar de que los cambios sufridos en esta conducta no son tan relevantes como los presentados en el grupo A; parece que en sus primeras tres condiciones estos varían conforme nuestra V.I.; aunque el análisis estadístico no apoya tal suposición; debido a -- los porcentajes presentados en las 2 últimas condiciones. En el análisis de grupo la F obtenida fue igual a 3.7021.

Categoría Conductual 7 (lamerse).

Efecto similar al de la categoría anterior es el presentado por esta con ducta. En sus primeras tres condiciones (70%,85%,100%) tiende a aumentar, por lo que sigue a las variaciones de nuestra V.I. , en la condición 4 - (85%) presenta un aumento menor en relación al decremento mostrado en su última condición (70%). Aunque los efectos mostrados en este grupo no son tan relevantes como para el grupo A, la distribución de esta conducta fue según los valores que nuestra V.I. iba tomando.

En el análisis de grupo la F obtenida fue de 4.5526 (.05 de significancia) y en el análisis de conducta por condiciones las que resultaron significa tivas fueron las comparaciones de las siguientes condiciones: primera con tercera $F=8.8939$; primera con cuarta $F= 16.1158$.

Categoría Conductual 8 (comedero).

El porcentaje presentado en su primera condición (70%), disminuye en las dos condiciones siguientes (85% y 100%); aunque en sus fases en que se -- regresó (primera y quinta, segunda y cuarta) el porcentaje de ocurrencias no es similar. La dirección seguida es la misma. Es en la condición de 100% donde ocurre el menor número de veces, lo que nos lleva a decir que cuando el sujeto se encuentra en privación, esta categoría tiende a ocurrir. Este efecto es distinto al observado en la misma categoría en --

el grupo A; diferencia que quizá se deba a que la cámara experimental -- usada para este grupo no tenía la cajilla del comedero; únicamente se en contraba el orificio de éste.

En el análisis de varianza por grupo la F obtenida fue de 11.0664, resul tando significativa al .01; y en el análisis de conducta por condiciones las que resultaron significativas fueron: la primera con la segunda --- $F=15.7050$; la primera con la tercera $F=36.9752$; la primera con la cuarta $F=26.8230$.

Categoría Conductual 9 (husmear).

El porcentaje presentado en su primera condición (70%) disminuye en la - segunda condición (85%), presentando un aumento considerable en la condi ción siguiente (100%), volviendo a disminuir en la cuarta condición (85%); para aumentar en la última (100%); obteniendo porcentajes diferentes cuand o se regresaron dos de sus condiciones (primera y quinta, segunda y cuar ta); por lo anterior descrito y observado el nivel de los porcentajes en cada fase vemos que esta categoría guarda cierto efecto en relación a los cambios de la V.I. Efecto no mostrado en el grupo A.

En el análisis de grupo la F obtenida fue de 10.2791 resultado significa tiva al .01 y en el análisis de conducta por condiciones las que resulta ron significativas fueron: primera con tercera $F=21.7573$; segunda con -- tercera $F=32.6684$; segunda con quinta $F=13.9247$; tercera con cuarta ===== $F=14.5193$.

Categoría Conductual 12 (brincar).

Al igual que en grupo A, esta categoría ocurre mínimamente, aunque en -- este grupo su porcentaje es más elevado, debido a que es factible de --- presentarse en condiciones de privación y este grupo presenta más condi ciones de éstas que el anterior. De la misma forma que en el grupo A, __

esta categoría no se presentó en la condición de 100%.

En este grupo las categorías más predominantes fueron la 3, 4 y 8; es -- únicamente esta última fase la que guarda más relación con los valores -- de la V.I.; las conductas que implican desplazamiento en la cámara experimental (1,2, y 3) se correlacionan a excepción de la categoría 3, las dos anteriores al igual que en el grupo A, varían conforme nuestra V.I. Al agrupar sus porcentajes el efecto señalado se hace más notorio (ver tabla 6 y figura 4) su mayor porcentaje de ocurrencias se registran en -- las fases de privación. De manera contraria sucede con las conductas que implican autocuidado (5,6,7) que parecen ocurrir más en las condiciones de no privación, efecto ya presentado en el grupo A; sus porcentajes al ser agrupados (ver tabla 6 y figura 4) muestran el efecto de manera más notoria; lo que nos dice la fuerte correlación existientemente estas con ductas.

Datos individuales.

Las figuras 5 y 6 muestran los porcentajes obtenidos por cada uno de los sujetos de ambos grupos en las cinco últimas sesiones de cada condición, estos porcentajes se obtuvieron de la misma manera que aquellos genera-- les para los grupos.

Observamos que las tendencias generales de los porcentajes siguen la ten dencia del grupo.

En el grupo A los sujetos que guardan mayor relación son el sujeto 1 y 3; a excepción de la conducta 3 en el sujeto B que no parece mostrar ningún efecto.

En el sujeto 2 es donde observamos la mayor ocurrencia de la conducta 6 y vemos que la categoría uno tiende a desaparecer.

Los porcentajes mostrados por cada uno de los sujetos correspondientes al grupo B (figura 6) también siguen la misma tendencia que aquellos del grupo en general, a excepción de la conducta 2 que en el sujeto 6 no parece mostrar un efecto tan claro como en los demás, igual sucede con la categoría 5 en el mismo sujeto, que en su última condición (70%) muestra un ligero incremento, mientras que la categoría 7 lo muestra en la fase 4 (85%).

D I S C U S I O N .

De acuerdo con los resultados que encontramos podemos afirmar que --- la privación de alimento tiene efectos diferenciales sobre la conducta, ya que algunas categorías conductuales se presentan con mayor frecuencia en condiciones de privación severa (categorías agrupadas aquí como conductas que implican desplazamiento: levantarse, apoyarse y caminar); mientras que otras son características de condiciones de no privación (categorías agrupadas como conductas que implican autocuidado: acicalarse, rasarse y lamerse). (Véanse tabla 6 y figura 4). Este resultado concorda con los datos reportados por Shettleworth (1975) que utilizó hamsters dorados como sujetos.

Resulta entonces evidente la importancia de tomar en cuenta, al realizar un experimento, estos efectos al utilizar la privación como condición --pre-experimental, dado que puede confundir el efecto neto de la variable independiente utilizada.

De acuerdo a la secuencia de los niveles de privación que sufrió cada uno de nuestros grupos se tienen dos diferencias entre ellos, que vale la pena hacer notar.

En primer término, el grupo B se mantuvo bajo condiciones de privación -- mayor número de días que el grupo A. Y por otro lado, al grupo B se le sometió a una privación severa repentina, brusca; mientras que el grupo A se le fue sometiendo a la privación de una manera paulatina. Estos hechos son importantes porque la historia de privación para los sujetos -- en los distintos grupos fue diferente (Duda y Bolles, 1963, Shettleworth, (1975).

