

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE PSICOLOGIA



**UN ENFOQUE CONDUCTUAL DEL FACTOR
HUMANO COMO CAUSAL DIRECTO
DE ACCIDENTES**



TESIS PROFESIONAL

JAVIER GODINEZ ALONSO

México, D. F.

1977



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.

CRISTO JAVIER y MIA KARLA

Con ustedes es el compromiso.

1520

MUJER:

Sin tí el camino hasta aquí
habría sido doblemente escau
broso. Te reitero mi amor, —
respeto y admiración.

SRA. MARIA ALONSO:

Nunca he conocido a nadie con
mayor abnegación que tú.

MANOLO:

Siempre tendré presente que --
fuieste como un padre en mi in-
fancia, guía en mi adolescen--
cia; y ahora en mi adultez, mi
amigo.

JOVA
GAUCHO
GORDO
OLD
WINTROPH
MARRU:

Para ustedes y los suyos mi -
cariño de siempre.

ENFOQUE CONDUCTUAL DEL FACTOR HUMANO
COMO CAUSAL DIRECTO DE ACCIDENTES

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	2
CAPITULO I	
EL ACCIDENTE	
- Definición	6
- El concepto de accidente	6
- El accidente como fenómeno social	8
- La Seguridad Industrial	
- Desarrollo Histórico de la Seguridad Industrial	8
- La Seguridad Industrial en México	13
- El Factor Humano	15
CAPITULO II	
UNA EXPLICACION DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTE BASADA EN EL CONCEPTO DINAMICO DE LA PERSONALIDAD.-	
- La influencia de los Factores Físicos Medio-ambientales	18
- La personalidad del individuo como factor	19
- Los rasgos de personalidad comunes en individuos propensos a sufrir accidentes.	24
- Técnicas utilizadas en la prevención de accidentes.	27
- Expectativas.	30
CAPITULO III	
EL ENFOQUE CONDUCTUAL DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTE.	
- El análisis experimental de la conducta.	34
- La medición de la conducta.	36

	Pág.
- El diseño experimental.	37
- Algunos principios del condicionamiento operante.	38
- Estímulos y respuestas	43
- La conducta operante	46
- Conductas de evitación y escape	54
- Castigo	57
- La conducta propiciatoria de accidentes y el reforzamiento	59
 CAPITULO IV	
EL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO	68
 CAPITULO V	
LA MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA PREVENCIÓN DE - ACCIDENTES	77
- Un sistema motivacional para incrementar el comportamiento seguro.	78
- Selección y definición del lugar	79
- Selección e identificación de los sujetos	80
- Selección y definición de la conducta.	81
- Registro de línea base.	85
- Como reforzar	86
- Con que reforzar	86
 CAPITULO VI	
CONCLUSIONES	100
 CAPITULO VII	
BIBLIOGRAFIA	105

INTRODUCCION

INTRODUCCION.-

La Seguridad Industrial ha surgido para satisfacer la necesidad de la sociedad de protegerse contra los accidentes y sus consecuencias.

En sus inicios, tal necesidad se limitaba a reducir la - demanda de mano de obra que por los accidentes, estaba tomando características de alarmante. Los accidentes hasta antes de ésto eran considerados como consecuencia natural del desarrollo de actividades que por su naturaleza eran peligrosos.

Personas visionarias pudieron prever que, de no tomar medas precautorias en relación a la seguridad de los trabajadores, los casos de accidentes habrían de crecer a la par o - rebasar en el peor de los casos, al desarrollo tecnológico.

Una de las principales preocupaciones de la Seguridad Industrial es la de determinar las causas que propician los accidentes, para que, conociéndola ésta pueda ser controlada, - lo cual forzosamente tendrá como consecuencia la evitación - del accidente.

La Seguridad Industrial como cuerpo de conocimientos interdisciplinario que es, ha recurrido a las diferentes disciplinas que la integran en busca de la explicación de las causas. Investigaciones de fondo y análisis detallados de casos de accidente, han podido determinar que, si bien hay factores que coadyuvan, el humano es en última instancia el causal directo.

Ha podido determinarse, de la misma manera, que en el factor humano el comportamiento o conducta que éste exhibe, y que antecede a la ocurrencia de un accidente, es el responsable, y que de lograr cambios en dicho comportamiento habrán de evitarse los accidentes.

Revisaremos las explicaciones que se han dado acerca de las causas que originan el comportamiento que favorece los accidentes, el cual está basado en el concepto dinámico de la personalidad. Así mismo describiremos brevemente las técnicas que emplea la Seguridad Industrial para lograr cambios en la conducta de los individuos, y que se han derivado de esta explicación.

Expondremos un enfoque diferente, con el cual pretendemos explicar las causas que determinan el comportamiento antes mencionado, basadas en los principios y leyes que rigen el comportamiento de los organismos en general, incluyendo al hombre, los cuales han podido ser determinados a través de la investigación básica, de laboratorio, bajo rigurosas condiciones de control.

Este conjunto de principios y leyes ha tenido aplicación, y con gran éxito, en ambientes naturales los cuales han dado origen a un conjunto de técnicas que se conoce con el nombre de Análisis Conductual Aplicado: Modificación de conducta. Describiremos someramente las características básicas de esta tecnología y los ambientes y organismos en que han sido aplicados.

Presentamos en el capítulo V, los pasos que habríamos de

seguir para desarrollar un sistema motivacional que suponemos podría ser útil para intervenir en la conducta propiciatoria de accidentes, basados en las teorías del reforzamiento positivo. Concluimos esta presentación haciendo un resumen de -- las diferencias, ventajas y/o desventajas, de enfocar las cau sas de los accidentes como un problema de conducta o comportamiento.

CAPITULO I

EL ACCIDENTE

- Definición
- El Concepto de Accidente
- El Accidente como Fenómeno Social
- La Seguridad Industrial
- Desarrollo Histórico de la Seguridad Industrial
- La Seguridad Industrial en México
- El Factor Humano.

CAPITULO I

EL ACCIDENTE

DEFINICION:

Etimológicamente la palabra accidente proviene de los vocablos latinos "accidere", "cadere", que significa caer. (24)+. Como sinónimos de término accidente están los términos percance, desgracia, contratiempo, peripecia, contrariedad, catástrofe, avería, daño, perjuicio, revés, siniestro, incidencia, incidente, choque, infortunio, desventura y lesión. (25).

La Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo ha definido al accidente como: "la calidad o estado en que aparece alguna cosa, sin que sea su esencia o, suceso eventual que altera el orden regular de las cosas o, acción de que involuntariamente resulta daño para las personas o las cosas". (15).

EL CONCEPTO DE ACCIDENTE

Desde el punto de vista jurídico, accidente es "la acción conceptual que se caracteriza como aquello que se suponía sin causa o que sucede sin antes venición de nadie y, por lo tanto imprevisible, no esencial, causal, contingente o fortuito. (15).

El concepto accidente no se ha tipificado como tal desde el punto de vista jurídico (15), sino que bajo ésta disciplina se considera como definición de accidente la de CASO FOR--

+ Los números entre paréntesis corresponden a la Bibliografía.

TUITO, fundada en los conceptos que a continuación se enuncian:

La base fundamental es la previsibilidad, es decir, lo que no pudo ser previsto o que habiéndolo sido era imposible evitar; es la imprevisibilidad el acontecimiento que se produce en relación casual con la actividad del hombre, o con su omisión.

Se diferencia de la fuerza mayor, con la que tiene íntimas conexiones, en que el caso fortuito se refiere a la acción del hombre, mientras que la fuerza mayor es una fuerza natural. La característica del caso fortuito es la imprevisibilidad, mientras que la inevitabilidad es la característica de la fuerza mayor.

El caso fortuito es el límite de la culpabilidad, el fin donde comienza lo imprevisible, así el acto fortuito, penalmente se define como: "el que en ocasión de efectuar un acto lícito con la debida diligencia, causa un mal por mero accidente. (15).

Civilmente el accidente se define como: "es que no ha podido preverse o que previsto no ha podido evitarse". (15).

Desde el punto de vista, que se contempla en la nueva Ley Federal del Trabajo en vigor, en su Artículo 474 dice lo siguiente: "Accidente de trabajo, es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte, producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sea el lugar y el tiempo en que se presente. (15).

El significado que se le dá al término accidente, dentro de la Seguridad Industrial, es el mismo que se contempla en la Ley Federal del Trabajo.

EL ACCIDENTE COMO FENOMENO SOCIAL

Tal vez el mayor de los efectos que ha tenido en la sociedad el accidente, o sus consecuencias para ser más específico, es la creación de un cuerpo de conocimientos multidisciplinarios que se conoce con el nombre de Seguridad Industrial. Este cuerpo de conocimientos ha dado origen a un conjunto de técnicas cuya aplicación tiene como objetivo primordial el -- prevenir accidentes y las enfermedades de tipo profesional.

La sociedad, para protegerse de las consecuencias de los accidentes, ha permitido la creación de la Seguridad Industrial, recurriendo a diferentes disciplinas como la ingeniería, medicina, física y arquitectura entre otras. Así pues, la Seguridad Industrial surge en la sociedad para satisfacer una necesidad propia de ella, ya que es en ella en última instancia, repercuten las consecuencias de un accidente.

El cuerpo de conocimientos multidisciplinarios que integran la Seguridad Industrial, hubo de pasar por todo un proceso histórico que permitió su actual estructuración, proceso -- histórico que describiremos a continuación.

HISTORIA DE LA SEGURIDAD INDUSTRIAL

A principios del presente siglo, nos relata el Ing. Díaz Arias (28) en su trabajo Historia de la Seguridad Industrial,

mucha gente consideraba a los accidentes industriales como desafortunados pero inevitables gajes del trabajo. La fabricación de acero, la explotación de las minas de carbón, la fabricación de vidrio y sustancias químicas, la construcción de caminos de ferrocarril, todas estas actividades, así como muchas otras, eran consideradas como peligrosas por su naturaleza.

Los trabajadores y la gente en general ya esperaban un gran número de accidentes como producto del desempeño de tales actividades. Los graves daños y muertes se aceptaban como consecuencias inevitables.

Los jefes y encargados, los gerentes y superintendentes de aquellas otras, no se consideraban asimismo como responsables de la prevención de accidentes, mucho menos de las consecuencias de éstos. Consideraban que correspondía a cada trabajador protegerse y cuidarse de los accidentes, y que nadie más que ellos eran los responsables de su seguridad. Así, el evitar accidentes era un problema individual.

La misma actitud de indiferencia mostrada por los jefes era compartida por los trabajadores mismos. Por extraño que parezca hoy, también los trabajadores miraban la ocurrencia de un accidente como una derivación natural del desempeño de sus actividades. La lógica obligaba a pensar de la siguiente manera: "a tantas toneladas de acero producidas, tantos accidentes". Los trabajadores creían que los accidentes era una cuestión de suerte, quién se accidentaba era por su mala suerte, quién no, era afortunado, y como es natural la gran mayoría se consideraba dentro de éste grupo. Los desafortunados

tenderían a su desaparición en forma irremediable.

Debido a la gran cantidad de desastres mineros que mataban o incapacitaban de por vida a una gran cantidad de hombres, la prevención de accidentes surgió como una necesidad para satisfacer, o reducir al menos, la gran demanda de mano de obra, que por las causas antes descritas, se estaba convirtiendo en imperiosa.

Las compañías de ese entonces no contaban con personal dedicado a problemas relacionados con la seguridad o protección de los trabajadores. Directores, Ingenieros o Inspectores de seguridad eran ocupaciones que no existían.

En pocas empresas se empezó a dedicar una parte del tiempo de reducidos grupos de trabajadores para que lo empleasen en vigilar por la seguridad de sus compañeros. Como es obvio suponer, no contaban con programas organizados sobre seguridad.

No fué sino hasta 1906, en que se emprendió un estudio serio y sostenido sobre los accidentes acontecidos, con objeto de determinar la gravedad del problema al que se enfrentaba en aquél entonces la industria.

Como resultado de dicho estudio nació el movimiento de seguridad en el área industrial de los Estados Unidos de Norteamérica. Dicho estudio se conoce con el nombre de Examen de Pittsburg, y el gran impacto que causó al dar a conocer datos obtenidos sobre el número de víctimas en muertes y por pérdidas de miembros que a diario había en la industria del país, y la apatía que por estos acontecimientos tenían los --

trabajadores y sus directivos, dió pábulo a que el trabajador se sintiera ultrajado y exigiera reformas en sus actividades o centros de trabajos, en el sentido de que permitiera la prevención de accidentes.

EL EXAMEN DE PITTSBURG.- Con este nombre se conoce el primer estudio que se realizó en materia de accidentes. Se constituyó un equipo de investigadores que se dedicó a la tarea de recolectar datos sobre los accidentes ocurridos dentro del período de tiempo comprendido entre julio de 1906 a junio de 1907 en el área industrial de Pittsburg. Se escogió, esta -- área por la razón de que en esta época se le consideraba como el centro mismo de la industria pesada. Los investigadores -- visitaron la mayoría de los centros de trabajo, entrevistaron a grandes empresarios, directores de fábricas, supervisores, encargados y a los trabajadores mismos. Revisaron archivos de hospitales públicos y privados, del servicio médico forense. Entrevistaron médicos y enfermos y al final redactaron un informe detallado sobre los datos recabados, a la vez que ha-- cían las sugerencias que creían pertinentes.

Se transcribe a continuación parte de dicho informe: "El Distrito de Pittsburg arroja anualmente de sus factorías, molinos, instalaciones ferroviarias y minas estos resultados; - 45 hombres con pérdida de una pierna; 100 inválidos incurables que sólo pueden caminar con ayuda de muleta o bastón; 45 hombres con pérdida de un brazo,; 20 con pérdida de una mano; 70 con pérdida de un ojo, y así sucesivamente hasta llegar a más de 500 inválidos en total". Agrega dicho informe; "cada año arroja el mismo número de inválidos, y siguen las mismas

condiciones de seguridad en la industria, ferrocarriles y minas, asegurando que los tiempos fueron "buenos", lo cual permite asegurar que en un lapso de 10 años ha habido más de -- 5000 accidentes, cifra suficiente para crear una pequeña ciudad de inválidos". (28 pág. 20).

Como puede verse, estos hechos sólo se refieren a una -- parte de la historia, ya que no describen las consecuencias -- de los accidentes en lo que se refiere al sufrimiento físico y moral del accidentado, y de sus familiares, las cifras no -- dicen nada acerca de las privaciones que sufren las familias del accidentado al dejar de percibir el dinero para su sustento, no explican la "amargura ni el resentimiento" de los hombres incapacitados para valerse por sí solos.

Los resultados del Exámen de Pittsburg dió la pauta para que se emprendieran estudios similares en otros estudios de -- la Unión Americana, los resultados fueron casi idénticos.

En 1908, un año después de realizado el estudio en Pittsburg, se promulgó en los Estados Unidos de Norteamérica la -- primera ley de indemnización al trabajador que sufriera un accidente de trabajo y que como consecuencia quedara incapacitado. Dos años más tarde en 1910, se creó la oficina de minas y como uno de sus objetivos principales tenía el de reducir -- el número de desastres mineros.

En 1913 la oficina de Estadísticas, fué creada para recoger datos y elaborar estadísticas de los problemas sanitarios, y de accidentes de trabajo. Por la misma época se reforzó el rigor de la ley a infractores de la misma. Los Estados crearon Departamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con -- objeto de coordinar esfuerzos para la educación en materia de

seguridad.

En 1915, Nueva York se convierte en el primer estado que promulgó leyes de protección al trabajador y a finales de ese mismo año, treinta estados poseen leyes similares.

Al despertarse el interés por la prevención de accidentes de trabajo comenzaron a surgir organizaciones avocadas a la consecución de tal objetivo.

En 1913 fue creado el Consejo Nacional para la Seguridad Industrial y su objetivo primordial era el reducir el número de accidentes en la industria.

LA SEGURIDAD INDUSTRIAL EN MEXICO

Casi por la misma fecha nació en nuestro país la inquietud por la prevención de accidentes en nuestro país. Con el surgimiento de la industria pesada en México se tuvieron problemas similares en relación con los accidentes de trabajo, los cuales tuvieron como consecuencia que en diferentes estados de la República se promulgaran leyes sobre accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Las campañas de seguridad empezaron en nuestro país con ideales puramente humanísticos, aún así, pudo apreciarse las bondades que puede representar el educar a los trabajadores para que procuren su propia seguridad en el trabajo.

En las primeras etapas de la Seguridad Industrial en nuestro país, y probablemente en otros, se depositó una confianza ilimitada en los dispositivos de seguridad con que se

empezó a dotar a la maquinaria y equipo que se operaba, y de los cuales se esperaba reducirían por sí solos, los casos de accidente en la industria.