Es muy probable que estos hechos nos brinden la explicación de las diferencias encontradas entre los grupos . Nos referimos aquí, al hecho de - que ciertas conductas no presentaron porcentaje similar al encontrarse los grupos en el mismo nivel de privación (conductas: 1 (levantarse), -- 2 (apoyarse), 4 (quieta), 5 (acicalarse) y 6 (rascarse).

Pudo notarse que el grupo B desplegó mayor variabilidad conductual; - en tanto que el grupo A presentó con mucha mayor frecuencia conductas de autocuidado (un efecto muy marcado en la categoría conductual 6 (rascarse)).

Un efecto interesante es aquel que se dió con las categorías conduc-- tuales 8 (comedero) y 9 (husmear), que únicamente fueron afectadas en el grupo B. Es razonable pensar en el hecho de que la cámara de observación utilizada con el grupo B haya influído en este caso, pues debe recordarse que esta cámara en realidad carecía de comedero y contaba únicamente con un orificio que fue tomado como comedero; es indudable además que la conducta de husmear (9) haya estado asimismo relacionada con este hecho. Existen reportes de estudios (en Shettleworth,1975) en los que, el introducir el hocico en agujeros colocados en el piso de la cámara se ve afectado por la privación de alimento.

En cuanto a la agrupación de conducta que realizamos, un dato interesante es que dentro de las conductas que implican desplazamiento (conductas 1, 2 y 3) existe una alta correlación entre las conductas 1 y 2, no siendo así para la conducta 3. No obstante, las 3 categorías varían en la misma dirección conforme a los valores de la variable independiente: es frecuente su presentación en condiciones de privación y muy infrecuente en condiciones de no privación.

Las categorías que implican autocuidado (5,6,7) se encuentran muy correlacionadas y varían de manera inversa al grupo anterior, es decir, su presentación es mucho más frecuente en condiciones de no privación. --- Shettleworth (1972,1975) y Bolles, (1960,1963) tienen resultados semejantes en donde conductas que: implican autocuidado, tienden a ocurrir en condiciones de no privación.

No obstante que la categoría conductual 12 (brincar) se presentó con muy baja frecuencia, no deja de ser sugerente que ésta categoría haya ocurrido únicamente bajo condiciones de privación y en una mayor proporción en el grupo B. Esta categoría implica desplazamiento en la cámara, podemos notar que siguió una variación en el mismo sentido que las categorías 1,2 y 3 aunque en menor porcentaje.

Los resultados de esta investigación parecerían encontrarse en entre-dicho con los reportados por Bindra y Blond (1958) y Bindra (1961), en los que la conducta que resultó mas sensible fue husmear. Sin embargo, esto se puede explicar porque las definiciones de las categorías conduc-tuales de Bindra y las nuestras son diferentes. Nuestras definiciones - son tan descriptivas que husmear quedó muy restringida mientras que sus definiciones no son tan específicas.

Por otra parte, creemos que los resultados de Domenech y Ramírez, --- (1976) no fueron tan concluyentes no únicamente debido a su falta de con-trol sino también al registro que utilizaron (muestreo temporal 5 segundos). Los observadores nos dicen de manera coloquial :''da la impresión de que un registro mas fino (muestreo temporal 3 segundos) evita que - ciertas conductas queden sin ser registradas y se pierda información -- importante''.

Díaz Camacho (comentario personal) está llevando a cabo un análisis con el propósito de determinar si se pierde información al tomar únicamente los datos cada 6 segundos, cada 9 segundos, etc.

En general consideramos que si se quiere llevar a cabo una buena ---- investigación experimental en condiciones de privación, es necesario ver antes cuáles son las conductas que el sujeto presenta ante tales niveles de privación; es decir qué conductas son en cierta medida inducidas por la privación para poder tener así un registro confiable de cómo el nivel de conductas presentadas es producto de nuestra manipulación de evento; también es necesario considerar las condiciones bajo las cuales el estudio se llevará a cabo, pues muchas de estas también son las responsables de la ocurrencia de determinada conducta (Campbell y Scheffield, 1958, -- Bolles, 1975).

Pensamos que solo la investigación experimental nos llevará a clasi--
ficar algunos fenómenos que hasta hoy no podemos entender ya que sólo --
por medio de ella determinaremos de qué variables es función su ocurren--
cia.

CAPITULO III.

CONCLUSIONES

"...Pero también la investigación significa la búsqueda y el descubrimiento de principios que anteriormente eran malentendidos o no se concebían.

"Un experimento tiene el propósito de confirmar o de negar aquello que se consideraba cierto y al mismo tiempo ir más allá del conocimiento existente en busca de un conjunto de conocimientos más comprensible."

Reynolds.

CONCLUSIONES.

Podemos concluir que cuando el organismo se encuentra privado severamente las conductas que manifiesta son dirigidas hacia el ambiente (levantarse, apoyarse, caminar); mientras que cuando tiene acceso libre a la comida, es decir cuando no se encuentra privado, manifiesta conductas encaminadas a su propio cuerpo (acicalarse, rascarse, lamerse); al menos esto sucede para las ratas.

Resultados similares han sido encontrados por Shettleworth (1975) en hams ters dorados.

El estudio llevado a cabo confirma que los hallazgos de laboratorio - obtenidos empleando sujetos privados de alimento se encuentran limitados; ya que como vimos, las condiciones de privación a las que son expuestos los sujetos experimentales como condición antecedente, producen alteraciones conductuales sistemáticas. Cabe entonces la posibilidad de que las conductas inducidas por la privación se hagan notar al estar investigando el efecto de una variable distinta.

Consideramos haber hecho una pequeña contribución, en relación al esclarecimiento de los dos problemas planteados por Reed (1947) respecto a la actividad general. En cuanto al problema semántico, confirmamos la -- necesidad de reconceptualizar la actividad general, concluyendo que la -- proposición de Bindra (1961) de considerar que la actividad general in-- cluye varios componentes dentro de una matriz conductual, es la adecuada.

Respecto al problema de la medición encontramos que el método propues to por Bindra y Blond (1958), explorado por Domenech y Ramírez (1976) y utilizado en este estudio, presenta varias ventajas en relación a los -- métodos tradicionales de medición de la actividad general (establecime-- tro y rueda de actividad) como son: la información que nos proporciona -

acerca de los componentes de la matriz conductual, dándonos un análisis fino de la actividad general. Por otra parte nos brinda una muestra de la conducta tal y como es desplegada por el animal, pues éstos no se ven limitados y es posible entonces tomar en cuenta las estrategias que sigue normalmente un animal para resolver sus problemas, pudiendo así llegar a esclarecer la polémica entre energetización y aprendizaje dentro del campo de la motivación. Ayudándonos para esto el hecho de que con un método de registro como el empleado, puede determinarse la posible organización conductual bajo diversas condiciones.