La experiencia se encargó de demostrar que la anterior - suposición era errónea. Mediante análisis detallados y cuidadosos de las operaciones que lleva a cabo el trabajador pudo demostrarse cómo, en última instancia, la ocurrencia de un accidente se debe a una falla de tipo humano.

En la aseveración anterior han coincidido la totalidad - de los trabajos que en materia de seguridad se ha elaborado, no sólo en nuestro país sino en el mundo entero.

Entre las organizaciones que se pueden citar como las -- responsables de promover la Seguridad Industrial en nuestro - país están; El Instituto Técnico Administrativo del Trabajo, que desde hace 18 años ha venido capacitando a personal de la Secretaría del Trabajo; La Dirección de Higiene Industrial de pendiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, dependiente también de esta misma Secretaría es el Consejo Nacio-- nal de Prevención de Accidentes; La Secretaría de Educación - Pública, a través de las Escuelas de Enseñanza Técnica; El -- Centro Nacional de la Productividad, todas estas organizacio- nes desarrollan actividades de asesoramiento y capacitación - en materia de seguridad.

Entre los organismos privados se pueden citar la Asocia- ción Mexicana de Higiene y Seguridad, A.C., al Consejo Paname- ricano de Seguridad Industrial, A.R.M.O. (Adiestramiento Rápi- do a la Mano de Obra), la Organización Seguridad Industrial -

de Monterrey, organizaciones que también brindan asesoramiento e instrucción a todas las ramas de la Industria en México.

Mención aparte debe hacerse de las aportaciones que ha hecho el Instituto Mexicano del Seguro Social, a la prevención de accidentes al mantener campañas permanentes de información, recolección de datos, análisis e instrucción relacionada con la Seguridad Industrial.

EL FACTOR HUMANO

El Consejo Nacional de Prevención de Accidentes dependiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, establece que:

"Factor Humano, es la acción determinante más importante y está presente en la mayor parte de los accidentes" y agrega: "El empleo que se le dá al vocablo Factor Humano se refiere indistintamente al individuo y a los procesos que lo afectan, sean de orden físico o mental y que facilitan la presentación del accidente". (19).

Puede observarse que la Seguridad Industrial ha aceptado esta explicación que se dá del factor humano, ya que ésta se ve implícita en los diferentes trabajos que se han elaborado sobre las causas de accidentes, y por ser la Medicina y la Psicología las disciplinas que mayor relación guardan con dicho factor, la Seguridad ha delegado en ellas su estudio y explicación.

La Medicina General se ha encargado del estudio de los -

determinantes orgánicos del individuo, y de como afectan al organismo los factores medioambientales que lo hacen propenso a sufrir un accidente. Ha correspondido a la Psiquiatría y a la Psicología, la explicación del comportamiento del individuo, y que también facilita la ocurrencia del accidente.

Estas dos últimas disciplinas han avanzado bastante en la explicación del comportamiento ó conducta que propicia los accidentes. Tanto se ha avanzado, que la totalidad de las técnicas con que actualmente la Seguridad Industrial, tienen como base la explicación que éstas disciplinas han dado del factor humano.

En todas estas técnicas que se han derivado de tal explicación, subyace el intento de lograr algún cambio en la conducta del individuo, como podrá verse en el capítulo siguiente en el que expondremos brevemente las aproximaciones que diferentes autores hacen del factor humano.

CAPITULO II

EXPLICACION DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTE
BASADA EN EL CONCEPTO DINAMICO DE LA
PERSONALIDAD

- La influencia de los Factores Físicos medioambientales.
- La Personalidad del Individuo como Factor.
- Los rasgos de Personalidad comunes en individuos propensos a sufrir accidentes.
- Técnicas utilizadas en la prevención de accidentes.
- Expectativas.

CAPITULO II

EXPLICACION DE LAS CAUSAS DE ACCIDENTE
BASADA EN EL CONCEPTO DINAMICO DE LA
PERSONALIDAD

LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES FISICOS MEDIOAMBIENTALES

Aún cuando el presente trabajo tiene como objetivo fundamental dar una explicación de la influencia del factor humano en la ocurrencia de un accidente, no podemos pasar por alto - el hacer mención de la influencia que en dicha ocurrencia tiene toda una gama de factores que se agrupan bajo el nombre de Factores Físicos Medioambientales.

Debido, probablemente a lo palpable que resulta la influencia de los factores físicos en la ocurrencia de un accidente, es que fueron los primeros en atraer la atención de la Seguridad Industrial al fijarse, entre sus primeros objetivos - el lograr el control de la influencia que tales factores tenían en los casos de accidente, en la bien fundamentada creencia de que dicho control debería reflejar una baja en el récord de accidentes.

La verdad es que esta creencia ha resultado cierta solo en parte. Puede verse en la actualidad como la Seguridad Industrial, merced de los conocimientos multidisciplinarios que engloba, logra cada vez un mayor refinamiento en las técnicas encaminadas a lograr el control de tales factores. La importancia de tales factores dentro de la prevención de accidentes es tomada en cuenta desde el diseño mismo de casas habitación, escuelas, talleres, oficinas, calles y carreteras, así

como en el diseño y fabricación de maquinaria y equipo en general. Otra clase de estos factores que han sido estudiados, y gracias a lo cual su influencia ha sido puesta bajo control, son la iluminación, la ventilación y el ruido, lo cual permite asegurar que son muy pocas las actividades que desarrolla el hombre y que están expuestas a sufrir, con todo su rigor, la influencia de los factores físicos medioambientales. Resumiendo, la tecnología desarrollada que toma en cuenta la seguridad del individuo, puede ufanarse de haber logrado un alto grado de control sobre la influencia de los factores físicos medioambientales, y con ésto ha logrado reducir en mucho la - ocurrencia de los accidentes.

Pero el caso es que los accidentes, no obstante que en el medio ambiente en que ocurren, los factores físicos medioambientales están bajo control; siguen ocurriendo en la existencia de otro factor, cuya influencia no es tan tangible como la de los factores físicos, pero que ha hecho notar su influencia a un grado tal que el control logrado sobre los factores físicos puede verse reducido a la nada merced de su aparición en muchos casos de accidentes. Nos estamos refiriendo a ese factor que se ha dado en llamarle Factor Humano.

Mucho se ha hablado y escrito tratando de darle una explicación, otro tanto para describir la mejor manera de lograr su control, por lo que nos vemos precisados a hacer una selección de autores sobre el tema y describir en forma somera las aproximaciones que hacen de dicho factor.

LA PERSONALIDAD DEL INDIVIDUO COMO FACTOR

Dentro de las disciplinas en las que se apoya la Seguri-

dad Industrial, ha correspondido a la medicina definir y explicar el término Factor Humano.

Dentro del campo de la Seguridad Industrial, el empleo que se le da a dicho término, es para referirse indistintamente al individuo o a los procesos que lo afectan, sean éstos de índole físico o mental (19).

Bajo este concepto, diferentes autores se refieren al mismo como representativo de patrones conductuales o personalidad de individuos que son figura central en la ocurrencia de accidentes.

Calderón (18), se refiere a los individuos que demuestran una especial propensión a sufrir accidentes, como poseedores de una personalidad en la que son frecuentes los cuadros depresivos y los cuadros angustiosos. Considera a la depresión como causante de una baja en el rendimiento laboral y en la capacidad y celeridad para tomar decisiones y resolver problemas, lo cual por fuerza convierte al individuo en fácil presa de los accidentes. Se considera además que el sujeto deprimido es potencialmente un suicida, y que muchos de los casos de accidente no son más que deseos inconscientes y frustrados del individuo que desea su propia muerte.

Dalton, citado por Calderón (18), habiendo realizado un estudio en 48 personas del sexo femenino, encontró que el 50% de casos de accidente sufridos en ésta población, tuvieron ocurrencia durante el período de menstruación o en los cuatro días precedentes, y correspondiendo este período de tiempo a los días en que la mujer con mayor frecuencia se encuentra en

estados de tensión, es el argumento que se emplea en favor de los estados angustiosos en los casos de accidente.

La ingestión de alcohol, así como el consumo de barbitúricos y marihuana son citados por Pérez como desencadenantes de conductas que propician los accidentes, por las alteraciones que causan en las funciones psíquicas y neurológicas, lo cual a su vez tiene repercusiones en la actividad motora; específicamente en las tareas que requieren precisión en el tiempo y fino control de la coordinación muscular. La mayoría de los autores coincide también en señalar a la patología mental como causante de muchos casos de accidente.

Fuentes (33), menciona los siguientes rasgos de personalidad en los individuos propensos a sufrir accidentes; impulsividad, decisión impetuosa que forma parte de una necesidad de independencia y de autoafirmación y rasgos neuróticos de inmadurez que impiden la adquisición de experiencia. Este autor reporta haber encontrado fuertes tendencias masoquistas en las personas que inconscientemente actúan o desarrollan actividades peligrosas, las cuales son tomadas como un reto para demostrar su superioridad. Se refiere este autor a estas personas como muy rígidas, compulsivas, irritables y con alto grado de agresividad al perseguir sus distintas metas, que casi siempre son de carácter competitivo, la angustia, la impaciencia y la compulsión son otras de las características de su personalidad. Es mencionado con frecuencia un mecanismo antipolar en este tipo de personalidad, el cual significa llevar la contra en todo y actuar en una forma de no acatar ningún tipo de recomendación por lo que son frecuentes los conflictos con la autoridad. Este comportamiento es considerado

como propio de personalidades dominantes, autoritarias y con grandes necesidades de autonomía o de afirmación.

La personalidad perfeccionista con pautas obsesivo-compulsivas y de reacciones de irritabilidad es citada también como otro tipo de personalidad avocada a los accidentes (33).

Cabildo y Vázquez (16) consideran a la personalidad dependiente como responsable de muchos casos de accidente. Los individuos que poseen este tipo de personalidad, y que con frecuencia son presa de los accidentes, son individuos que buscan a través del accidente seguir dependiendo de terceras personas, eludiendo de esta manera la responsabilidad que la sociedad impone a una persona sana.

La influencia de ciertos tipos de personalidad en la ocurrencia de accidentes, sobre todo en niños, ha sido estudiada por Rosas (58), quien hace un análisis de los diferentes tipos caracterológicos de padres cuyos hijos son propensos a sufrir accidentes. Destaca en primer lugar el carácter autoritario de los padres, quienes para este autor, esperan de sus hijos una obediencia casi ciega a la vez que no les reconocen capacidad propia alguna, con lo cual se propicia una situación que no da oportunidad a la espontaneidad, a cierta libertad de acción, de modo que se genera en el niño sentimientos de incapacidad y culpa por no poder actuar libremente, ya que debe hacerlo de una manera tal que complazca a sus padres, a los cuales se encuentra sometido por completo. Según este autor, el clima de esta relación padres-hijos favorece la producción del accidente, por la falta de flexibilidad y naturalidad en los movimientos del que se siente observado y presiona

do por los autoritarios padres. Esto trae como consecuencia torpeza en la acción y la ocurrencia del accidente como consecuencia lógica.

La tendencia a la angustia exagerada, por parte de los padres y la cual puede ser transmitida hacia los hijos, es otra característica citada por el autor como favorecedora de accidentes. Esta situación es considerada como aquella que ocasiona poca confianza en las capacidades propias del vástago para desempeñar su papel, y responder adecuadamente a las diferentes contingencias ambientales a las que se ve expuesto. Así, el niño crece en un ambiente de inseguridad y confusión, ya que experimenta a su padre o madre como incapaz de brindar le la suficiente protección, lo cual hace que se sienta débil, indefenso e insignificante en un mundo y lleno de peligros.

La personalidad perfeccionista de los padres, al extremar las exigencias con respecto a las actividades de sus hijos, orillan a éstos al sobreesfuerzo y a la fatiga, lo cual como es fácil de observar, van de la mano con la ocurrencia del accidente.

El retraso en el desarrollo psicológico que sufren los hijos de padres rechazantes, es para este autor, en gran parte el causante de accidentes, a los cuales recurre el niño para lograr a través de ellos, el cariño y afecto que por sistema le han sido negados.

Terán (71), hace mención a la psicodinámica del impulso agresivo y la estrecha relación que dicho impulso guarda con la ocurrencia del accidente en niños en diferentes etapas de

su desarrollo. Menciona también como los impulsos destructivos y de conservación se sobreponen o combinan en la génesis del accidente. Este autor define la personalidad de los padres que tienen hijos propensos a los accidentes, como inestable; con tendencia al cambio continuo en sus actividades, y con relaciones interpersonales y afectivas superfluas. Menciona también a la sobreprotección materna como un tipo de agresión encubierta.

Por otra parte, Jiménez (39), se refiere al accidente en niños como una agresión de éste hacia sus padres por el afecto que le es negado. Este autor hace una descripción del cuadro clínico que se conoce con el nombre de Síndrome de niño Golpeado.

Castro (21), considera que el accidente infantil obedece a trastornos de la personalidad, de tipo transitorio o de francos cuadro psicóticos infantiles, ó a enfermedades específicas que provocan accidentes repetidos.

Castro (21) y Terán (71), coinciden en señalar a la epilepsia como la patología que provoca mayor número de accidentes en niños.

ALGUNOS RASGOS DE PERSONALIDAD COMO FACTORES

Gamiochipi (34), explica que la propensión que demuestran ciertos individuos a sufrir accidentes puede tener su origen en ciertos rasgos de personalidad. Esto está basado en los resultados de un estudio realizado por este autor a lo largo de 5 años en una población compuesta por 105 personas.

En la mayoría de las personas estudiadas se encontró un cuadro clínico que se diagnosticó como proceso neurótico, en el resto, se trataba simplemente de rasgos y conflictos neuróticos y de la personalidad, así como rasgos de inestabilidad e inmadurez emocional. Este autor, al igual que Calderón (18), señala, como factores facilitadores del accidente, a los estados represivos más o menos acentuados que sufre el individuo.

El estado deprevisivo se identifica a través de los siguientes síntomas; baja en el talante emocional con disminución de energía física y psíquica de la persona, falta de interés en el medio ambiente, retracción y la aparición de algunas reacciones fisiológicas como la astenia y la adinamia.

La explicación desde el punto de vista psicodinámico, -- que da este autor de la ocurrencia del accidente, es que a todos estos síntomas clínicos debe agregarse un sentimiento de culpa más o menos consistente acompañado de la existencia de impulsos autoagresivos o punitivos, y que son dirigidos hacia sí mismo, lo cual propicia la conducta inadecuada y ésta a su vez el accidente.

Ruiz (59), Fuentes (33), Castro (21) y Gamiochipi (34), coinciden en señalar que el individuo accidentado realmente busca, en alguna forma, la manera de causarse daño, sea físico o mental y aún su propia muerte. Reconocen además a los estados angustiosos como los cuadros psicopatológicos que mayor número de accidentes producen. Según Gamiochipi (34), el estado angustioso se caracteriza por la percepción de un peligro, acompañada del sentimiento de impotencia frente al mismo, lo cual tiene su concomitante valor como lo es la hipermatri- cidad o hiperexcitabilidad por una parte, por la otra, pali-

dez en la cara, sequedad en la boca, temblores en las manos, torpeza en los movimientos, etc., por lo que, el individuo preocupado por su problemática interna y lo determinante que resultan ser los concomitantes motores, es fácil presa de los accidentes.

Fuentes (33), menciona la rebeldía como rasgo frecuentemente encontrado en la personalidad de individuos propensos a sufrir accidentes. Considera este rasgo como responsable de la conducta que define como antagónica y señala como características propias de tal conducta el ir contra lo que se prohíbe, ir contra lo establecido, en general y en un contorno masoquista, actuar desafiando la autoridad, lo cual no puede conducir sino al accidente.

Resalta además la importancia de algunos padecimientos o trastornos neuropsiquiátricos que frecuentemente son citados en casos de accidente. Entre estos padecimientos están la epilepsia, el daño cerebral mínimo o disfunción cerebral y la arterioesclerosis cerebral.

En el grupo de las alteraciones funcionales, son las neurosis las que con mayor frecuencia se mencionan. Destaca el autor, que las personas que sufren de ansiedad; ansiedad acumulada, aflicción, impaciencia, se comportan en forma precipitada, compulsiva y con ofuscación emocional, por lo que la reflexión y el análisis racional de las circunstancias no puede llevarse a cabo. Se cita la amnesia neurótica y la distrabilidad como rasgos propios de la personalidad con alto grado de neurosis, cuyo poseedor es, de hecho, una persona propensa a sufrir accidentes.

TECNICAS UTILIZADAS EN LA PREVENCION DE ACCIDENTES

Las técnicas que emplea la Seguridad Industrial para la prevención de accidentes pueden catalogarse dentro de dos -- grandes grupos. En el primero estarán todas aquellas que tienen como objetivo contrarrestar la influencia de los factores físicos medioambientales. Un segundo grupo, en el cual fijaremos nuestra atención, estará integrado por aquellas técnicas cuyo objetivo es lograr el control del Factor Humano.

Este último conjunto de técnicas tiene su origen en las diferentes explicaciones que se dan del Factor Humano, y tienen como característica común el que en ellas subyace el intento de lograr un cambio en el comportamiento de los individuos. Otra característica, que les es común es el recurrir a la motivación como estrategia.

a) PLATICAS DE SEGURIDAD

Consiste esta técnica en reunir a un grupo de individuos trabajadores generalmente, y hablarles sobre los beneficios -- que acarrea el acatar en todo momento las normas de seguridad establecidas. Se habla también sobre las consecuencias de los accidentes y la mejor manera de evitarlos, haciendo hincapié en que el comportamiento del individuo es determinante en la producción del accidente. Aguilar () recomienda que este tipo de pláticas nunca sea mayor de 5 minutos de duración, y que los temas que en ella se traten sean tan variados como -- sea posible.

Los casos de individuos que han demostrado una especial propensión a sufrir accidentes, se recomienda, que este tipo

de pláticas sea de carácter privado y de mayor duración, con objeto de orientar al trabajador hacia la solución de su problemática, que en base a la explicación que se da de este comportamiento, se da por hecho su existencia.

Las Pláticas de Seguridad deben desarrollarse a un nivel adecuado del trabajador a quien se le imparten, y se debe tener especial cuidado en tocar aspectos relevantes y propios de las actividades desarrolladas, así como del área de trabajo. Lo anterior es con objeto de atraer el interés de quien escucha, amén de que debe estimularse para que participe activamente en el desarrollo de dichas pláticas.

b) CARTELES DE SEGURIDAD

Otro tipo de mensaje, que con el mismo objeto se dirige al individuo es aquel que se haya contenido en los carteles o leyendas de seguridad. Los mensajes que de esta manera se -- transmiten son tan variados y diversos como riesgos de accidente y sus consecuencias existen. Otros tantos están dirigidos a resaltar la importancia que reviste el uso de protección personal, y en general de todas las medidas de protección y que en determinado momento se puede recurrir a ellas. Los riesgos de accidente en las actividades desarrolladas son también tema de carteles o leyendas. La técnica en cuestión consiste en colocar en lugares estratégicos del área, el cartel o leyenda elaborado "ad-hoc" para las actividades que ahí se realizan.

Una variante que se da dentro de esta técnica, es la que consiste en convocar a concurso sobre la elaboración de carteles o leyendas de Seguridad. Con objeto de que los carteles

o leyendas no pierdan su eficacia, se recomienda su sustitución en forma periódica.

c) PROYECCION DE PELICULAS Y TRANSPARENCIAS

El proyectar películas y transparencias sobre casos de accidentes y la mejor manera de evitarlos, sobre las consecuencias que trae la práctica de actos inseguros, sobre técnicas de prevención y combate de incendios, sobre siniestros, cuyo origen son actos y condiciones inseguros, sobre el uso adecuado del equipo de protección personal, no puede tener otro objetivo que no sea el de operar cambios en la conducta del individuo, por lo que es práctica corriente dentro de la Seguridad Industrial, recurrir a esta técnica como medida preventiva de los accidentes.

d) INSTRUCCION

Tal vez ésta sea la técnica que con mayor frecuencia utiliza la Seguridad Industrial para prevenir accidentes. En términos generales esta técnica consiste en hacer del conocimiento del individuo en que consisten las actividades que desarrollará instruirle sobre el funcionamiento del equipo y herramienta o del taller en general, la mejor manera de conducirse, se le alerta sobre los riesgos de accidente implícitos en las actividades por desarrollar, y sobre la mejor manera de protegerse y proteger a terceras personas de dichos riesgos. La Seguridad Industrial considera como indispensable para la prevención de accidentes, el que se instruya y/o actualice al personal, y enfatiza la necesidad de capacitar al personal de nuevo ingreso, ya que se considera que muchos de los acciden-

tes tienen su origen en el desconocimiento mismo del trabajo o actividad que se desarrolla.

e) SUPERVISION E INSPECCION

Intimamente ligadas con la técnica de instrucción están las de supervisión e inspección. La primera de éstas consiste en la observación directa y sistemática del desarrollo de las actividades de los individuos con objeto de detectar con prontitud la práctica de actos inseguros, antes de que éstos devengan en hábitos en las operaciones. La corrección oportuna de un acto inseguro es el objetivo principal de la utilización de esta técnica. La otra, la de Inspección, está encaminada hacia la detección de condiciones físicas que pudieran propiciar un accidente, ya sea a los individuos, instalaciones o equipo. El reporte y la corrección como su consecuencia es el objetivo que se persigue al emplear esta técnica.

EXPECTATIVAS

Quizá la expectativa de la Seguridad Industrial, al aplicar todo un conjunto de técnicas para prevenir los accidentes, sea la misma que expresa Pruneda en su trabajo sobre prevención de accidentes, y que textualmente dice "... Proponemos - se haga una amplia motivación de Seguridad, que opere en la mente humana hasta crear la necesidad y exigencia de atacar a los accidentes a través de técnicas preventivas...".

Operar en la mente humana, y con ésto lograr un cambio en el comportamiento del individuo, es, ni más ni menos, la expectativa de la Seguridad Industrial. Cualquier programa -

de seguridad que se pretenda desarrollar debe tener como base la expectativa de intervenir en el comportamiento del individuo, intervención que no puede tener otro objetivo que el de lograr un cambio en dicho comportamiento.

En la ocurrencia de un accidente sólo se denota la presencia del Factor Humano a través del comportamiento del individuo, luego entonces, solo podremos decir que dicho Factor está bajo control, o que estamos en camino hacia si tenemos - bajo control el comportamiento del individuo. Ahora bien, y no dudando que ésta sea la intención implícita en cualquiera de las técnicas que emplea la Seguridad Industrial, son válidas las preguntas siguientes: ¿Permite este conjunto de técnicas el control del comportamiento del individuo? y ¿Cuál es el método y cuales son los datos en que se apoyaría la respuesta que se diera a la primer pregunta?

Es más fácil aceptar que estas técnicas NO permiten el control de la conducta del individuo, y que se carece de una metodología para su aplicación, que demostrar lo contrario. Por lo anterior, el control del Factor Humano en la prevención de accidentes, no pasa de ser un asunto de buena intención.

Una situación así sólo puede tener su origen en las explicaciones que se han dado del Factor Humano, o de las causas que originan el comportamiento propiciatorio de accidentes concretamente, el cual es considerado como signo o síntoma de una problemática interna, de un proceso perturbador, y a los cuales solo tiene acceso al individuo que los padece o sufre, y en consecuencia solo pueden ser inferidos. Estas explica--

ciones se han encargado de hacer más compleja aún la comprensión del Factor Humano, al referirse a éste en términos subjetivos, abstractos, hipotéticos y no susceptibles a la medición o cuantificación.

Ante esta situación, y sin negar por ningún momento la existencia de fenómenos que ocurren en el interior del individuo, proponemos enseguida un enfoque un tanto diferente del Factor Humano, en el cual el comportamiento propiciatorio de accidentes será analizado a la luz de los hallazgos encontrados al estudiar la conducta en forma experimental, y que tal vez el de mayor trascendencia sea el principio demostrado, de que la conducta está determinado en última instancia por sus consecuencias, las cuales tienen una existencia física y son susceptibles de ser medidas y manipuladas, principio que consideramos válido para la conducta propiciatoria de accidentes.

CAPITULO III

EL ENFOQUE CONDUCTUAL DE LAS CAUSAS
DE ACCIDENTE

- El Análisis Experimental de la conducta.
- La Medición de la Conducta.
- Diseño Experimental
- Algunos Principios del Condicionamiento Operante.
 - Estímulos y respuestas
 - La Conducta Operante
 - Conductas de Evitación y Escape.
 - Castigo
- La Conducta Propiciatoria de Accidentes y el Reforzamiento.

CAPITULO III

EL ENFOQUE CONDUCTUAL DE LAS CAUSAS
DE ACCIDENTEEL ANALISIS EXPERIMENTAL DE LA CONDUCTA.

El término Análisis Experimental de la conducta se utiliza para describir una metodología científica técnica y experimental en el campo de la Psicología. Ribes (55) hace una reseña histórica de la aparición de éste término en el panorama de la psicología, el cual se remonta hasta 1931 con la aparición del trabajo "The concept of the Reflex in the Description" of Behavior, y otros trabajos publicados en 1935 emplean también el término, pero no es sino hasta 1938, en que B.F. - Skinner sistematizó este enfoque metodológico con la publicación del trabajo denominado "The Behavior of the Organisms, - seguido de la publicación, en 1950, de Principles of Psychology de Fred S Keller y W.N. Schoenfeld.

Esta metodología ha logrado acumular una gran cantidad de datos y técnicas experimentales y ha extendido su ámbito de estudio y análisis a una gran variedad de fenómenos conductuales, como lo son la conducta humana social, el lenguaje, el desarrollo humano, problemas aplicados a la educación, centros industriales, comportamientos anormales, etc.

El interés fundamental del análisis experimental de la conducta radica en el establecimiento de relaciones funcionales entre acontecimientos definibles físicamente y susceptibles de ser medidos, ya que la determinación de un número sufi

ciente de relaciones funcionales sistemáticas permitirá, como paso posterior, la formulación de leyes cuantitativas y principios teóricos generales.

En todo estudio científico, en que se compartan los supuestos y métodos de las ciencias naturales, como lo hace el análisis experimental de la conducta, es primordial de identificación de variables dependientes e independientes. En el análisis experimental de la conducta se concibe al organismo como una unidad funcional localizada en un medio ambiente físico que influye notablemente sobre él. Para analizar la influencia que dicho ambiente tiene sobre el organismo, ésta es descompuesta en unidades discretas a las cuales se les ha asignado el nombre de estímulos, los cuales, desde el punto de vista conductual, se les considera como cambios energéticos capaces de producir variaciones en el comportamiento de los organismos.

Es oportuno hacer notar que no todas las variaciones producidas en el comportamiento deben provenir forzosamente de la estimulación medioambiental externa, sino que éste puede provenir del medio interno del organismo.

En el análisis experimental de la conducta la actividad o comportamiento del organismo se considera como una variable continua, la cual para su estudio y análisis se descompone en unidades discretas que se conocen con el nombre de respuestas.

Es de especial interés para el análisis experimental de la conducta, el que tanto la variable independiente como la dependiente sean definidas en términos operacionales, por lo

que, en la definición que se dé de la conducta (variable dependiente) deben especificarse las operaciones de medición en términos objetivos y susceptibles a la replicación. En el caso de los estímulos (variable independiente), en su definición deben especificarse las operaciones que se hagan sobre el medio ambiente, y los efectos que tales operaciones producen sobre el comportamiento del organismo. Por consiguiente, el análisis experimental de la conducta tiene como objetivo fundamental la medición de los cambios continuos del comportamiento en el transcurso del tiempo, y su relación funcional con eventos de estímulo en el medio ambiente.

La característica principal que distingue al análisis experimental de la conducta de otros enfoques metodológicos, es el interés que pone en las vinculaciones de la conducta con los eventos ambientales en su dimensión temporal, es decir, el análisis de contingencias. Se entiende como contingencia la relación condicional en tiempo que guarda la ocurrencia de dos o más eventos.

LA MEDICION DE LA CONDUCTA

Una ciencia natural tiene como interés primordial el especificar la probabilidad de que un fenómeno dado ocurra bajo ciertas condiciones predeterminadas. Independientemente de la forma particular del fenómeno, lo que interesa es poder predecir la probabilidad de ocurrencia dadas ciertas condiciones previas.

El análisis experimental de la conducta define como medida básica a la tasa de respuestas o sea la frecuencia de res-

puestas que ocurren por unidad de tiempo.

Aunque la tasa de respuestas en sí no es idéntica a la probabilidad, constituye un índice aproximado. Una respuesta con alta frecuencia por unidad de tiempo es una respuesta más probable que aquella con baja frecuencia.

Para la medición de la conducta, el análisis experimental ha recurrido a la técnica de operante libre, la cual se caracteriza por no aplicar restricciones arbitrarias sobre la continuidad temporal de la conducta, simplificando así las posibilidades de respuesta con objeto de poder evaluar cómo afectan a la probabilidad de respuesta las distintas contingencias estructuradas de antemano.

El registro acumulativo de frecuencias proporciona una medición continua en tiempo de todas y cada una de las respuestas, las cuales son representadas gráficamente en una curva acumulada. La tasa de respuestas es la única que puede graficarse y registrarse de esta manera, y por tal razón, es que se le elige como medida experimental básica y fundamental.

DISEÑO EXPERIMENTAL

Estrechamente ligado al problema de la medición de la conducta está la cuestión que se relaciona con el diseño experimental como estrategia para la investigación.

En el campo de la psicología, vista como rama de la ciencia que se encarga del estudio de la conducta de los organismos en teneral; incluyendo al hombre; ha sido imperiosa la necesidad de recurrir a una metodología experimental que permi-

ta obtener, bajo condiciones de control, datos que permitan la formulación de conceptos teóricos que engloben la descripción de manipulaciones ambientales y los efectos que éstas -- tienen sobre la conducta.

La teorización en el análisis experimental de la conducta reviste dos formas fundamentales: La primera, consiste en descubrir principios operacionales más generales que engloben aquellos principios particulares que se conocen, la segunda, es la extensión de esos principios conocidos al análisis e interpretación de un nuevo campo de fenómenos.

En ambos casos, los conceptos utilizados describen siempre relaciones funcionales y no como dice Ribes (55), son meros rótulos descriptivos que se utilizan como sustitutos de un verdadero análisis de las variables que afectan a un grupo de fenómenos.

ALGUNOS PRINCIPIOS DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE

CONDICIONAMIENTO OPERANTE.- En su forma más estricta, el término Condicionamiento Operante se refiere a un proceso mediante el cual la frecuencia con que está ocurriendo una conducta o respuesta se modifica o se altera. Como aproximación al estudio de la conducta, el Condicionamiento Operante consiste en:

- a) Un conjunto de principios acerca de la conducta y del medio ambiente, los cuales pueden ser usados para dar una descripción científica o objetiva de la conducta y del medio ambiente dentro del cual se manifiesta.
- b) Un grupo de técnicas y procedimientos destinados al -

estudio experimental de la conducta dentro del laboratorio, y

- c) Un conjunto de hechos y principios que han sido demostrados experimentalmente.

LA EXPLICACION DE LA CONDUCTA.- En el condicionamiento operante, una explicación adecuada de la conducta será aquella que especifica las condiciones presentes, que en forma confiable, producen la conducta que se está explicando. Sólo se podrá entender a la conducta, en este contexto, cuando sea posible demostrar experimentalmente que bajo ciertas condiciones los cambios medio ambientales dan como resultado cambios en la conducta.

En el Condicionamiento Operante, el control de la conducta constituye la parte esencial del proceso de explicación. En la investigación operante el entender la conducta quiere decir controlarla.

LOS FACTORES AMBIENTALES COMO DETERMINANTES DE LA CONDUCTA.- El condicionamiento operante ha progresado bastante en demostrar cómo la conducta puede ser controlada por el medio ambiente, y como este medio ambiente puede ser descrito en forma objetiva y detallada.

Se consideran dos tipos de determinantes ambientales de la conducta: uno contemporáneo y otro histórico.

La conducta de un organismo en un momento dado está determinada no solo por la acción del medio ambiente presente, sino también por la historia previa o experiencia del organismo.

mo con ese medio ambiente u otros que le son similares. Así por ejemplo, un niño dejará de gritar en el salón de clases -- no sólo por que se le pide silencio, sino también por las experiencias obtenidas al no obedecer una orden. Es clásico el ejemplo del individuo que detiene su auto ante la luz roja -- del semáforo, esta conducta no sólo se da por la presencia de tal estímulo sino también por la experiencia que ha obtenido al no detener su auto ante la luz roja de otros semáforos.

El condicionamiento operante se interesa por el análisis experimental de estos dos tipos de determinantes de la conducta. Con respecto a las causas contemporáneas, trata de determinar a través de la observación y la experimentación que variables medioambientales son los responsables de la conducta.

Al manipular experimentalmente las condiciones ambientales contemporáneas, de las cuales la conducta es función, podremos controlar la conducta. Así por ejemplo, conociendo -- que ante la luz roja de un semáforo un individuo detiene su -- automóvil, podremos hacer los arreglos necesarios para eliminar tal estimulación del medio ambiente, con lo cual estaremos alterando la frecuencia de ocurrencia de la conducta que esta función de la presencia de la luz roja, instalada nuevamente esta estimulación, volvemos a alterar nuevamente la conducta.