Además este método de registro se presta para situaciones aplicadas, por ejemplo nos es útil para evaluar técnicas de observación, es decir, el método permite evaluar variables importantes determinándose así el tipo de registro más idóneo para esa situación particular.

Asimismo, el método nos permite tomar en cuenta factores que determinan la conducta que hasta ahora han sido descuidados. El utilizar este tipo de registro fue el reflejo de nuestra inquietud por tomar en cuenta este tipo de variables (en nuestro caso, la privación de alimento como condición antecedente).

Esto nos ha llevado a concebir la necesidad de explorar otros tipos de privación (agua, por ejemplo).

Queremos hacer patente, a manera de comentario, que este tipo de registro, dado que su práctica no requiere de material adicional costoso (únicamente hojas de registro, observadores e indicadores de tiempo), es fácil de implementarse y lo recomendamos como una práctica para los estudiantes de Psicología ya que les será útil tanto para situaciones experimentales como aplicadas.

Debido a la gran cantidad de resultados encontrados, (recuérdese que - tenemos 15 sesiones para cada condición por sujeto y únicamente analizamos las 5 últimas), creemos que estos pueden ser motivo de varias investigaciones; como serían la de analizar los resultados de las 15 sesiones - para ver si tienen similitud a las proporcionadas por el análisis de las 5 últimas sesiones o quizá arrojen efectos diferentes a los encontrados; o también como nuestro trabajo únicamente se limitó a observar sin introducir ningún evento para que se presentara mas cierta conducta; estos -- resultados pueden ser tomados como una L.B. para futuras investigaciones, en donde se pretenda ver la influencia de algunos programas de reforzamiento sobre determinadas conductas.

Así como nosotros tomamos como base las sugerencias dadas por Domenech y Ramírez (1976) en su tesis de licenciatura, pensamos que es útil para otros estudiantes o maestros que se interesen en la investigación recurrir a tesis para tener así una investigación continuada y no únicamente éstas se queden como intentos por clarificar algún fenómeno sin lograr su objetivo, ya que en algunos casos no es posible formando así una línea de investigación tradicional que es poco frecuente en nuestra facultad.

Sugerimos como último punto, llevar a cabo investigaciones en las que se estudie lo que sucede cuando aunado a los datos encontrados, se entregue alimento periódicamente; ya que este tipo de investigaciones nos llevaría a confirmar estos hallazgos de manera totalmente concluyente.

Creemos haber demostrado que es necesario tomar en cuenta los efectos de las manipulaciones pre experimentales al realizar cualquier investigación.

A P E N D I C E .

TABLA 1.

CODIGO, NOMBRE Y DESCRIPCION DE LAS CATEGORIAS CONDUCTUALES.

Código	Nombre	Descripción
1	Levantarse	Levantarse en las patas traseras sin apoyarse en las delanteras
2	Apoyarse	Levantarse en las patas traseras apoyando las delanteras en alguna pared de la cámara de observación.
3	Caminar	Desplazamiento o locomoción movien <u>do</u> las cuatro patas.
4	Quieta	Parada en tres o cuatro patas total <u>mente</u> inmóvil, excepto en el comedero
5	Acicalarse	Frotarse la cabeza con las patas de <u>lantera</u>
6	Rascarse	Rascarse cualquier parte del cuerpo con cualquiera de las patas.
7	Lamerse	Contacto con el hocico abierto con cualquier parte del cuerpo, movien <u>do</u> la cabeza.
8	Comedero	Contacto con el comedero con cual <u>quier</u> parte de la cabeza o las patas delanteras.
9	Husmear	Olfatear cualquier parte de la caja, excepto el comedero, sin caminar.
*10	Echarse	Contacto de el vientre con el piso de la cámara de observación.
*11	Dormida	Echada con los ojos cerrados
12	Brincar	Brincar despegando todo el cuerpo del piso de la caja
*13	Otras	Cualquier conducta no especificada en las anteriores

* Estas tres categorías se presentaron muy ocasionalmente por lo que en el análisis fueron descartadas.

T A B L A 2

Pesos calculados para cada sujeto, en los tres distintos valores de la variable independiente utilizados.

GRUPO A				GRUPO B			
Sujeto	100%	85%	70%	Sujeto	100%	85%	70%
1	392	333	274	4	516	438.6	361.2
2	416	353	291	5	389	330	272
3	467	396.9	326.9	6	486	413.1	340.2

Los pesos están dados en gramos.

TABLA 3. Porcentajes del peso AD Lib de cada sujeto en las cinco últimas sesiones de cada fase.

GRUPO A						
Sujeto	Sesión	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
1	1	100.25	84.94	68.36	87.50	101.78
	2	100.51	84.94	69.38	87.50	101.78
	3	100.04	84.69	72.44	87.50	102.04
	4	103.31	84.94	72.08	87.50	100.76
	5	102.04	84.94	71.42	84.94	100.76
2	1	102.60	86.41	72.35	82.69	97.59
	2	101.15	86.12	72.35	82.45	97.83
	3	101.15	85.54	72.11	82.45	97.59
	4	100.00	85.83	72.35	82.69	98.07
	5	100.57	83.52	72.35	82.69	98.55
3	1	98.07	84.79	67.66	86.93	98.07
	2	98.28	82.86	67.66	86.93	100.42
	3	97.85	82.86	68.30	85.86	100.42
	4	97.85	84.58	69.16	84.79	100.64
	5	97.85	82.65	69.80	85.43	100.85
GRUPO B						
4	1	71.89	83.72	99.61	86.82	71.31
	2	71.89	83.13	99.41	86.82	71.89
	3	71.89	83.13	100.00	86.82	71.89
	4	70.93	85.07	98.64	86.82	71.89
	5	68.41	84.88	98.64	86.24	71.89
5	1	72.49	83.54	102.57	87.40	72.23
	2	70.95	83.29	102.57	87.40	73.77
	3	70.43	83.29	102.05	87.40	72.49
	4	67.09	87.40	102.57	87.40	71.97
	5	68.63	87.40	100.77	87.40	72.49
6	1	67.90	84.97	95.88	87.03	68.93
	2	67.90	84.15	97.94	87.03	68.93
	3	71.60	83.43	98.76	87.03	68.93
	4	67.90	84.36	98.97	87.03	68.93
	5	69.13	86.00	97.73	86.00	67.90

TABLA 4.

TOTAL DE OBSERVACIONES Y PORCENTAJES
DE CADA CATEGORIA CONDUCTUAL EN LAS
CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA FASE
PARA EL GRUPO A.

CATEGORIAS CONDUCTUALES

FASE EXPERIM	GPO A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12
FASE 100%	TOTAL OBSER	2228	181	347	393	318	1188	784	829	358	8
	%	5.82	4.24	7.71	8.73	7.87	24.56	15.84	19.88	7.91	0.88
FASE 85%	TOTAL OBSER	744	238	843	882	178	532	287	1888	188	33
	%	16.22	5.31	14.28	13.44	3.98	11.88	5.83	23.88	4.28	0.73
FASE 70%	TOTAL OBSER	1871	378	721	844	223	128	238	757	262	43
	%	23.88	8.48	18.82	14.31	4.88	3.23	5.28	18.82	5.88	0.86
FASE 85%	TOTAL OBSER	488	154	822	858	221	828	428	888	374	8
	%	18.22	3.42	13.88	14.84	5.58	18.88	18.18	14.87	8.31	0.88
FASE 100%	TOTAL OBSER	188	142	431	474	514	1881	1178	288	384	8
	%	2.48	3.18	9.58	18.53	11.42	24.82	28.18	5.88	8.87	0.88
TOTAL	TOTAL OBSER	2888	1184	2787	2213	1482	3748	2784	3818	1488	78
	%	11.88	4.81	12.38	11.17	6.88	18.82	12.37	18.84	6.81	0.34

TABLA 5.

TOTAL DE OBSERVACIONES Y PORCENTAJES
DE CADA CATEGORIA CONDUCTUAL EN LAS
CINCO ULTIMAS SESIONES DE CADA FASE
PARA EL GRUPO B.

CATEGORIAS CONDUCTUALES

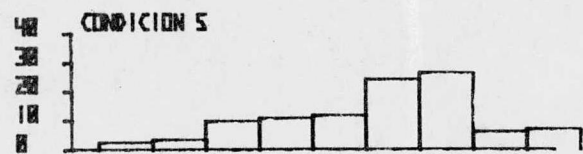
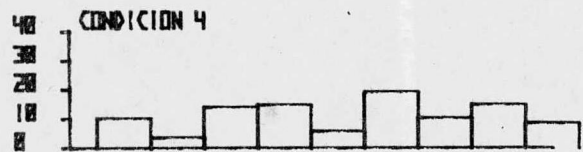
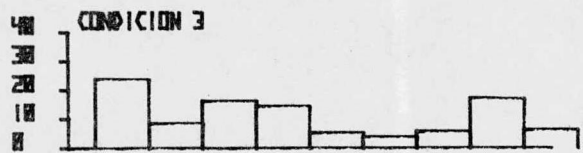
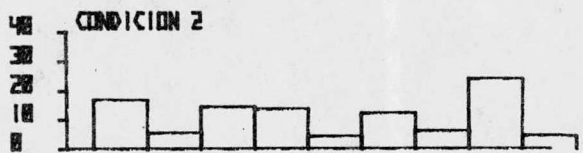
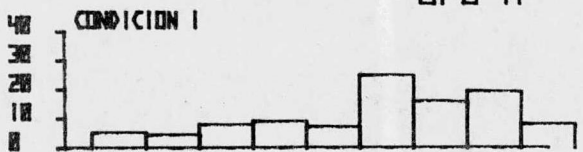
FASE EXPERIM	GPO B	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12
FASE 70%	TOTAL OBSER	262	588	834	1294	155	188	87	793	384	95
	%	6.27	13.24	14.88	28.76	3.44	4.18	2.16	17.62	8.88	2.11
FASE 85%	TOTAL OBSER	262	418	772	1538	248	281	255	415	284	14
	%	5.83	8.28	17.16	34.28	5.53	6.47	5.67	8.22	6.31	0.31
FASE 100%	TOTAL OBSER	39	148	638	1221	774	482	354	187	735	8
	%	8.87	3.11	14.18	27.13	17.28	8.83	7.87	4.38	18.33	0.88
FASE 85%	TOTAL OBSER	126	197	747	1546	285	418	425	288	428	23
	%	2.88	4.38	16.68	34.36	6.58	9.11	8.44	6.64	8.63	0.51
FASE 70%	TOTAL OBSER	255	288	765	1343	286	321	267	352	568	55
	%	5.88	6.42	17.88	29.84	6.35	7.13	5.83	7.77	12.82	1.22
TOTAL	TOTAL OBSER	885	1848	3556	6843	1741	1612	1388	2854	2388	187
	%	4.28	7.28	15.88	38.88	7.74	7.18	6.21	8.13	18.58	0.83

FIGURA 1.

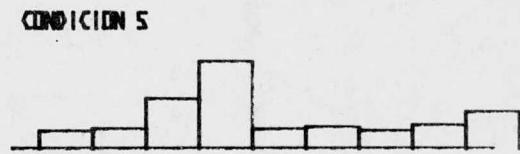
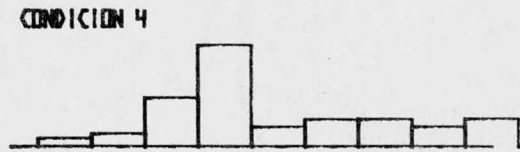
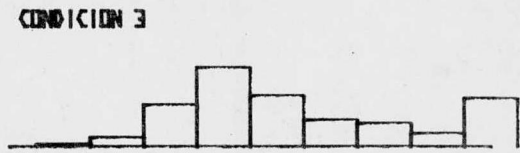
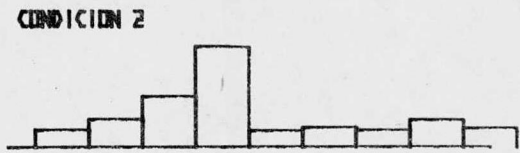
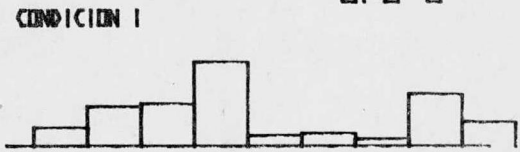
PORCENTAJE DE OBSERVACIONES DE CADA
CATEGORIA CONDUCTUAL PARA AMBOS GRUPOS
EN TODAS LAS CONDICIONES.