Los determinantes históricos de la conducta son más difíciles de especificar, ya que en la historia del sujeto se ven mezcladas las más variadas experiencias. Sin embargo, se pueden especificar tan exactamente como los determinantes históricos. Sea el ejemplo del trabajador que acude todos los --

días de pago, a determinada hora, a la caja de la compañía -- donde presta sus servicios, a cobrar su sueldo.

Podemos suponer que al ver en su reloj la proximidad de la hora de pago, empieza a producirse toda una serie de respuestas que podríamos definir como "ir a cobrar".

En forma específica, podemos suponer que ésta conducta -- ocurre solo ante la proximidad de la hora, debido a que en el pasado esta conducta ha tenido como consecuencia la obtención de su sueldo. Esta explicación, si no se amplía más, no irá más allá de una explicación que diría que el trabajador -- acude a cobrar solo porque "necesita" dinero. Una explicación así no demostraría de ninguna manera que experiencias son necesarias para que la conducta "ir a cobrar" ocurra.

El hecho de que la experiencia obtenida en la secuencia "hora aproximada -- ir a cobrar -- pago" sea la responsable de la conducta descrita, puede demostrarse experimentalmente mediante dos procedimientos igualmente confiables. Uno de ellos sería alterar la secuencia antes mencionada, por ejemplo, cambiar la hora de pago, durante varios meses y no informar de ésto al trabajador, y ver si de esta alternación en la secuencia resulta un cambio en su conducta. Es de esperarse que el cambio en la conducta se dará después de cierto número de veces en que el trabajador se presente a cobrar a la caja en la hora en que acostumbraba hacerlo. Con el tiempo, y habiéndose enterado sobre el cambio de la hora de pago, la proximidad de ésta viene a ser el evento en presencia del cual la conducta "ir a cobrar" será dada por el trabajador. Si la conducta del trabajador no cambiara con la alteración que hicieramos --

en la secuencia antes indicada, seguramente habríamos hecho -- una suposición incorrecta acerca de los determinantes históricos de tal conducta.

Un segundo procedimiento para estudiar los determinantes históricos de la conducta, consiste en crear la misma historia de experiencias en otro organismo similar. Si lo que suponíamos está bien fundado, entonces cualquier trabajador, -- uno de nuevo ingreso por ejemplo, exhibirá la conducta "ir a cobrar" ante la proximidad de la hora que para tal efecto haya sido fijada, siempre, claro está, que tal conducta tenga -- como consecuencia el pago.

Como puede verse en éstos dos métodos, el condicionamiento operante rechaza las especulaciones acerca de las causas -- que originan la conducta, y espera dar una demostración experimental directa de los determinantes contemporáneos e históricos de la conducta.

Una explicación de la conducta basada en su análisis experimental ha conducido a la afirmación de que las características de la conducta y su probabilidad de ocurrencia está determinada por las condiciones ambientales, 'por los eventos -- que preceden o acompañan a tal conducta, por los eventos ambientales que cambian como consecuencia y por la experiencia previa del organismo con el medio ambiente. Así dentro del -- contexto de esta afirmación, el condicionamiento operante estudia la conducta, y el empleo que se da al término conducta, es para referirse a todo aquello que hacen los organismos en su constante interacción con el medio ambiente. El medio ambiente es considerado, en este mismo contexto, como el espa--

cio físico (y todo lo que en él se haya contenido) y que rodea al organismo.

Aunque en el Condicionamiento Operante se centra la atención en el estudio de la conducta observable de los organismos, se hace mención a otro tipo de conducta, como la de pensar, a la cual solo tiene acceso la persona que presenta dicha conducta, no obstante, se sostiene que también los determinantes ambientales, inmediatos o históricos, son los responsables de la ocurrencia de tal conducta, y una de las maneras de tener acceso a ella es a través de su producto (mover una pieza en un partido de ajedrez por ejemplo). Por lo tanto, el medio ambiente incluye también la conducta del propio organismo, ya que uno de los determinantes de la conducta puede ser su conducta precedente. Las consecuencias de la conducta son simplemente los eventos ambientales que le siguen de cerca en sentido temporal.

ESTIMULOS Y RESPUESTAS

En el Condicionamiento Operante, como se dijo anteriormente, el continuo conductual de los organismos para su estudio ha sido dividido en unidades llamadas respuestas. Al medio ambiente se le concibe dividido en unidades llamadas ESTIMULOS.

En el estudio de la conducta estos términos tienen un significado específico. Así, las respuestas o unidades de conducta no deben ser necesariamente "contestaciones" de un organismo al medio ambiente, ni tampoco los ESTIMULOS, en él contenidos, necesariamente lo incitan a la acción.

Las respuestas que integran el continuo conductual se -- agrupan en dos clases: una recibe el nombre de operante o instrumental, la otra clase se llama reflejo o respondiente. En el condicionamiento operante, a estos dos tipos de respuesta se les llama Operante y Respondiente simplemente.

Por otra parte, al medio ambiente se le divide en varias clases de estímulos. Una de ellas, los ESTIMULOS EVOCADORES, está compuesta por eventos ambientales que regularmente acontecen antes que las respuestas, respuestas que son relativamente fijas y estereotipadas que se les ha asignado el nombre de respondientes. Una segunda clase de estímulos, los llamados reforzantes o reforzadores, está compuesta de eventos ambientales que van después de las respuestas.

Los estímulos reforzantes incrementan la probabilidad de que estas respuestas ocurran en la conducta futura de los organismos. Estas respuestas que se hacen más probables de ocurrir cuando van seguidas de los estímulos reforzantes son los operantes, mencionados anteriormente.

Una tercera clase de estímulos son los que se ha dado en llamarles ESTIMULOS DISCRIMINATIVOS, los cuales acompañan o van antes de las respuestas pero no las evocan de la manera -- como lo hacen los estímulos evocadores de respuestas respondientes, sino que la presencia de un estímulo discriminativo incrementa la probabilidad de aquellas respuestas operantes -- que han sido reforzadas en el pasado en su presencia.

Los llamados estímulos neutros, son los que integran una cuarta clase de estímulos y su característica es que en cual-

quier ocasión que se presenten no producen ningún cambio en la conducta, ya sea que vayan antes de la respuesta, la acompañen o vayan después de ella.

Como lo indica su nombre, el condicionamiento operante centra su interés en explicar la conducta operante, o mejor dicho, las respuestas operantes, las cuales integran una gran parte de la totalidad del continuo conductual de los organismos, la otra parte, la de las respuestas respondientes, también se hace mención del lugar que ocupan dentro de este continuo. Así, las respuestas respondientes son concebidas como reflejos innatos heredados, que se dan como respuestas ante ciertos eventos ambientales. En general se consideran estas respuestas como una dotación de la naturaleza a los organismos para su protección y mantenimiento en las primeras etapas de su desarrollo y en las primeras enteraciones con el medio.

Podemos ejemplificar este tipo de respuestas de la siguiente manera; una espina que se clava en la pata de un perro automáticamente evoca en él la respuesta de flexión elevando la pata. Una luz brillante en el ojo evoca la respuesta de contracción de la pupila. Unas gotas de limón en la lengua evocan la respuesta de secreción de las glándulas salivales. Un sonido de alta intensidad e inesperado, evoca la respuesta conocida como síndrome de activación o sobresalto. En cada una de estas respuestas reflejas, un estímulo evoca una respuesta debidamente estructurada y heredada por el organismo aún cuando este no haya tenido ninguna experiencia previa con los estímulos que la evocan. Puede decirse que el mismo estímulo evocará la misma respuesta en todos los organismos normales de una especie.

Investigaciones sobre conducta respondiente han permitido establecer los principios de que; a) la frecuencia de ocurrencia de una respuesta respondiente depende básicamente de la frecuencia de ocurrencia del estímulo evocador, y b) las consecuencias o eventos ambientales que van después de éstas, no alteran o afectan su frecuencia de ocurrencia.

La conducta respondiente de un organismo varía muy poco o nada a lo largo de la vida de éste, lo que si suele suceder es que los estímulos neutros o inefectivos en relación con la conducta, pueden adquirir la propiedad de evocar las respuestas respondientes, siempre y cuando cumplan la condición de que en forma sistemática antecedan, en muy poco tiempo, a la presentación del estímulo evocador. Si esta situación es mantenida en un lapso de tiempo considerado, podrá observarse como poco a poco el estímulo neutro y novedoso en un principio, es capaz, por sí sólo, de producir la respuesta respondiente de un modo similar al estímulo evocador.

El proceso mediante el cual un estímulo novedoso neutro adquiere el poder de evocar una respuesta respondiente se llama Condicionamiento Respondiente. El ejemplo clásico de tal procedimiento son los experimentos de Pavlov, sobre respuestas de salivación en perros, de todos nosotros conocidos.

LA CONDUCTA OPERANTE

Como puede verse, la conducta respondiente ocupa sólo -- una pequeña porción del continuo conductual de los organismos superiores. La conducta restante es operante, la cual se caracteriza por la no existencia de estímulos evocadores para -

que ésta se dé. La conducta tiene la propiedad de simplemente ocurrir. Emitir conducta operante es parte de la naturaleza de los organismos. Así, un perro corre, camina o juguetea, un niño llora, habla, lee o sube a un árbol, su madre canturrea, barre, sacude o ve televisión, un trabajador se sienta, camina, baila o acude a un bar. En cada caso estas conductas ocurren sin ningún estímulo evocador específico.

ESTIMULOS REFORZANTES.- Si observamos con cierto detenimiento los ejemplos anteriores podremos darnos cuenta de que algunas conductas o respuestas operantes ocurren con mayor frecuencia que otras, y que la frecuencia con que éstas ocurren puede ser cambiada. Si se observa éstas operantes, con mayor detenimiento aún, podríamos darnos cuenta de que la frecuencia de su ocurrencia está notablemente influenciada por las consecuencias que produce en el medio ambiente en que se da.

Las consecuencias de una operante pueden ser la aparición de una parte adicional en el medio, o bien, la desaparición de una parte de ese medio. Si la consecuencia de una operante es la aparición de un estímulo nuevo y favorable para el organismo que exhibe tal operante, resulta una mayor probabilidad que la operante ocurra en el futuro, es decir, aumentan las probabilidades de ocurrencia.

El estímulo que aumenta las probabilidades de ocurrencia de una operante recibe el nombre de estímulo reforzante positivo o reforzador positivo.

Si la desaparición de un estímulo es la consecuencia de

una respuesta operante, y de ésto resulta que tal respuesta - ocurre con mayor frecuencia en el futuro, el estímulo recibe el nombre de estímulo aversivo o reforzador negativo.

Un reforzador positivo o negativo, se define siempre en función de los efectos que tiene sobre la frecuencia de ocurrencia posterior de una operante que le precede. Por ejemplo, un trabajador ha estado trabajando dos horas extras después de su jornada durante una semana, al cabo de la cual recibe el importe correspondiente.

En este ejemplo, el importe (dinero) constituye el reforzador positivo, ya que la aparición de éste en el medio ambiente está afectando la probabilidad de ocurrencia de la conducta del trabajador de trabajar, tiempo extraordinario en el futuro. Supóngase a este mismo trabajador desarrollando sus actividades en forma habitual y durante las cuales su compañero que ocupa el banco de trabajo de enfrente, empieza a producir con su herramienta neumática, un ruido de intensidad tal que obliga al trabajador de nuestro ejemplo, a colocarse los protectores auditivos que guardaba en su locker. El estímulo reforzante negativo o reforzador negativo está representado por el ruido, cuya eliminación del medio está afectando la probabilidad de ocurrencia en el futuro de la operante "colocarse los protectores auditivos".

ESTÍMULOS DISCRIMINATIVOS. En la descripción de los dos ejemplos anteriores es posible observar que no sólo las operantes ejemplificadas, sino la gran mayoría, ocurren con una alta frecuencia bajo ciertas condiciones ambientales. Por ejemplo, sería poco probable que el trabajador de nuestro

ejemplo se colocase los protectores auditivos si el ruido provocado por su compañero no hubiese rebasado cierta intensidad o que en otras situaciones, al colocarse los protectores auditivos no se hubiese eliminado el ruido, o que hubiera trabajado tiempo extraordinario si el supervisor no se lo hubiera pedido u ordenado. Estos son ejemplos de control de la conducta operante ejercidos por estímulos discriminativos. En cada caso, la probabilidad de ocurrencia de la operante es alta sólo en presencia de ciertos eventos ambientales, los estímulos discriminativos, y esa probabilidad será baja en su ausencia. En el condicionamiento operante se dice que los estímulos discriminativos controlan la conducta operante y se ha establecido el principio siguiente: Una operante ocurrirá con alta -- frecuencia en presencia de un estímulo discriminativo que en el pasado acompañó su ocurrencia y estableció la ocasión para su reforzamiento (54).

Para proveer una respuesta operante bajo el control de un estímulo discriminativo, es necesario reforzar su ocurrencia en presencia de dicho estímulo y no reforzarla en su ausencia.

REFORZADORES CONDICIONADOS.- Algunos estímulos como el agua y la comida tienen la propiedad de reforzar la conducta sin que el organismo haya tenido experiencia previa con ellos. Estos estímulos con el nombre de Reforzadores Primarios o Incondicionados, sin embargo, es fácil observar en la vida diaria que muchos, la gran mayoría, de conductas de los organismos se mantienen por largos períodos de tiempo por reforzadores que no son primarios necesariamente. Estos otros estímulos que han adquirido la propiedad de reforzar y mantener la conducta a lo largo de la vida de los organismos se les deno-

mina Reforzadores Secundarios o Condicionados.

Los Reforzadores Condicionados adquieren la propiedad de reforzar los operantes mediante un procedimiento parecido al que se observa en el condicionamiento respondiente. Cuando un estímulo novedoso y neutro se le presente a un organismo, en forma repetida e inmediatamente antes que otro estímulo -- que ya posee el poder de reforzar la conducta, el estímulo no vedoso podrá adquirir el poder de reforzar la conducta. Si es to sucede se convertirá en un Reforzador Condicionado y la -- conducta que ocurre antes que él se volverá más probable en -- el futuro.

Cabe aquí hacer notar la distinción entre estímulo dis-- criminativo y reforzador condicionado. Si bien estos estímulo-- los comparten el poder adquirido de incrementar la probabili-- dad la conducta operante, los estímulos discriminativos prece-- den o acompañan la ocurrencia de la conducta, mientras que los reforzadores condicionados van después de ella, como produc-- tos o consecuencias igual que los reforzadores primarios.

El ejemplo clásico de reforzamiento condicionado es el -- que se refiere a lograr que las fichas de poquer se convier-- tan en reforzadores de la conducta de un chimpancé. Al prin-- cipio una respuesta operante cualquiera del chimpancé es re-- forzada con comida, si repetidamente se presenta una ficha de poquer asociada temporalmente con la comida como consecuencia de la exhibición de la respuesta operante del chimpancé, es -- de esperarse que en poco tiempo la ficha de poquer será capaz, por si sola, de mantener la operante del chimpancé. La ficha de poquer se vuelve entonces en reforzador condicionado por --

la asociación temporal y sistemática con el reforzador primario, comida en este caso.

A través de este ejemplo, es fácil entender el por qué de muchas conductas que se dan en la vida diaria, las cuales no son más que secuencias ordenadas de estímulos y respuestas las cuales se denominan cadenas de conducta.

La fórmula general de las cadenas de conducta, es que -- una respuesta conduce a un estímulo en cuya presencia otra -- respuesta conduce a otro estímulo diferente. Cada estímulo -- tiene la doble función de servir como reforzador condicionado o secundario, cuando refuerza la respuesta que lo precede, y como estímulo discriminativo, en cuya presencia se ocasiona otra respuesta. Así, las secuencias ordenadas de estímulos y respuestas o cadenas de conducta están unidas por un estímulo que funciona como reforzador condicionado y como estímulo discriminativo.

LA ADQUISICIÓN DE LA CONDUCTA OPERANTE. -- Es probable que la descripción que hasta aquí hemos hecho de los principios básicos que rigen la conducta no nos explique como se adquiere ésta, ni como se incrementa o se extingue, por lo que se considera oportuno una explicación al respecto.

Cuando deseamos explicar la presencia o la desaparición de conductas del repertorio conductual de un organismo debemos recurrir a los principios de adquisición y extinción.

En el condicionamiento operante, la adquisición involucra ya sea un incremento en la frecuencia de ocurrencia de una operante que ya existía en el repertorio del organismo, o

bien, la aparición de una nueva operante que antes no se había observado en dicho repertorio.

La extinción, en condicionamiento operante, involucra -- una reducción en la frecuencia con que ocurre una operante -- cuando ésta deja de ser reforzada, es decir, deja de ser consecuencia de su emisión la presencia de un estímulo reforzante o reforzador.