PORCENTAJE DE OBSERVACIONES

GPO A



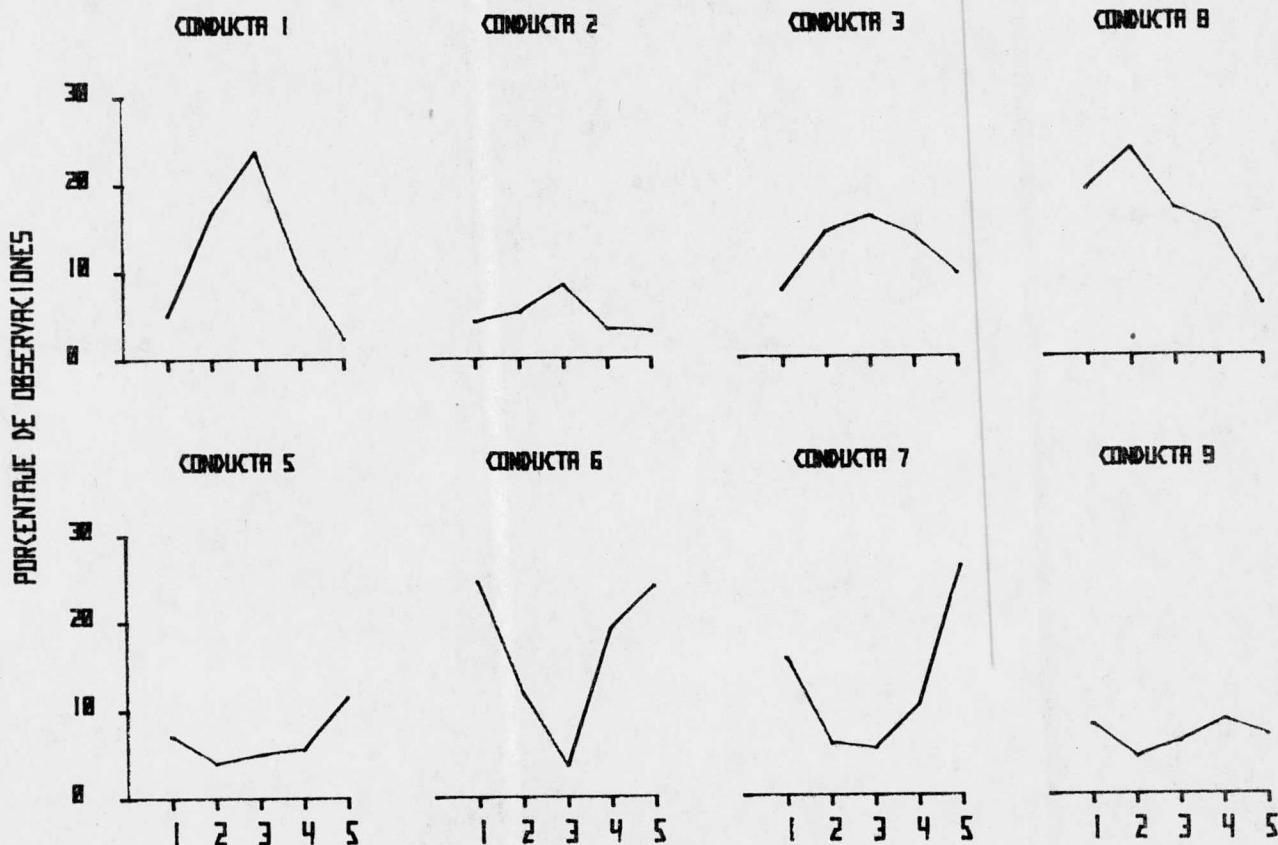
GPO B



CATEGORIAS CONDUCTUALES

FIGURA 2.
PORCENTAJE TOTAL DE OBSERVACIONES
PARA CADA UNA DE LAS CATEGORIAS A
LO LARGO DE LAS DIFERENTES FASES
PARA EL GRUPO A.

GRUPO A

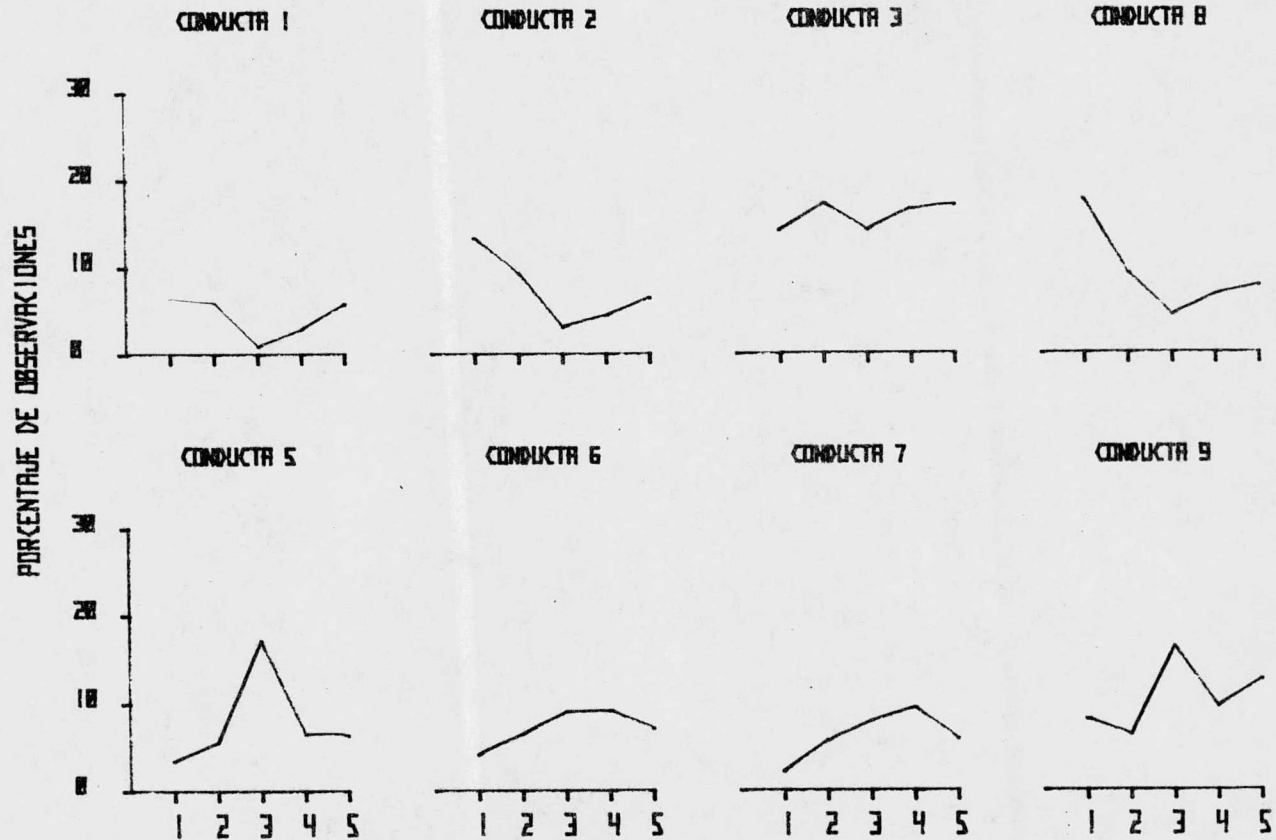


FASES EXPERIMENTALES : NIVELES DE PRIVACION

FIGURA 3.

PORCENTAJE DE CADA CATEGORIA A LO
LARGO DE LAS CONDICIONES PARA EL
GRUPO B. (NO SE PRESENTAN LAS CA-
TEGORIAS 4 y 12).

GRUPO B.



FASES EXPERIMENTALES : NIVELES DE PRIVACION

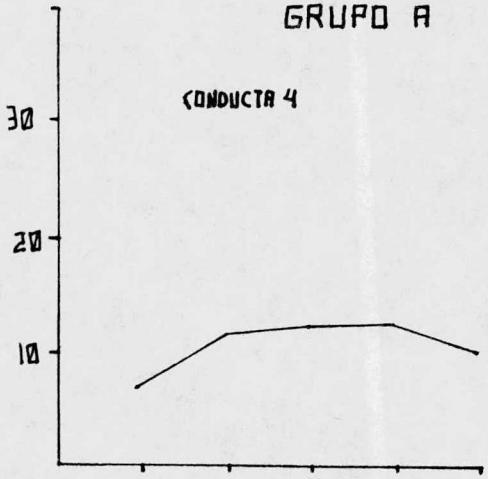
FIGURA 3'

PORCENTAJE DE LAS CATEGORIAS 4 y 12
PARA AMBOS GRUPOS. NOTESE QUE SE --
UTILIZO UNA ESCALA DISTINTA PARA CA
DA CATEGORIA.

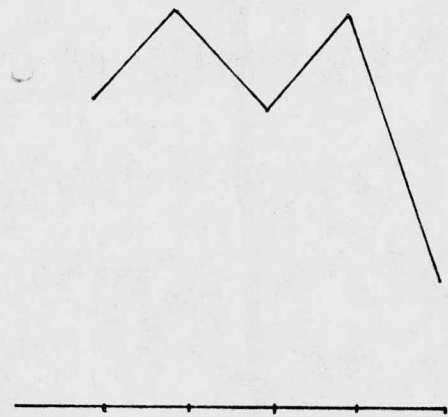
PORCENTAJE DE OBSERVACIONES

GRUPO A

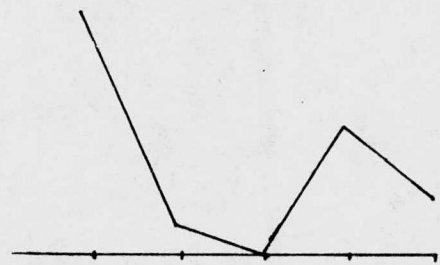
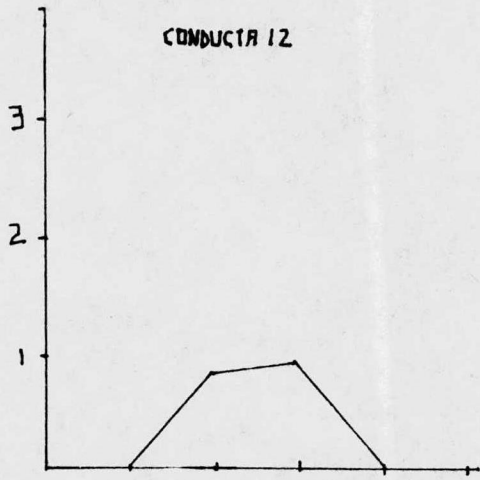
CONDUCTA 4



GRUPO B



CONDUCTA 12



FASES EXPERIMENTALES : NIVELES DE PRIVACION

TABLA 6.

SE MUESTRAN LOS PORCENTAJES DE LAS
3 CATEGORIAS DE AUTOCUIDADO PARA -
AMBOS GRUPOS ASI COMO SU PORCENTAJE
TOTAL.

GPO A

		CATEGORIAS DESPLAZAMIENTO				CATEGORIAS AUTOCUIDADO			
		1	2	3	TOTAL	5	6	7	TOTAL
FASE 100%	%	5.82	4.24	7.71	17.77	7.87	24.58	15.84	48.29
FASE 85%	%	16.52	5.31	14.85	36.68	3.98	11.85	5.93	21.80
FASE 70%	%	23.80	8.48	18.02	50.30	4.56	3.53	5.29	13.38
FASE 85%	%	18.22	3.42	3.98	25.62	5.58	19.85	18.18	43.61
FASE 100%	%	2.48	3.16	9.58	15.22	11.42	24.02	26.16	61.60

GPO B

		CATEGORIAS DESPLAZAMIENTO				CATEGORIAS AUTOCUIDADO			
		1	2	3	TOTAL	5	6	7	TOTAL
FASE 70%	%	6.27	13.24	14.05	33.56	3.44	4.18	2.16	9.78
FASE 85%	%	5.82	9.29	17.18	32.29	5.53	8.47	5.87	19.87
FASE 100%	%	8.87	3.11	14.18	26.16	17.28	8.93	7.87	34.08
FASE 85%	%	2.88	4.38	18.88	26.14	8.58	9.11	9.44	27.13
FASE 70%	%	5.89	8.42	17.88	42.19	8.35	7.13	5.93	21.41

FIGURA 4.

EL EFECTO DIFERENCIAL DE LAS CONDI
CIONES EXPERIMENTALES SOBRE LAS --
CONDUCTAS QUE IMPLICAN DESPLAZAMIE
TO Y AUTOCUIDADO PARA AMBOS GRUPOS.