La creación de nuevas operantes, o el incremento de la frecuencia de aquellas ya existentes en el repertorio de los organismos, se lleva a cabo mediante la asociación temporal -- de estímulos de estímulos reforzantes, los cuales necesariamente deben presentarse después de la conducta.

En el caso específico del incremento de la tasa o frecuencia de ocurrencia de una respuesta operante ya existente en el repertorio, solo es necesario, como anteriormente se dijo, asociar a su ocurrencia un estímulo reforzante. Por ejemplo, si deseamos incrementar la frecuencia de ocurrencia de la operante "ponerse el casco protector" de un trabajador, habremos al arreglar la situación medioambiental de tal manera que sea consecuencia de dicha emisión, el otorgarle puntos o fichas que podrá canjear después por períodos de descanso, cigarros u otro artículo o evento que suponemos como reforzante, con ésto estaremos haciendo más probable, en el futuro, la ocurrencia de dicha operante.

Sin embargo, antes de que una operante pueda verse incrementada en su tasa o frecuencia de ocurrencia, será necesario esperar a que haya una emisión de ella, ya que como sabemos, -- no hay un estímulo evocador que la produzca.

Cuando se presenta el caso de que es necesario crear una operante nueva que no existe en el repertorio de un organismo, el procedimiento que se emplea es más complejo; más laborioso, nos estamos refiriendo al proceso llamado moldeamiento, en el cual se emplea una combinación de reforzamiento y no reforzamiento, para cambiar las respuestas simples ya existentes en respuestas nuevas más complejas.

Para poder entender como se lleva a cabo el moldeamiento y cómo es que éste funciona debemos considerar que el reforzamiento positivo de una respuesta no sólo trae un incremento significativo en esa respuesta, sino que también resulta un incremento en otras porciones de conducta del organismo.

La frecuencia de algunas respuestas que no son reforzadas directamente se incrementan sustancialmente, mientras que a otras no les afecta casi en nada que podrá decirse que su frecuencia de ocurrencia es igual a cero. Sin embargo, debe concebirse al organismo como activo gracias al reforzamiento ya que éste eleva el nivel general de actividad. Así, al emplear el proceso de moldeamiento, se elige, para ser reforzada, la respuesta que más se le parezca a la que se desea crear, y reforzando en forma diferencial las aproximaciones sucesivas, es decir, reforzando solo aquellas que más se van pareciendo a la respuesta deseada, puede llegarse a ésta dejando de reforzar aquellos que topográficamente no se le asemejen.

Por otra parte, en el Condicionamiento Operante la Extinción debe entenderse como el procedimiento mediante el cual una operante que ha sido reforzada en el pasado, deja de ser

reforzada en un momento determinado. El efecto básico de este procedimiento es una reducción gradual en la tasa o frecuencia de ocurrencia de la respuesta que había sido reforzada. Es muy común el caso de que la frecuencia de una respuesta sujeta al proceso de extinción, aumente por un período de tiempo antes de empezar a declinar.

El curso que sigue la extinción es muy variable y depende de factores como la experiencia del organismo antes y durante el momento de extinción, del programa de reforzamiento con el cual se mantuvo la operante que ahora se trata de extinguir - de la magnitud del reforzador y del número de reforzamiento - recibido antes de la extinción del número de extinciones previas que haya tenido el organismo y la magnitud de la motivación (grado de privación) durante la extinción.

LAS CONDUCTAS DE EVITACION Y ESCAPE

Hemos señalado anteriormente la influencia que tiene sobre la conducta operante la presencia de un estímulo aversivo, al decir que la respuesta que lo elimina o termina con él se ve reforzado con dicha terminación. El procedimiento mediante el cual se mantiene una conducta eliminando o retirando estímulos aversivos, recibe el nombre de Reforzamiento Negativo. Cuando la eliminación de un estímulo aversivo mantiene o incrementa la frecuencia de una respuesta, el estímulo - recibe el nombre de reforzador negativo.

El escape y la evitación son los dos paradigmas en que - que los estímulos aversivos incrementan o mantienen la acción de responder. En el escape, la respuesta da término a una es

estimulación aversiva después de que esta se ha iniciado; el organismo no puede evitar la presentación de dicha estimulación. En el caso de la evitación, una respuesta del organismo evita o pospone el inicio de la estimulación aversiva. En ocasiones las respuestas de evitación y escape se dan en forma combinada, por lo que, en la presentación del estímulo aversivo habrá respuestas que pospongan su presentación, así como respuestas que terminen con tal estimulación una vez que se ha iniciado.

Existe otro paradigma llamado castigo y del cual hablaremos más adelante, el cual frecuentemente se utiliza con el propósito de reducir la frecuencia de respuestas. En el castigo, las respuestas van seguidas de la presentación de un estímulo aversivo.

ADQUISICION DE LAS RESPUESTAS DE ESCAPE.- En la adquisición de la conducta de escape, cuando por primera vez se le presenta al organismo un estímulo aversivo, ésta evocará en él un tipo de respuestas respondientes, tales como saltar, vociferar, etc. Estas respondientes, junto con la operante natural aprendida por el organismo, llegan a producir la respuesta que es reforzada con la terminación del estímulo aversivo. Por ejemplo, una ama de casa que se encuentre planchando la ropa y que accidentalmente toca con un dedo la superficie caliente de la plancha (estímulo aversivo), este estímulo puede evocar las respondientes de exclamación y de retiro automático del dedo aversivamente estimulado, seguida de la operante natural aprendida de "chuparse" el dedo o de ponerlo en agua, o de aplicarse cierto medicamento. Todas estas operantes tienen en común el que han terminado con la estimulación aversi-

va en ocasiones anteriores.

Toda aquella operante que cumpla con la condición de dar término a la estimulación aversiva, es decir, que sea reforzada negativamente, aumentará notablemente su frecuencia de ocurrencia en el futuro.

Un papel muy significativo en la adquisición de la respuesta de escape lo juegan los estímulos discriminativos, los cuales se encuentran presentes al momento del reforzamiento y permanecen ahí aún después de que la estimulación aversiva ha sido eliminada, lo cual da como resultado la generalización de la respuesta a aquellas ocasiones en que no está presente el estímulo aversivo.

La respuesta de escape se mantiene de la misma manera -- que cualquier otra operante, es decir, por sus consecuencias. Una respuesta operante que dé término a un estímulo aversivo será, por esta situación, mantenida dentro del repertorio del organismo. Se dice que la tasa de respuestas mantenida por el procedimiento de escape está en función de la intensidad del estímulo aversivo.

La extinción de la conducta de escape se puede llevar a cabo de dos maneras diferentes, a saber; una, retirando el reforzamiento, o sea, que la ocurrencia de la respuesta no tenga como consecuencia la eliminación del estímulo aversivo, la otra, no presentando más la estimulación aversiva del organismo simplemente.

LA CONDUCTA DE EVITACION.- En ocasiones las respuestas -

de evitación se establecen en el repertorio del organismo después de que éste ha adquirido la respuesta de escape, pero -- por lo general se llevan a cabo sin que el organismo haya tenido un entrenamiento previo. Durante la conducta de evitación, los estímulos discriminativos funcionan en forma determinante. Un estímulo discriminativo (táctil, visual o auditivo) se sobrepone temporalmente al estímulo aversivo. La respuesta de evitación está siendo controlada por el estímulo -- discriminativo y mantenida por la no presentación del estímulo aversivo.

Al igual que la conducta de escape, la conducta de evitación se extingue si el estímulo reforzante consecuente a su -- emisión no se dá, es decir, si el estímulo aversivo sobreviene aún a pesar de que el organismo exhiba la respuesta que ha caracterizado la evitación o posposición de aquél.

CASTIGO

El nombre técnico de castigo se dá a la presentación de -- un estímulo aversivo dependiente y contingente a la ocurrencia de una operante. El castigo puede ser administrado de las siguientes maneras:

- a) A una respuesta operante que no ha sido nunca reforzada.
- b) A una respuesta operante que está siendo mantenida por el reforzamiento positivo o negativo.
- c) A una operante que está bajo el proceso de extinción.

Los efectos del castigo sobre la conducta en cualquiera -- de las situaciones anteriores tiene, cada una de ellas, caracte

rísticas que les son particulares. En el caso de la respuesta operante que está siendo mantenida por el reforzamiento, - resultados de investigaciones al respecto, han permitido establecer que; si bien el castigo suprime la conducta, no por eso la elimina, y que la supresión más notable se observa - - cuando el castigo se introduce por primera vez. Otra observación que se hace en relación al empleo del castigo para mantener una conducta, es que el nivel de estas respuestas es proporcional a la intensidad del castigo utilizado (54).

Asimismo, un castigo de gran intensidad podrá eliminar -- completamente la conducta, mientras que una de intensidad leve podrá no tener ningún efecto.

Otra observación que se hace es que cuando se suspende -- la presentación del castigo, la tasa de respuestas de la conducta castigada se incrementa hasta alcanzar niveles mayores que aquellos mantenidos originalmente por el programa de reforzamiento.

La anterior situación es considerada como una de las fallas mayores cuando se emplea el castigo como procedimiento -- para controlar la conducta. El castigo será efectivo para reducir la tendencia a emitir la conducta o castigada, de ahí -- que para que continúe siendo efectivo, es preciso continuar -- aplicándolo.

Otra de las desventajas que se asocia al castigo son los efectos que éste tiene sobre otras conductas aparte de la que se castiga. Si se castigan las respuestas que son emitidas -- en presencia de un estímulo discriminativo y se dejan sin cas

tigo las respuestas emitidas en presencia de otro diferente, las respuestas que se emitan en presencia del estímulo discriminativo pronto se eliminarán, mientras que las respuestas -- emitidas en presencia de otro estímulo diferente incrementarán su ocurrencia. Por lo tanto, el castigo actúa indirectamente para facilitar la ocurrencia de otras conductas.

Estos aspectos tienen aplicación práctica. No se puede esperar que al castigar una conducta en determinadas circunstancias, ésto vaya a reducir o eliminar esa misma conducta en otras situaciones. Por ejemplo, cuando se le pega a un niño, por haberse portado mal, será efectiva esta medida mientras -- esté presente que aplicó tal medida, pero cuando la persona -- no está en el medio ambiente específico donde tuvo lugar la -- aplicación correctiva, la conducta castigada se presentará -- con mayor frecuencia que antes de haber sido castigada.

LA CONDUCTA PROPICIATORIA DE ACCIDENTES Y EL REFORZAMIENTO.

En cualquier descripción que se haga de un accidente, -- por regla general, se involucra en dicha descripción una porción de conducta del accidentado, por lo tanto, es lícito decir que en la ocurrencia de un accidente la porción de conducta que la antecede es, en gran parte, la causa de su ocurrencia. Nos referimos a esta porción de conducta como "conducta propiciatoria de accidentes".

Para entender la conducta propiciatoria al accidente debe concebirse al individuo como en constante interacción con el medio ambiente, es decir, emitiendo respuestas operantes -- en forma continua, las cuales están produciendo cambios en el

medió a la vez que el medio está haciendo lo mismo en su conducta. Una parte de esta integración corresponde a la conducta propiciatoria de accidentes la cual puede manifestarse de una forma tan variada como casos de accidente hay, sin embargo, un análisis detallado de las porciones de conducta que anteceden o la ocurrencia de un accidente nos permitirá observar que estas han sido mantenidas por sus consecuencias, las cuales es de suponerse como reforzantes.

Citemos como ejemplo el caso del trabajador que sufrió un accidente cuya consecuencia fue una herida en la cabeza. Debemos hacer notar que en la inmensa mayoría de los casos la presencia de una lesión o daño es la que da pie a decir que un accidente ha ocurrido, en ausencia de lesión o daño, el hecho no va más allá de ser considerado como incidente simplemente. Por lo tanto, en nuestro ejemplo, la causa del accidente (lesión) fue que el trabajador no tenía el casco protector puesto, es decir, la conducta propiciatoria del accidente está representada por la no emisión de la operante "proverse el casco protector" y nuestro objeto de estudio está en determinar la "causa" de tal operante, o sea, especificar cual es la variable que la determina y la mantiene.

Una observación directa y sistemática de la conducta del trabajador accidentado podría demostrarnos que la operante "ponerse el casco protector" tiene una baja frecuencia de ocurrencia por una alta frecuencia de su contraparte u operante incompatible de "no ponerse el casco protector". A diferencia de la explicación que se da de esta causa y la cual se infiere del interior del individuo, recurriremos a escudrinar el medio ambiente con objeto de identificar la "variable con-

secuencia" que mantiene tal conducta.

El tener un cuerpo extraño sobre la cabeza, como puede ser el casco, puede resultar aversivo para cualquier organismo, máxime si las condiciones ambientales que priven en el momento, calor por ejemplo, aumentan el grado de aversión de dicho estímulo. Así, la conducta de evitación (dejar guardado el casco) y la conducta de escape (quitárselo) están siendo mantenidas por la consecuencia de posponer o dar término respectivamente, del estímulo aversivo que representa el cuerpo extraño en la cabeza. Otra variable que podría estar interviniendo en el mantenimiento de estas conductas es el reforzamiento que proporciona la finalización de una actividad, cuyo acceso puede verse obstaculizado por el "estorbo" que podría provenir de tener el casco puesto, o sea, habrá ocasiones en que la ejecución de la actividad habría de suspenderse para colocar nuevamente el casco en su lugar, ya que estaba a punto de caer.

En términos de conductas de evitación y escape podrían explicarse casi todos los patrones de conductas propiciatorias de accidente, que tienen como causa el no usar el equipo de protección personal al desarrollar actividades cuya naturaleza implica un alto riesgo de causar lesiones.

Otros patrones de conducta, como el de no utilizar los medios adecuados para llevar a cabo una actividad, por ejemplo; el apilar cajas para alcanzar cierta altura, en lugar de utilizar una escalera; el golpear con cualquier trozo metálico, en lugar de hacerlo con un martillo; el recoger rebabas metálicas o cualquier otro desperdicio cortante con las manos, en vez de

hacerlo con una pala, son respuestas que pueden ser mantenidas por el reforzamiento que proporciona la pronta finalización de la actividad, la cual es consecuencia inmediata y natural de tales conductas operantes.

Otro patrón de respuestas que tienen como consecuencia este tipo de reforzamiento son aquellas que se les conoce con el nombre de "anular los dispositivos de seguridad", como guardar protectoras, mallas, etc, las cuales en muchos de los casos dificultan las operaciones que constituyen la actividad y retardan el acceso al reforzamiento.

La negligencia o falta de precaución como conducta propiciatoria de accidentes puede explicarse en términos de la fuente de reforzamiento, organismos a emitir aquellas conductas que proporcionan un mayor reforzamiento. Por ejemplo, puede esperarse un mayor reforzamiento, que quizá sea el único, por terminar cierta actividad en cierto tiempo, que desarrollar la misma actividad respetando las normas de seguridad. Se refuerza la finalización de la tarea más no el que haya sido realizada respetando las normas de seguridad, esto en la generalidad de los casos. Así, para obtener el reforzamiento, quizá el único, repetimos, es muy probable que el trabajador desarrolle con mayor prisa las operaciones que constituyen la actividad, aumentando así los riesgos de accidente.

Otra variable que puede estar determinando la emisión de conductas propiciatorias de accidente, es la que está representada por la estimulación aversiva que puede sobre el trabajador al no cumplir con las actividades que se le han asignado. No es raro el caso del trabajador que recibe esta estimu

lación (reprimiendo) por no haber finalizado la tarea, no obstante argumentar la carencia de equipo de protección personal o dispositivos de seguridad en la máquina que opera. Tanto para él, como para su supervisor la finalización de la tarea, se ha establecido, debe proporcionar mayor reforzamiento que el respetar las reglas de seguridad. Ante tal situación, el trabajador deberá en el futuro evitar o posponer la estimulación aversiva que representa la reprimenda o desaprobación social del supervisor por argumentar la falta de protección para no cumplir con la tarea, aumentando con ésto las probabilidades de ocurrencia de un accidente.

Otra de las situaciones que provoca la finalización de la tarea como fuente de reforzamiento, es aquella que permite la presencia de condiciones inseguras como manchas de aceite en el piso, obstáculos en los pasillos, tapas de registro a desnivel, etc. Es muy poco probable que el trabajador emita la conducta que termine o corrija una de estas condiciones por la razón de que entraría en franca competencia con las actividades que permiten la pronta finalización de la tarea. Lo que tiene mayor probabilidad de ocurrir, si un trabajador emite la conducta que termine con una condición insegura, es la estimulación aversiva por parte de sus compañeros y supervisor, por "distraerse" en otras actividades, las cuales, como se dijo, compiten las de dar término a la tarea. La "distracción" que ocasiona el emitir una conducta que corrija una condición insegura, es común que sea interpretada como de reuir el trabajo, y la consecuencia no puede ser otra que la desaprobación del grupo y supervisor, de la cual, el trabajador tratará de escapar o evitar.

Una situación diferente, que podría estar dando lugar a la emisión de conducta propiciatoria de accidentes, es aquella en la que se refuerza socialmente, en forma de prestar atención al trabajador que se expone a sufrir un accidente. Esta situación tiene origen en la regla de la Seguridad Industrial que establece que cuando un trabajador esté cometiendo un acto inseguro, en ese preciso momento se le llame la atención y se le corrija. Esta situación puede estar dando lugar a que el trabajador, ante el estímulo discriminativo que representa la persona que se encarga de corregir los actos inseguros, lo cometa, aumentando con ésto las probabilidades de recibir el reforzamiento que proporciona la atención, amén del que proporciona el repararse, aunque sea momentáneamente, de la actividad. No es raro el caso del trabajador que, ante la presencia del supervisor de seguridad, exhiba con toda intención toda una serie de actos inseguros probablemente con el único fin de que la actividad que desarrolla sea suspendida por el supervisor de seguridad al considerarla como de alto riesgo de accidentes. Aquí el reforzamiento está representado por la reparación, al menos temporal, de la actividad, para dar lugar las medidas de seguridad que se juzguen pertinentes.

[La conducta exploratoria puede ser en sí misma propiciatoria de accidentes. La característica de la conducta exploratoria es aquella que ante su emisión, el organismo obtiene como consecuencia información del medio ambiente.] Se considera como tendencia natural de los organismos superiores de adquisición de conocimientos o información del medio ambiente - que habita, esta tendencia es más marcada en organismos jóvenes como son los niños. Así, teniendo como base esta tenden-

cia natural, es como se dan una gran mayoría de conductas que propician accidentes en niños y en un buen número de adultos.

(Otras conductas propiciatorias de accidentes que pueden explicarse también en términos de conducta de escape, son -- aquellas que se dan en respuesta a actividades consideradas -- como rutinarias.) Una actividad se considera como rutinaria -- cuando hay muy poca variación en la estimulación medioambiental, o que éste ha sido siempre la misma por períodos de tiempo relativamente largos. Otra característica de la actividad rutinaria es que el organismo que la desarrolla exhibe muy pocas variantes en su conducta motora, o que las actividades -- que constituyen su desarrollo exigen muy poca de dicha actividad.

Una actividad rutinaria produce "aburrimiento" en el organismo que la lleva a cabo. El "aburrimiento" puede ser considerado como aversivo, por lo que, de ser así, el organismo tenderá a emitir conductas que terminen con él, las cuales entrarán en competencia con las que implica el desarrollo normal de la actividad. Al presentarse la conducta que dé fin al "aburrimiento", deja de emitirse alguna que constituye la actividad, de vigilancia generalmente, sobreviniendo así el accidente. Ejemplos de conductas de escape en actividades rutinarias son el platicar, leer el periódico, pararse, caminar, prestar atención a lo que dice la radio, ir al baño o un -- franco abandono del lugar o actividad, las cuales son emitidas por individuos que desarrollan actividades rutinarias como interpretar señales electrónicos de un tablero de control, operar máquinas de ferrocarril en grandes travesías, operar -- vehículos pesados en grandes travesías, control de líneas de

producción, etc. que tienen como patrón común exigir al organismo poca actividad motora en un medio ambiente restringente de la atención, entendida ésta como el contacto visual con diferentes artefactos de control.

Como puede verse, cualquier conducta catalogada como de escape es incompatible con la de atención, la cual al no darse, convierte a aquella en propiciatoria de accidentes.

Cualquier conducta propiciatoria de accidentes está siempre en función de sus consecuencias como conducta operante -- que es, por lo tanto, está regida por las leyes y principios que fueron expuestos al principio del capítulo, lo cual da pie a asegurar que puede ser intervenida, y lograr en ella -- cambios en el sentido de reducir su tasa o frecuencia de ocurrencia, si se aplican las diferentes técnicas que se han derivado del Análisis Experimental de la conducta, las cuales -- son conocidas con el nombre de análisis conductual aplicado ó modificación de conducta, mismas que serán expuestas en el capítulo siguiente.

CAPITULO IV

EL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO

CAPITULO IV

EL ANALISIS CONDUCTUAL APLICADO

Al conjunto de técnicas de modificación de conducta que han ido apareciendo en los últimos 20 años en el campo de la Psicología se les ha designado con el nombre de Análisis Conductual Aplicado. Este conjunto de técnicas tiene como base los principios que rigen la conducta, los cuales han sido encontrados en los laboratorios bajo rigurosas condiciones de control.

Las técnicas básicas se derivan del condicionamiento operante, el cual, como se dijo con anterioridad, es un método experimental que descansa en una serie de premisas fundamentales respecto a la forma de estudiar y controlar la conducta.

El análisis conductual aplicado o modificación de conducta se desarrolla a partir de la observación de tres cambios fundamentales, los cuales forman lo que se llama la triple contingencia. Esta triple contingencia se da entre un estímulo previo, la conducta en forma de respuesta, y un estímulo consecuente de dicha conducta. La triple relación de contingencia es considerada como la piedra angular del análisis experimental de la conducta, el cual, como se dijo anteriormente, pone énfasis en que ésta no sólo sea descrita sino que sea probada a través de su manipulación.

El establecimiento y manipulación de relaciones funcionales entre estímulos precedentes, conductas y consecuencias es el método prototípico del análisis conductual aplicado.

El primer elemento de dicha relación es el estímulo que precede a la conducta, o sea, el estímulo discriminativo, que como se dijo anteriormente, no produce invariablemente la respuesta sino que solo aumenta la probabilidad de ocurrencia.

El segundo elemento está representado por la conducta o respuesta, la cual debe ser definida siempre en términos físicos (forma, duración, etc.). Lo que más debe interesar de la conducta o respuesta es su probabilidad de ocurrencia en el futuro. La tasa de respuestas o frecuencia de ocurrencia por unidad de tiempo, es la medida básica de la conducta.

El último y tercer elemento de la relación es el estímulo consecuencia de la conducta, el cual no se puede presentar simplemente en relación temporal con la conducta, sino que es condición necesaria que sea consecuente de la ocurrencia. A esta consecuencia, como sabemos, se le llama reforzador, y al aumento en la probabilidad que con él se logra se llama reforzamiento.

Resumiendo, el análisis conductual aplicado se funda en una triple relación de contingencia entre ESTÍMULO DISCRIMINATIVO - PROBABILIDAD DE LA CONDUCTA - REFORZADOR.

Dentro del análisis conductual aplicado, se han llevado a cabo una gran cantidad de estudios en una gran variedad de sujetos y situaciones experimentales, de los cuales se han podido extraer principios comunes basados en la identificación de las relaciones funcionales que pueden ser utilizadas para la adquisición de nuevas conductas, utilizando los cuatro procesos fundamentales que son: el reforzamiento positivo, mol--

deamiento por aproximaciones sucesivas, reforzamiento negativo e imitación.

Para el mantenimiento de conductas se recurre a los procedimientos de: reforzamiento intermitente, control de estímulos, el empleo de reforzadores condicionados y encadenamiento.

Ha podido demostrarse que para la reducción de conductas son eficaces los procedimientos de: extinción, tiempo fuera - de reforzamiento (time out), castigo positivo, el empleo de - estímulos aversivos condicionados, el reforzar conductas incompatibles (RDO), castigo negativo y la sociedad.

Estos procedimientos para modificar la conducta han demostrado su eficacia fuera del laboratorio, lugar donde tuvieron su origen. Puede decirse que el análisis conductual aplicado, modificación de conducta ha tenido aplicación en casi - todos los ámbitos en que la conducta se manifiesta.

Partiendo de la identificación y manipulación de las variables de las cuales la conducta es función, la tecnología - conductual ha demostrado ser eficaz en ambientes de prisiones y casas de reclusión. Cohen, Filipczak y Bis (23) nos informan acerca del modo de operar de un ambiente educativo, gracias a cuyo diseño se tuvo éxito en la creación y mantenimiento de conductas académicas en un grupo de 16 jóvenes reclusos. Phillips y colaboradores (53), nos informa sobre los efectos de un programa de tratamiento para jóvenes predelinquentes basado en reforzadores existentes en el ambiente natural, cuyo acceso era regulado mediante una economía de fichas o puntos. Los resultados de dicho tratamiento fueron un rápido decremen

to de las conductas antisociales, a la vez que las conductas socialmente aceptadas, fueron ocupando su lugar en el repertorio de los jóvenes sujetos a dicho tratamiento. Domínguez -- (30) ha demostrado como una planeación de actividades, basada en el principio del reforzamiento positivo, es eficaz para generar y mantener conductas productivas y de rehabilitación en reos.

En instituciones para enfermos mentales, hará algunos -- diez años, hizo su aparición la tecnología conductual a tra-- vés del trabajo de Ayllon y Agrin (7) con psicóticos crónicos institucionalizados, quienes empleando procedimientos de modificación de conducta lograron cambios conductuales en los pa-- cientes, en quienes otras técnicas habían resultado inefica-- ces. Los cambios conductuales fueron desde la socialización hasta aquellos que permitieron dar de alta a un gran número -- de pacientes. Desde entonces, y refinándose cada vez más, -- la tecnología conductual ha ido adentrándose en este campo. -- De ésto podemos enterarnos a través de trabajos como el de -- Schaefer y Martin (63), quienes tratan la "apatía" de los es-- quizofrénicos hospitalizados por medio de la terapia conduc-- tual, y entre los resultados obtenidos en el comportamiento -- de los pacientes se pueden citar un rápido incremento de con-- ductas de higiene personal, interacción social y de trabajo, los cuales por ser incompatibles con el comportamiento "apáti-- co", tienden a desplazarlos del repertorio conductual de los pacientes. Atthowe y Krasner (6) en un inform preliminar so-- bre la aplicación de procedimientos de reforzamiento contin-- gente (economía de fichas) en una sola psiquiátrica de pacien-- tes crónicos, nos informan sobre la forma de proceder para lo

grar cambios en la conducta anómala de este tipo de pacientes, especialmente la conducta que se considera como apática, demasiado dependiente, dañina o molesta para terceras personas. -- El procedimiento al que se refieren estos autores tiene como característica el reforzamiento positivo contingente, mediante el cual se logró un aumento significativo en las conductas que indican la existencia de responsabilidad e iniciativa como son la asistencia a actividades en grupo. salidas del hospital mediante pases otorgados, utilización de los servicios del bar de la sala, aumento del tiempo en que los pacientes -- pasaban solos fuera del hospital, pasear sin escolta fuera -- del hospital, así como toda una gama de conductas de autocuidado (afeitarse, bañarse, cambio de ropa, etc.) y de socialización. Kale, Zlutnik y Hopkins (42), así como Domínguez y colaboradores (131) y Domínguez (28), reportan como es posible lograr la integración y participación del paciente crónico en el desarrollo de la terapia conductual, al llevar a cabo actividades planeadas las cuales fueron creadas y mantenidas mediante el empleo, en forma contingente a la conducta, -- del reforzamiento positivo.

El retardo en el desarrollo es otro de los campos en que la tecnología conductual ha demostrado ser eficaz. Lent, Leblanc y Spralidim (44), describen el diseño de una cultura en miniatura, dirigida explícitamente a inculcar a los niños las conductas necesarias para rehabilitarlos de una manera tal -- que puedan valerse por sí mismos al regresar a la comunidad -- una vez que abandonen las instituciones de custodia. Este -- trabajo ejemplifica el análisis detallado necesario para re-- formar un ambiente de custodia y convertirlo en un ambiente --

de rehabilitación, recurriendo a los principios del condicionamiento operante, y al reforzamiento, positivo específicamente. Basados también en los principios operantes, Wolf, Birnbraves, Lawler y Williams (73) demuestran como es posible alterar en forma ostensible la conducta refleja (vómito) midificando sus consecuencias, y subrayan estos autores, de no hacer determinaciones "a priori" acerca de lo modificable de muchas conductas.

Ribes (56) proporciona una visión amplia y detallada del conjunto de técnicas y procedimientos que se siguen para la modificación de conductas y la rehabilitación de personas que sufren retardo en el desarrollo, así mismo describe los experimentos llevados a cabo en un centro de entrenamiento y educación especial, y los resultados obtenidos en tales experimentos.

Los problemas que representa un no control sobre las conductas académicas no son propias de sujetos que sufren retardo en el desarrollo. Con frecuencia, los niños que son difíciles de educar, de entrenar o disciplinar, sin que exista -- algún impedimento físico, son enviados a salones de clase especiales que se han acondicionado para satisfacer las necesidades especiales de educación de estos niños. En los últimos tiempos estos salones especiales han empezado a tratar directamente la conducta a través de las técnicas operantes. O'Leary y Becker (48), reportan la eficacia del sistema de reforzamiento contingente (economía de fichas) empleado para reforzar las variantes de la conducta que competía con la conducta desviada de 17 niños que habían sido sometidos a uno de estos salones especiales al ser considerados como perturbados emo--

cionales. Sulzbacker y Houser (65), reportan la forma en que redujeron la frecuencia de ocurrencia de la conducta perturbadora en niños durante la hora de clase, al emplear un programa que implicó una consecuencia contingente efectiva sobre el grupo: todos los estudiantes eran castigados con la reducción del tiempo de recreo. Grayson (38), demuestra como es posible reforzar a todo un grupo de sujetos, compuesto por 6 niños sordos, para que permanecieran sentados en su salón de clases, usando como reforzador un tiempo fuera sin trabajo escolar.

Las técnicas del condicionamiento operante son eficaces no solamente en los ambientes institucionales en donde es posible controlar el ambiente de manera más precisa. Una de las características de la tecnología operante es su plasticidad, gracias a la cual la innovación y la imaginación de quien la aplica puede hacer posible y práctico al producir alteraciones conductuales mayores en los ambientes no institucionalizados. Esto señala nuevas direcciones al control de la conducta humana cuando se recurre a la tecnología operante. Estas nuevas direcciones en horizontes no sólo hace que se comprendan de manera más general las leyes que rigen la conducta humana sino que también muestran verdaderas soluciones para los problemas reales de nuestros días. En cada caso en que se recurra a la tecnología operante, el análisis de la conducta que se va a modificar se ve seguida por el arreglo de las consecuencias de la conducta que refuerzan o castigan a fin de aumentar o disminuir su frecuencia de ocurrencia. Rose y colaboradores (59), nos informan acerca de los resultados obtenidos con jóvenes delincuentes quienes fueron tratados por

medio de técnicas conductuales adoptadas a las variables situacionales inestables de una comunidad urbana, variables como el problema social, las deficiencias de tipo social, legal y educativo entre otras. Describen estos autores la manera como se logra la participación activa de los propios habitantes de la comunidad para lo cual fue diseñado el programa de rehabilitación en cuestión, los cuales, como es obvio, forman parte de las diferentes fuentes de reforzamiento natural existente en la comunidad, y que al serles descrito el programa y la manera en que debían comportarse ante la emisión de las conductas deseables de los jóvenes bajo tratamiento, fueron determinantes para su rehabilitación.

La misma eficacia de la tecnología conductual ha sido de mostrada en aplicaciones que se han hecho en ambientes domésticos y escuelas públicas, aplicaciones que han tenido como premisa siempre la optimización de los efectos del reforzamiento.

Ahora bien, si hemos de estar de acuerdo en que en el campo de la Seguridad Industrial el Factor Humano debe entenderse como el comportamiento del individuo, y que en la ocurrencia de un accidente mucho tiene que ver una parte de este comportamiento que antecede a dicha ocurrencia, creemos en la posibilidad de aplicar en este campo la tecnología operante a fin de poner bajo control esta parte del comportamiento humano reduciendo su frecuencia de ocurrencia, de lograrlo, estaremos en condiciones de hablar del control del Factor Humano, de hablar de prevención de accidentes.

CAPITULO V

LA MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA
PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

- Un sistema motivacional para incrementar el comportamiento seguro.
 - Selección y definición del lugar
 - Selección e identificación de los sujetos.
 - Selección y definición de la conducta.
 - Registro de Línea Base.
 - Como reforzar
 - Con qué reforzar.

CAPITULO V

LA MODIFICACION DE CONDUCTA EN LA PREVENCION DE ACCIDENTES.

Nos resulta difícil concebir la prevención de accidentes sin que tengamos que recurrir a la modificación de conducta -- como paso obligado para lograrlo, así como tampoco podemos -- imaginar otro objetivo que no sea el de lograr cambiar en la conducta de los individuos, al emplear las técnicas que posee la Seguridad Industrial para la prevención de accidentes.

Como expusimos anteriormente, no podemos saber si la Seguridad Industrial logre el objetivo antes citado, dado que -- el método que sigue al aplicar sus técnicas no lo permite.