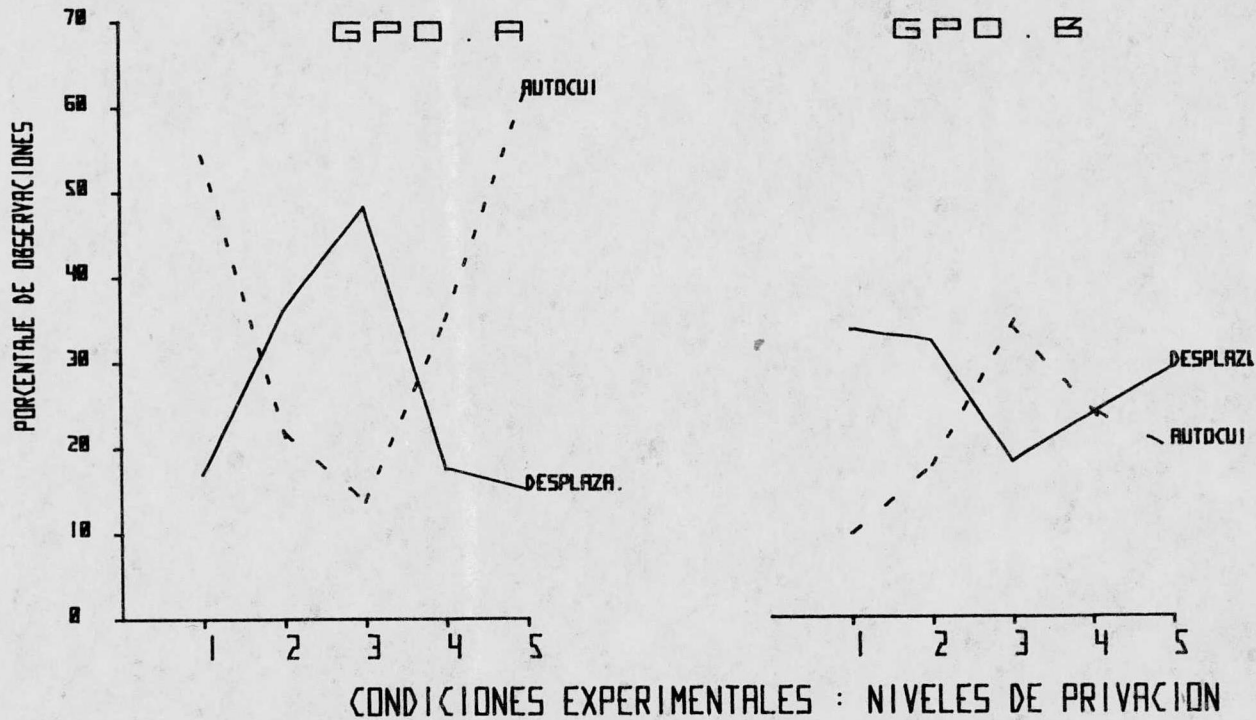


FIGURA 5

PORCENTAJE TOTAL DE CADA UNA DE
LAS CATEGORIAS OBTENIDAS EN LAS
5 ULTIMAS SESIONES PARA CADA UNO
DE LOS SUJETOS DEL GRUPO A.

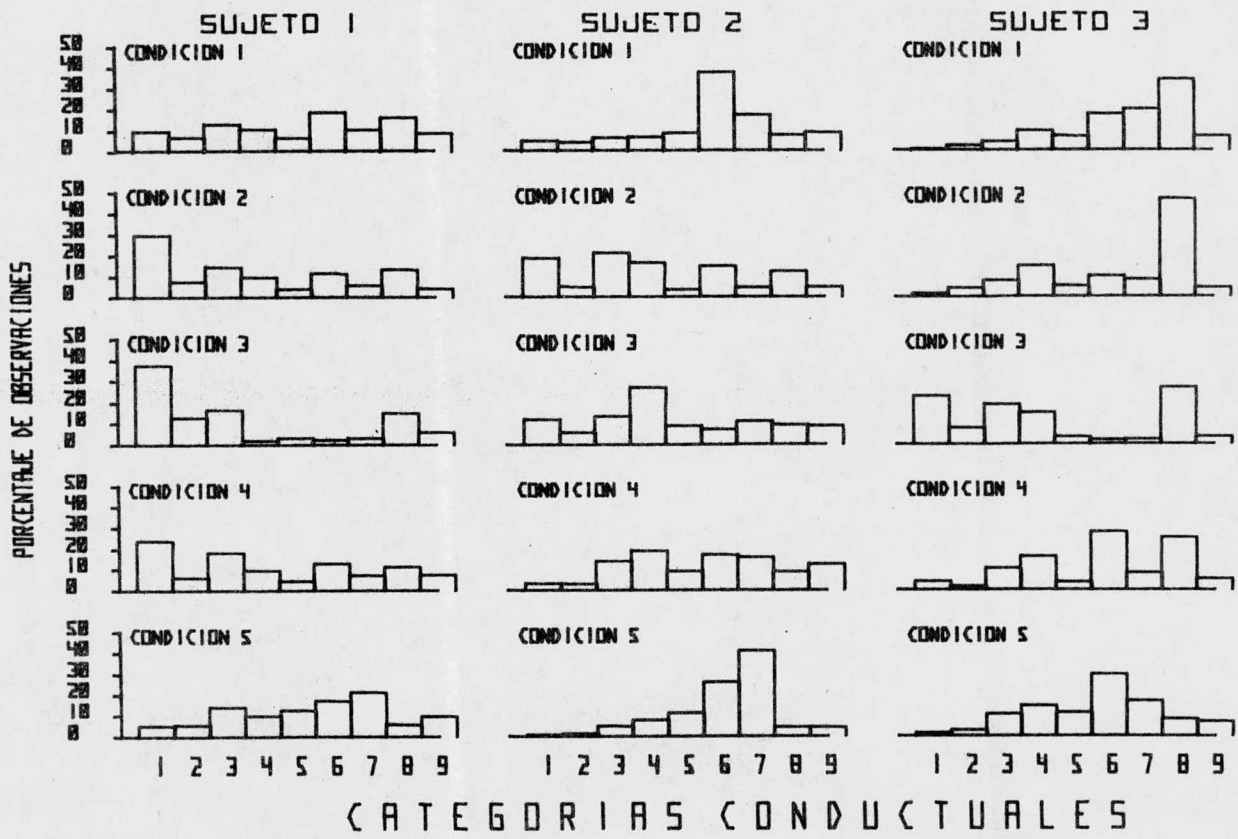
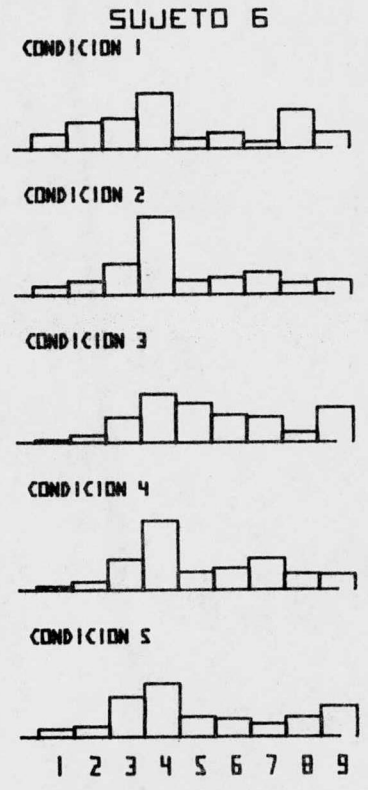
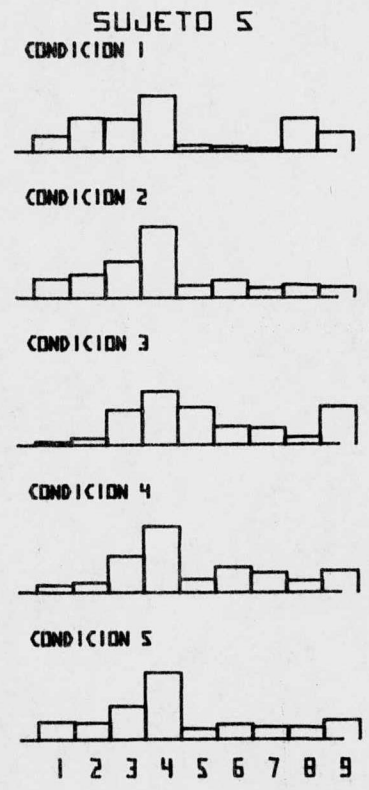
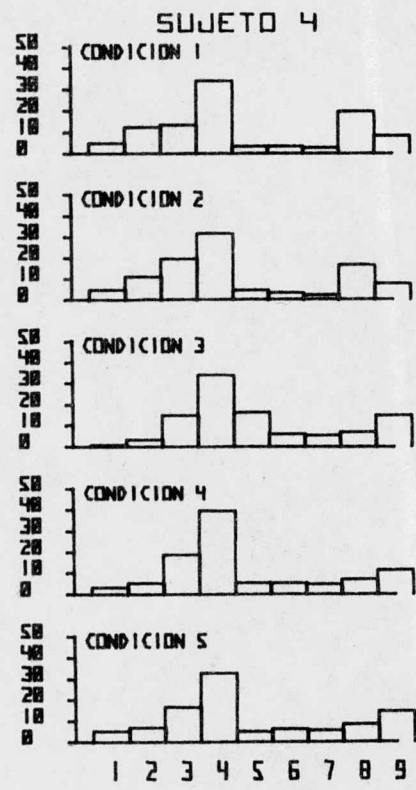


FIGURA 6.