A diferencia de estas técnicas, las operantes ponen especial énfasis en la medición de la conducta, esto como paso -- inicial para evaluar los diferentes procedimientos que se siguen en el estudio de la conducta.

Las técnicas que emplea la Seguridad Industrial para la prevención de accidentes, necesariamente esperan modificar la conducta en dos direcciones: la primera de éstas consiste en reducir la frecuencia con que ocurren los variantes de conducta que facilitan los accidentes, la segunda, crear, mantener y/o aumentar la frecuencia con que ocurren las conductas que tiendan hacia la protección del individuo.

Hemos expuesto en el capítulo anterior, como a través de la tecnología operante ha sido posible afectar, en estas dos direcciones, la conducta de diferentes organismos en diferentes ambientes.

Creemos firmemente que la conducta propiciatoria de accidentes puede verse reducida en su frecuencia de ocurrencia, y ocupar su lugar dentro del repertorio conductual del individuo, las variantes del comportamiento que tiendan hacia su protección.

Informamos a continuación sobre el procedimiento general que habría de seguirse en el diseño de un ambiente cuya característica principal sería el facilitar la ocurrencia de las variantes del comportamiento que tiendan hacia la protección del individuo.

UN SISTEMA MOTIVACIONAL PARA INCREMENTAR EL COMPORTAMIENTO SEGURO.

Se denomina Sistema Motivacional a todas aquellas operaciones que se llevan a cabo para aumentar la probabilidad de ocurrencia de una conducta. La operación motivacional que ha demostrado ser más eficaz es la utilización de estímulos reforzantes.

Un sistema motivacional como el que proponemos tiene como objetivo primordial aumentar la frecuencia de ocurrencia de variantes del comportamiento que tienda hacia la protección del individuo. A este conjunto de variantes del comportamiento lo designaremos como comportamiento seguro.

Sabemos que la mejor manera de reducir la frecuencia de ocurrencia de una conducta es empleando el procedimiento de Extinción, o sea, discontinuando las consecuencias que la mantienen. En el caso de la conducta propiciatoria de accidentes, ésta tendería hacia su extinción si discontinuamos las



consecuencias que la mantienen, con lo cual la solución al -- problema de accidentes sería relativamente fácil. Pero resul-- ta que tales consecuencias pueden ser tan sutiles y tan poco tangibles que representarían una enorme dificultad para su -- identificación y manipulación. Este es el motivo por el cual recurrimos al procedimiento que se conoce con el nombre de Reforzamiento de Otras Conductas (RDO), y que consiste en reforzar la conducta incompatible con aquella que se desea extin-- guir, y para el caso de la Conducta Propiciatoria de Accidentes, reforzaremos aquella que le es incompatible y que hemos designado como Comportamiento Seguro.

A continuación los pasos para el desarrollo del Sistema Motivacional.

SELECCION Y DEFINICION DEL LUGAR

En su continúa interacción con el medio a través de su -- continuo conductual, los individuos pueden estar en diferen-- tes partes de dicho medio. Es posible observar que estas diferentes partes del medio exigen que el individuo interactúe con ellas de manera diferente, por ejemplo, exigen una conduc-- ta diferente en un niño cada uno de los siguientes medios; el patio de recreo, la iglesia, el salón de clase, el cuarto de televisión, una fiesta, etc., igualmente a un adulto, exigirán conductas diferentes los siguientes medios; el taller de la fábrica donde trabaja, un juego de golf, la biblioteca, el bar, la partida de naipes, etc., la conducta de una ama de ca-- sa será diferente en el supermercado, en la cocina, en el -- cuarto de costura, al conducir el auto, etc.

Estos ejemplos pueden darnos idea sobre las partes del --

medio en que es más probable que se dé la Conducta Propiciatoria de Accidentes, por lo que, para llevar a cabo un procedimiento que pretende alterar la conducta debe seleccionarse y definirse el lugar en donde tal conducta se manifieste.

La selección habrá de hacerse en base a los riesgos de accidente que la parte del medio entrañe, y en la definición que se haga del lugar seleccionado habrá de hacerse una completa descripción del espacio físico y de lo que en el se haya contenido.

SELECCION E IDENTIFICACION DE LOS SUJETOS

Si es un grupo de individuos en quienes se llevará a cabo el procedimiento, es recomendable que se haga una diferenciación de las personas que integran dicho grupo, con objeto de facilitar su localización. Se recomienda también, que la selección de los sujetos con quienes se desarrollará el procedimiento se haga en base a la propensión hacia los accidentes, o sea, que aquellos que han sufrido mayor número de accidentes sean los que integren el grupo.

La identificación de los sujetos tiene como finalidad el asegurar que los experimentadores estén registrando la conducta del mismo sujeto en un momento determinado. Una ficha de identificación o gafete conteniendo su nombre puede ser suficiente.

Si es un sólo individuo en quien se aplicará el procedimiento en cuestión, el paso de selección e identificación de los sujetos estará aliviado.

SELECCION Y DEFINICION DE LA CONDUCTA

Para poder intervenir en la conducta, la metodología del condicionamiento Operante considera como condición necesaria el poder medirla, y ésto sólo podrá hacerse si se parte de -- una definición objetiva.

La definición de un evento conductual en términos operacionales específicos, tiene como objetivo facilitar la medición de dicho evento. Como se sabe, la metodología del condicionamiento operante ha elegido como unidad de medida la tasa de respuesta o frecuencia de ocurrencia por unidad de tiempo.

Para obtener la tasa de una respuesta, el Análisis Conductual Aplicado ha desarrollado el registro conductual como estrategia, y emplea dos tipos generales de registro; los sistemas de observación específicos y los sistemas de observación inespecíficos. Los primeros son los más comunes en cuanto a uso en modificación de conducta. Este es un procedimiento de observación que se basa en categorías de registro predefinidas y que tienen referencia a conductas o clases de -- conducta específicas. Las categorías conductuales que se registran a través de este procedimiento, por lo general son -- producto de un registro anecdótico prolongado. Un registro -- anecdótico puede definirse como el anotar que es lo que un su jeto hace, en que situación, y cual es la consecuencia de lo que hace. Al elaborar las categorías conductuales que serán registradas a través del procedimiento de observación específico, debe tenerse sumo cuidado al incluir las respuestas que se incluirán en dichas categorías. En ocasiones se requiere ajustar progresivamente las categorías definidas, a medida --

que la práctica con la escala de observación indica que hay - que precisar otro tanto, con objeto de obtener la mayor con-- fiabilidad posible entre diferentes registradores.

De los sistemas de Observación inespecífica, puede decir se, son los que proporcionan el material para elaborar las ca tegorías conductuales, ya que para llevar a cabo este procedi miento no se requiere una especificación previa de la conduc ta. Los registros específicos requieren exclusivamente que - los observadores describan en términos lo más concretos y so meros posibles las conductas que ocurren en un momento dado. Por ejemplo, sujeto "X" se para en la orilla de una fosa du rante 5 minutos, acarrea material eléctrico, pinta pieza metá lica con pistola, se introduce a fosa, etc. etc. Teniendo en cuenta esta información, se elaboran posteriormente las cate gorías que incluyen a las conductas observadas, para lo cual es necesario traducir las conductas concretas a las catego rías especificadas con fines de codificación.

Un ejemplo de observación inespecífica es una escala que incluye tres aspectos a registrar: Qué conducta ocurre, en -- qué lugar ocurre, y quién está presente cuando ocurre.

Otro tipo de escala semejante es la que registra dónde - está ubicado el sujeto, hacia dónde se dirige el sujeto, con quién o con qué hace contacto físico o visual. A partir de - la observación inespecífica se puede obtener información so bre las conductas que ocurren con mayor frecuencia, conductas diferentes que pueden ser incluidas dentro de una misma cate goría o clase, a gentes sociales que tienen propiedades discri minativas y reforzantes, lugares físicamente definidos en don

de ciertas conductas ocurren con mayor frecuencia, etc.

Una función adicional de los sistemas de observación inespecíficos es que permiten calibrar la sensibilidad de las escalas específicas a registrar mediante el otro sistema de observación. Dado que el uso de una escala con categorías conductuales es prolongado, pueden ocurrir cambios significativos en el medio ambiente en que se da la conducta que se registra, los cuales no pueden ser detectados por las dimensiones de registro de dicha escala, es conveniente el uso simultáneo de ambos sistemas de registro lo cual permitirá establecer una correlación entre lo que ambas escalas registran y añadir o suprimir, de ser necesario, las categorías específicas que no están incluidas y que sean de relevancia para la medición conductual.

Examinaremos el tipo de técnicas de observación que pueden utilizarse en los sistemas de registro específico e inespecífico. Estas técnicas de observación se pueden agrupar en dos grupos:

- a) Atemporales
- b) Temporales

La diferencia entre ambos tipos de técnicas se basa en el uso de parámetros temporales para estructurar el procedimiento de registro.

El registro continuo, sin referencia temporal, consiste en la observación y registro de todas y cada una de las emisiones conductuales, independientemente del momento en que se presenten. Este procedimiento se utiliza con conductas de ba

ja tasa de ocurrencia o con conductas que no representan dificultad para su definición en cuanto a su dimensión temporal, es decir, conductas de ocurrencia discreta.

Las técnicas temporales, por el contrario, se basan en un parámetro temporal que define intervalos de tiempo regulares de observación. Hay tres clases fundamentales de éstas técnicas.

- 1.- Por muestreo temporal de tipo instantáneo (Flash).
- 2.- Por muestreo temporal de bloques continuos.
- 3.- Por muestreo temporal de bloques discontinuos o intermitentes.

En el registro por muestras instantáneas se observa al sujeto pasando un intervalo regular de tiempo, y rompiendo el contacto visual inmediatamente. Este registro se utiliza cuando la conducta es de tasa elevada y su duración es más o menos prolongada, de modo que la observación haga contacto con la conducta en un alto porcentaje para que pueda reflejar ciertas propiedades temporales o de frecuencia de la misma.

La técnica por muestreo de bloques continuos consiste en la medición, continua en tiempo, de la conducta, estableciendo un criterio arbitrario de duración de cada intervalo, que permita fragmentar el comportamiento en unidades discretas. Si se utiliza, por ejemplo, un registro de bloque de 5 segundos, quiere decir que cada 5 segundos se inicia un nuevo bloque, y que sólo se puede registrar una ocurrencia de conducta por bloque.

La técnica de muestras por bloques discontinuos o inter-

mitentes, consiste en un tiempo de observación en un período fijo que se programa a intervalos regulares. La diferencia - con la anterior técnica radica en que en ésta existe una separación entre cada bloque de observación, de modo que hay discontinuidad entre registros sucesivos.

Una vez que han sido seleccionadas y definidas las categorías conductuales que habrán de ser medidas, y para facilitar tal medición, es recomendable diseñar una forma de registro, en la que estén contenidas las categorías conductuales - (en clave de preferencia), el nombre del sujeto, la fecha, -- nombre de registrador, y si se trata de trabajadores, el nombre de la actividad que realiza así como el nombre del taller o parte de la fábrica a la que está asignado.

REGISTRO DE LINEA BASE

Una vez que se cuenta con la forma para registrar la conducta, se procederá a hacer ensayos sobre los dos sistemas de observación empleando cualquiera de las técnicas, con objeto de seleccionar aquella que se considere como la más apropiada a la conducta que se pretende medir, éstos ensayos pueden representar como ventaja adicional al entrenamiento de las personas que fungirán como registradores.

Habiendo seleccionado el sistema y técnica de registro - y habiendo adquirido cierta destreza para el registro, se procederá a hacer un registro de la frecuencia de la conducta o respuesta a nivel operante, esto es, registrar la frecuencia con que ocurre la conducta en su nivel natural. Los datos sobre la medición de la conducta en su nivel operante se conoce

como línea base. Dicho nivel original de respuestas servirá como base para el desarrollo del procedimiento que permitiera hacer modificaciones a la conducta en estudio, es decir, reforzar aquellas respuestas que nos interesa aumentar su frecuencia.

COMO Y CON QUE REFORZAR

Anteriormente se dijo que la operación motivacional más importante es el empleo de estímulos reforzantes. Uno de los aspectos más importantes en todo programa de modificación de conducta, cualquiera que sea el problema de que se trate, consiste en colocar la conducta bajo control de los estímulos y consecuencias naturales en el medio en que la conducta se da. La única manera de asegurar que el cambio conductual obtenido bajo ciertas condiciones controladas perdurará largo tiempo - una vez que las condiciones de estudio hayan sido retiradas y el sujeto se encuentre nuevamente en su medio natural, es lograr que él mismo siga sometido, dentro de ese ambiente, al control de los reforzadores y estímulos discriminativos que son naturales para dicha conducta.

No tiene sentido trabajar sistemáticamente con un reforzador que no existe en el medio natural del sujeto. Por eso es necesario diseñar la programación de repertorios de manera que los propios reforzadores naturales de la conducta en la situación en cuestión sean los utilizados en el programa. Esto es muchas veces más que imposible de lograr, por lo que habrá de recurrir a los reforzadores arbitrarios para poder desarrollar el programa conductual. Hay que emplear un procedimiento adicional para la transición de un programa basado en

reforzadores naturales hacia el programa basado en reforzadores arbitrarios.

REFORZADORES NATURALES

Podemos decir que un reforzador natural es aquél que tiene gran probabilidad de aparecer en el ambiente en que suele darse una conducta determinada. Lo que puede ser un reforzador natural para una conducta puede no serlo para otra, y lo que puede ser un reforzador natural para una conducta en un medio, puede no serlo para la misma conducta en otro medio. Sin embargo, se que hay tres formas de reforzamiento natural: a) el feed-back: retroalimentación de la respuesta; b) los reforzadores sociales, y c) las conductas que tienen una alta probabilidad de presentación.

El primer tipo de reforzadores naturales lo constituye la propia consecuencia sensorial de la conducta, por ejemplo, mecerse, correr, nadar, bailar, etc. Los estímulos producidos por la ejecución de la propia conducta, son los reforzadores que la mantienen y no se requiere de ningún otro reforzador adicional más que la emisión misma de la respuesta en cuestión.

Otro tipo de reforzadores naturales están relacionados con las consecuencias sensoriales que producen los objetivos vinculados a la respuesta. Son estímulos físicos, no producidos directamente por la conducta misma, sino que constituyen consecuencias extrínsecas. Por ejemplo, apretar el botón de un elevador y hacer que éste se mueva, prender o apagar el motor de un vehículo haciendo girar una lleva, hacer sonar un timbre, etc.

Los reforzadores naturales conocidos como reforzadores sociales, se puede decir que son convenios que han sido aceptados y adoptados por todos los miembros de una comunidad a través de un largo entrenamiento o educación. Estos convenios implican siempre que las consecuencias de una conducta individual que puede afectar a otros individuos dentro del grupo (ya sea positiva o negativamente) serán mediados en su reforzamiento por individuos que se ven expuestos a dicha conducta. De manera que siempre que un sujeto recibe reforzamiento por mediación de otro miembro del grupo social, con base a los convenios que dicho grupo establece para esa conducta en particular, diremos que ese estímulo es un reforzador social.

Hay infinidad de ejemplos de reforzadores sociales: prestar atención, saludar, hablar con otra persona, voltear a ver a alguien cuando ha sido llamado por su nombre, dar palmadas en el hombro, un abrazo, sonreír, dar un beso, etc. etc. Con estos ejemplos puede verse como en mucho, la conducta social es mantenida por este tipo de reforzadores, ahí que en la modificación de conducta se recurra con mucha frecuencia a la administración del reforzamiento social para lograr cambios en cierto tipo de conductas.

Un tercer tipo de reforzadores naturales, lo constituyen las conductas que el sujeto emite con mayor frecuencia bajo condiciones naturales. Si observamos la conducta de cualquier ser humano, podemos establecer que hay conductas que se presentan con mayor frecuencia que otras, es decir, que son más probables. El principio de Premack establece que las conductas que son más probables de ocurrir pueden utilizarse como -

reforzadores naturales de otras conductas menos probables. - Para ésto, es necesario obtener registros preciso de las conductas que ocurren con mayor frecuencia, con objeto de plantear situaciones adecuadas que permitan utilizarlas como reforzadores naturales de otras conductas menos frecuentes. Por ejemplo, supóngase que observamos que un trabajador pasa la mayor parte de su tiempo libre para tomar su lunch jugando -- futbol, aún teniendo a su disposición un gimnasio, canchas de basquetbol y tenis, salas de descanso, etc, en donde puede pasar su tiempo libre. Dado que la conducta de jugar futbol es muy frecuente, podemos emplearla como reforzador natural de otra conducta menos frecuente como podría ser cualquier variante del comportamiento seguro (usar el casco, eliminar condiciones inseguras, estibar el material de trabajo en forma adecuada, etc.). Tan pronto como el sujeto cumple con un requisito de conducta poco frecuente (por ejemplo tener el casco puesto durante 20 minutos), se le refuerza informándole o dándole la oportunidad de jugar futbol por 5 o 10 minutos más.