PORCENTAJE TOTAL DE CADA UNA DE
LAS CATEGORIAS OBTENIDAS EN LAS
5 ULTIMAS SESIONES PARA CADA UNO
DE LOS SUJETOS DEL GRUPO B.

PORCENTAJE DE OBSERVACIONES



CATEGORIAS CONDUCTUALES

FASE _____

HORA _____
REGISTRADOR _____

	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60	
1																					
2																					
3																					
4																					
5																					
6																					
7																					
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14																					
15																					

OBSERVACIONES

FIGURA 7.

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

- Atkinson, J.W. Change of Activity: A New Focus for the Theory of Motivation. En Mischel, T. Human Action. Conceptual And Empirical Issues. Academic Press, New York and London, 1969.
- Bartoshuck, A.K. Motivation. En: Kling, J.W. y Riggs Lorrin, A. (Eds). Woodworth and Schlosberg's Experimental Psychology. Tercera Edición. Vol. II., Holt, Rinehart and Winston Inc., 1972.
- Bindra, D. Components of General Activity and Analysis of Behavior, -- Psychological Review. 1961, 68, No. 3, 205-215.
- Bindra, D. y Blond, J.A. Time-Sample Method for Measuring General Activity and it's Components. Canad. J. Psychol, 1958, 12. - No. 2 74-76.
- Bolles, R.C. Individual and group performance as a function of the -- intensity and leind of deprivation. Journal Of Comparative and Physiological Psychology, 1959, 52, 579-585.
- Bolles, R.C. Grooming Behavior in the rat. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1960, 50, 306-310.
- Bolles, R.C. Effect of Food Deprivation upon the rat's Behavior in it's home cage. Journal of Comparative And Physiological Psychology. 1963, 56, 456-460.
- Bolles, R.C. Theory of Motivation, Second Edition. New York, Harper and Row, 1975.
- Bolles, R.C. y Duda J.J. Effects of Prior Deprivation, Current Deprivation and Weight Loss on the Activity of the Hungry Rat. Journal of Comparative and Physiological Psychology, 1963, Vol. 56, No. 3, 569-571.
- Bolles, R.C. y Younger Mary Sue. The effect of hunger on the Threshold of Behavioral Arousal. Psychon. Sci. 1967, Vol. 7, 7 243-242.
- Breland, K. y Breland M. Las travesuras de los organismos. En Catania (1961). A.Ch. Investigación Contemporánea en Conducta Operante. México: Trillas, 1974, 373-378.
- Campbell, B.A y Sheffield, F.D. Relation of Random Activity, To Food Deprivation. Journal of Experimental Analysis of Behavior, 1958, 1, 221-228.



- Cofer, C.N. Motivation and Emotion. Glen View, Illinois Scott, Foresman and Company, 1972.
- Collier, G.H.; Hirsch, E. y Hamlin, P.H. The Ecological Determinants of Reinforcement in the rat. Psychological and Behavior, 1972, 9 705-716.
- Conrad, D.G., Sidman, M. y Herrnstein, R.J. The Effects of Deprivation Upon Temporally Spaced Responding. Journal of Experimental -- Analysis of Behavior. 1958, 1, 59-65.
- ← Domenech, Nury, y Ramírez Marisela. Efectos Conductuales de la Privación: Un estudio Piloto. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM., México, 1976.
- Galaz, J. Teoría de la Conducta: Limitaciones y Extensiones. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM, 1979.
- ← González, H., Moreno, G., Sánchez B. y Villa, M. Efectos Conductuales de la Entrega Periódica de Alimento en Ratas: Una Alternativa de Registro. Tesis de Licenciatura, Facultad de Psicología, UNAM., México, 1977.
- Gross, C.G. General Activity. En: Weiskrantz, L. (Ed). Analysis of - Behavioral Change. New York, Harper and Row, 1968.
- Keller, F. y Ribes, E. (Eds) Modificación de Conducta: Aplicaciones a la Educación. Ed. Trillas, México, 1973.
- Kirk, R. E.. Experimental Design: Procedures for the Behavioral Sciences. Brook & Cole Publishing Company, Belmont California, 1968.
- ✓ Mathews, S.R., JR. y Finger, F.W. Direct Observation of the rat's activity during food deprivation. Physiological Behavior, 1966, 1, 85-88.
- Moran, G. Severe Food Deprivation: Some Thoughts Regarding it's exclusive use. Psychological Bulletin. 1975, 82, No. 4. 543-557.
- Panksepp, J. Reanalysis of Feeding Behavior in the rat. Journal of Comparative and Physiological Psychology 1973, 82, No. 1, 78-94.
- Reed, J.D. Spontaneous Activity of Animals. Psychological Bulletin, 1947, 44, 393-412.

Shettleworth, Sara. Constraints on learning. En Lehrman, D.S., Hinde, R.A. y Shaw, E. Advances in the study of Behavior. London: Academic Press, 1972.

Shettleworth, Sara. Food Reinforcement and The Organization of Behavior in Golden Hamsters en Hinde, R.A., y Hinde, J.S. Constraints on Learning. London Academic Press, 1973.

Shettleworth, Sara. Reinforcement and The Organization in Golden Hamsters: Hunger, Environment and Food Reinforcement. Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes. 1975, 104, No.1, 56-87.

- Solano, J.G. Actividad General y Desplazamiento. Tesis de Licenciatura. Facultad de Psicología. UNAM., México, 1978.

✓ Teghtsoonian, R. y Campbell, B.A. Random Activity of the rat during food deprivation as a function of environment. Journal of Comparative Physiological Psychology. 1960, 53, 242-244.

Tinbergen, The Study of Instinct. New York: Oxford University Press. 1951.

Varios Autores. Manual de Prácticas de Desarrollo Psicológico I. Facultad de Psicología. UNAM, 1977.

Woods, P.J. y Bolles, R.C. Effects of Current Hunger and Prior Eating --- Habits on Exploratory Behavior. Journal of Comparative and -- Physiological Psychology, 1965, 60, 141-143.



Impresiones Lupita

MEDICINA No. 25

FRACC. COPILCO UNIVERSIDAD
CIUDAD UNIVERSITARIA, D. F.
TEL. 548-49-79