Lo que hacemos es simplemente programar esa conducta altamente probable para que sólo sea consecuencia de conductas menos probables. Es decir, utilizamos los reforzadores naturales a mano, para aumentar la frecuencia de otras conductas. Como es fácil observar no se está introduciendo nada nuevo en la situación, sino que simplemente se están reorganizando las condiciones en que pueden emitirse ciertas conductas.

Este es un medio sumamente valioso para identificar reforzadores naturales de gran efectividad en el medio, para lo cual sólo basta precisar cuales son las conductas más probables dentro del repertorio del sujeto.

REFORZADORES ARBITRARIOS

Se designan con éste nombre a todos aquellos estímulos - que se aplican como consecuencia de la manifestación de una - conducta bajo condiciones artificiales, es decir, que no tienen correspondencia con las circunstancias bajo las cuales dicha conducta se presenta en su medio natural.

Cuando hablamos de un reforzador arbitrario, nos referimos más bien a una relación arbitraria entre la conducta y el reforzador que se utiliza. Un reforzador arbitrario no suele funcionar como tal bajo condiciones naturales, y por consiguiente su empleo se restringe a condiciones especiales de control ambiental.

Los reforzadores arbitrarios son de gran utilidad en la modificación de conducta, pues permiten desarrollar repertorios conductuales bajo condiciones sumamente restringidas de acción, sin las cuales sería muy difícil trabajar con éxito. A diferencia de los reforzadores naturales, los reforzadores arbitrarios pueden aplicarse exclusivamente a las conductas y bajo las condiciones que deseemos, omitiendo su presentación durante el resto del tiempo, condición que los hace altamente efectivos en un principio. Los reforzadores arbitrarios pueden pertenecer a una de estas tres clases: consumibles, manipulables y sistemas de fichas o puntos.

Los reforzadores arbitrarios consumibles pertenecen al tipo de reforzador que se ingiere en forma de alimento, como son dulces, galletas, refrescos, leche, paletas, chicles, chocolates, etc. este tipo de reforzadores son muy eficaces en -

niños, y constituyen los reforzadores básicos para su control conductual. Hay tres aspectos importantes en lo que se refiere a su empleo; el primero es que su efectividad puede ser aumentada de manera notable privando al sujeto del "comestible" que se usará como reforzador, el segundo, es que se debe evitar la sociedad mediante la administración calculada del reforzamiento; el tercer aspecto, que a veces representa una desventaja, es que, dado que deben ser consumidos, interfieren momentaneamente con la conducta que se estudia.

Los reforzadores arbitrarios manipulables son todos aquellos objetos que funcionan como reforzadores por medio de su manejo manual, como son juguetes, cubos de madera, pelotas, libros y revistas, cigarros, etc. Su poder reforzante es menos que el de los consumibles, dado que es más difícil controlar los factores relativos a su privación y sociedad, y al igual que éstos, su administración puede interferir con la conducta misma que se refuerza.

Otro tipo de reforzador arbitrario que a veces se incluye dentro del grupo de manipulables, son los que se conocen como "no tangibles", como lo son privilegios, acceso a ciertos eventos, el uso de ciertos juegos, tiempo libre más largo, omitir checar su tarjeta de asistencia, etc.

Finalmente, hay un tercer tipo de reforzadores arbitrarios que son conocidos genéricamente como sistemas de fichas de puntos. Estos no son más que reforzadores condicionados que se intercambian sistemáticamente por reforzadores consumibles, manipulables (tangibles o no) o naturales.

En la modificación de conducta en la que se emplea este

tipo de reforzadores arbitrario, generalmente se utilizan fichas de plástico de cualquier tipo, fáciles de adquirir en el comercio, o un sistema de puntos que se marcan sobre hojas especiales. Estas fichas o puntos se suministran o marcan, según sea el caso, inmediatamente después de que se cumple un requisito conductual especificado, de manera que son reforzadores inmediatos. Posteriormente se cambian por otro tipo de reforzadores como dulces, galletas, boletos para asistir a un evento deportivo, libro, etc.

El procedimiento para establecer un sistema de fichas o puntos es en realidad sencillo. Durante una semana o diez días consecutivos antes de empezar a trabajar se le entrega un cierto número de fichas al o los sujetos con quien se va a trabajar, y se le instruye sobre el procedimiento, dándole todas las oportunidades que se juzguen necesarias para "comprar" con las fichas los diferentes reforzadores disponibles. Si se opta por el empleo de puntos, lo cual es recomendable para individuos adolescentes y adultos sin perturbaciones de tipo mental, basta con dar una explicación sobre el sistema y en qué consiste su funcionamiento.

Sean fichas o puntos lo que se emplee, puede establecerse una razón de intercambio o un intervalo de intercambio. Cada reforzador consumible, manipulable o natural, tiene un precio o razón de intercambio. El "precio" del reforzador puede variar de acuerdo con su valor de demanda. Ahora bien, a su vez cada ficha o punto se obtiene después de haber cumplido un determinado requisito conductual. Por ejemplo, se dará una ficha o punto al trabajador que se presenta a trabajar con su ropa de trabajo, ó al niño que durante un día no ha

utilizado los muebles de la sala como rampa, o por recoger y guardar los juguetes que estaban tirados en el piso, etc.

En un principio, es recomendable cambiar las fichas tan pronto se cumpla con cada requisito conductual programado con objeto de que no sea demasiado brusca la transición. Después podrá posponerse el cambio de fichas o puntos hasta la terminación de toda una sesión de trabajo.

Los sistemas de fichas o puntos ofrecen las siguientes ventajas:

- a) Se reduce considerablemente el número de reforzadores consumibles y de otro tipo de que se administran, con lo cual disminuyen las interrupciones de la conducta bajo estudio.
- b) Al aplicarse las fichas o marcar los puntos inmediatamente después de cada respuesta, permiten llevar al vacío temporal entre la emisión de la respuesta y la entrega del reforzador.

Una de las características importantes de las fichas o puntos es que constituyen reforzadores condicionados. Por tanto, su efectividad como tales depende directamente de la frecuencia y magnitud del reforzamiento condicionado al que está asociados. Nunca debe darse muy poco a cambio de las fichas o puntos, pues entonces su poder como reforzadores condicionados disminuye considerablemente. Tampoco debe incurrirse en el caso contrario; cambiarlas por excesivo reforzamiento incondicionado, pues se produce satiación, y pierden todo su valor. Para cualquiera de los reforzadores arbitrarios con que se trabaje (sean consumibles, manipulables o fichas o

puntos) sean efectivos habrá de tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) Evaluar si el requisito de conducta que se pide no es excesivamente bajo o excesivamente alto, con objeto de determinar la frecuencia con que serán administrados.
- b) Debe tomarse muy en cuenta la magnitud del reforzador (cantidad de comida, tipo de privilegios, cantidad de dinero, etc.).
- c) Permitir el acceso al reforzador incondicionado o primario, únicamente cuando se tiene el número de fichas o puntos requeridos y previamente determinado.

La importancia del sistema de fichas o puntos como sistema motivacional depende, en última instancia de que se asocien gradualmente a reforzadores más naturales y de que se efectúe una transición cuidadosa, que permita finalmente a los reforzadores naturales, adecuadamente administrados, controlar la conducta con la misma efectividad con que lo hacen los reforzadores arbitrarios programados bajo condiciones de control ambiental.

REFORZADORES GENERALIZADOS

Son reforzadores secundarios o condicionados que pueden ser utilizados para incrementar cualquier conducta bajo cualquier condición, independientemente de la especificidad de la situación u otro factor.

El reforzador generalizado adquiere el poder de reforza-

dor cualquier conducta bajo cualquier situación a través de su asociación con una multitud de reforzadores y conductas. Las fichas o puntos constituyen un ejemplo del reforzador general arbitrario.

La ventaja del reforzador generalizado es su inespecificidad respecto a las condiciones concretas de una situación particular, ventaja que permite establecer sistemas de reforzamiento altamente controlado y eficaz dentro de la modificación de conducta.

COMO DESCUBRIR LOS REFORZADORES

Después de haber descrito cómo reforzar, conviene describir el proceso que se puede seguir para determinar con qué reforzar.

De los estudios de condicionamiento operante ha surgido una regla general aplicable al descubrimiento de los reforzadores eficaces. La regla general es observar la frecuencia natural, o probabilidad de un evento. Esta regla ha recibido verificación experimental, al principio de Premack es el más clásico ejemplo.

La probabilidad de la ocurrencia de una conducta debería, también, servir como base para descubrir los reforzadores de los humanos. La observación común indica que muchos padres aplican este principio instintivamente cuando alientan a sus hijos a acabarse la comida. Les dicen por ejemplo, que les permitirán salir a jugar, conducta con una alta probabilidad de ocurrencia, si y sólo si terminan de comer, conducta con -

una probabilidad de ocurrencia más baja.

En otro ejemplo, una de las actividades más probables de un adulto normal es evitar el trabajo. De aquí se sigue que la oportunidad de descansar debe ser reforzador. Esto es precisamente lo que se encontró en un estudio hecho por N. Azrin, citado por Ayllon y Azrin (7), que empleo como reforzador los períodos de descanso en sujetos humanos normales en una situación de trabajo simulada. La cantidad de trabajo aumentó -- cuando el período de descanso se manejó como un reforzador para trabajar.

En el caso de los niños, mirar una película de caricaturas es un evento de alta probabilidad cuando la oportunidad -- lo permite, de aquí que esta conducta pueda ser utilizada como reforzador.

De los anteriores ejemplos, los cuales han sido apoyados por la experimentación, Ayllon y Azrin (7) han podido establecer, como regla para descubrir los reforzadores, que si se observa lo que el individuo hace cuando la oportunidad se presenta, las actividades observadas en un momento dado, las cuales son muy probables, servirán como reforzadores.

Una ventaja especial de esta regla es que no requiere de un conocimiento del por qué tales actividades son reforzantes, ni intenta ninguna medición de tipo mental en el individuo.

Otro procedimiento para descubrir reforzadores en humanos es el recurrir a la conducta verbal de ellos, seguramente todos hemos hecho peticiones a la vez que nos las han hecho.

Sugerimos que podría servir para el descubrimiento de reforzadores presentarlos éstos en forma de cuestionario, en la cual los individuos marcarían en dicho cuestionario el grado de preferencia que tienen por cada uno de los reforzadores, de los cuales en determinado momento podríamos otorgarles. Otro procedimiento que podría resultar de actividad, es hacer tantas variaciones como sea posible de los reforzadores conocidos. Este procedimiento se basaría en la suposición de que si un evento es reforzante, pequeñas variaciones en él probablemente también lo serán.

El muestreo de reforzadores puede ser de utilidad para descubrir reforzadores en individuos en cuya historia no se ha tenido contacto con algún tipo particular de reforzamiento. La utilidad de esta regla es bastante conocida en los negocios, sobre todo en ventas, al poner la mercancía a disposición del futuro cliente, durante un período de tiempo sin "ninguna obligación", lo que se está haciendo en realidad, es poner en la historia del sujeto el reforzamiento que tal o cual artículo posee.

Acto seguido de tener definidas las categorías conductuales (variantes del comportamiento seguro), cuya frecuencia queremos aumentar, y teniendo la medida en que ocurren en forma natural (Línea Base), procederemos a aplicar contingentemente a su ocurrencia los reforzadores condicionados (puntos o fichas), cuando se haya cubierto cierto requisito conductual predeterminado. Se recomienda que este requisito sea mínimo, en el inicio del desarrollo del procedimiento, con objeto de permitir a los sujetos enterarse en qué consiste el procedimiento.

Una vez que los sujetos han comprendido "la regla del -- juego", se procede a aumentar los requisitos conductuales que habrán de satisfacerse para poder obtener el reforzador, con ésto, se presenta la oportunidad de que sea el reforzador natural el que empiece a ser el que mantenga la conducta. Lo ideal es que gradualmente, el reforzador condicionado vaya de sapareciendo de medio ambiente y su lugar sea ocupado por los reforzadores naturales existentes en el medio ambiente.

Para evaluar la efectividad de un sistema motivacional, es práctica corriente en el análisis conductual aplicado, al retiro de los reforzadores empleados durante el procedimiento, pero se hace la recomendación de que cuando la conducta que -- por este medio se afecta es de peligro a la integridad física del sujeto, debe ser considerada esta medida de evaluación, y en el procedimiento motivacional que proponemos, la conducta propiciatoria de accidentes la consideramos de esta manera.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

Al demostrarse que una gran cantidad de accidentes pueden evitarse, nace la Seguridad Industrial para proteger a la sociedad de las consecuencias de los accidentes.

El impacto que causa en la sociedad los resultados de las primeras investigaciones, dan la pauta para la creación y desarrollo de técnicas encaminadas al control de los factores que coadyuvan a la ocurrencia de un accidente.

Apoyada en diferentes disciplinas la Seguridad Industrial ha desarrollado una serie de técnicas que han logrado poner bajo control los factores físicos medio-ambientales que podrían facilitar la ocurrencia de los accidentes. Otro factor, conocido en la Seguridad Industrial como Factor Humano, ha sido encargada su aplicación a las disciplinas médicas. Este factor es considerado como el causal directo de los accidentes, y la explicación que se da es que es el individuo mismo y/o los procesos que lo afectan, sean de índole físico o mental, los que desencadenan un compartimento que propicia el accidente.

La explicación que se da de la conducta que exhiben los individuos y que facilita la ocurrencia del accidente, está basada en el concepto dinámico de la personalidad, explicación que podría resumirse de la siguiente manera: actuamos como pensamos.

Basados en una explicación como ésta del comportamiento,

la Seguridad Industrial ha desarrollado toda una tecnología - cuya aplicación tiene como expectativa la de lograr que el individuo "se dé cuenta" del por qué de su comportamiento, y en consecuencia cambie dicho comportamiento. Es fácil comprender que el cambio que espera la Seguridad Industrial al emplear sus técnicas para prevenir los accidentes, es en el sentido de que la frecuencia con que se cometen los actos propiciatorios de accidentes se vea decrementada.

El método que sigue la Seguridad Industrial para la prevención de accidentes no permite conocer si se esperan cambios en la conducta de los individuos, dado que en dicho método no se recurre, en ningún momento, a la medición, ya que las definiciones que se dan de la conducta que se pretende modificar no lo permiten.

Ante una situación así, resulta difícil asegurar que el Factor Humano está bajo control, o que está en vías de estarlo, por lo que se consideró como urgente enfocar de una manera diferente dicho factor.

El Enfoque Conductual del Factor Humano como Causal Directo de Accidentes, centra su atención en la conducta de los individuos, la cual por anteceder a la ocurrencia del accidente, la convierte en propiciatoria.

Este diferente enfoque tiene su origen en el cambio drástico que se ha dado dentro de la psicología hará unos 30 años, al estudiar en forma experimental el comportamiento de los organismos, aplicando con todo rigor el método científico.

De esta manera de estudiar la conducta han surgido una -

serie de principios y procedimientos que se conoce como Análisis Conductual Aplicado o Modificación de Conducta, que han demostrado su eficacia para alterar el comportamiento de diferentes organismos en los más variados ambientes.

Estos procedimientos parten siempre de la identificación medición y manipulación de las variables medioambientales de las cuales la conducta es función.

La Seguridad Industrial no puede esperar otra cosa que no sea lograr cambios en la conducta de los individuos, si desea prevenir los accidentes, y la tecnología operante es la única que ha demostrado ser eficaz para lograr cambios conductuales.

¿Cómo se demuestra con conceptos?

La frecuencia de ocurrencia de una conducta, difícilmente puede verse reducida por el simple hecho de decirle al individuo que la exhibe, que las consecuencias de tal conducta pueden serle aversivas. Esto es en síntesis el modelo en el que se basan las técnicas que emplea la Seguridad Industrial para prevenir accidentes.

La tecnología operante, en cambio, parte desde la definición misma de la conducta que pretende modificar, definición que debe hacerse en términos operacionales, para terminar por hacer contingente a la conducta las consecuencias o estímulos reforzantes, si es que se pretende aumentar la frecuencia de ocurrencia de tal conducta, o discontinuar tales consecuencias si lo que se pretende es su extinción.

→ de las conductas son?

La conducta propiciatoria de accidentes, como conducta operante que es necesariamente debe estar determinada por sus consecuencias, luego entonces es posible ponerla bajo control,

el Comportamiento Seguro, como contraparte conductual e incompatible con ella, puede verse aumentada en su frecuencia de ocurrencia merced del reforzamiento positivo, con lo cual tenderá a ocupar la mayor parte del continuo conductual del individuo, y la conducta propiciatoria de accidentes tenderá a su extinción.

La relativa juventud de la tecnología operante, así como su "engañosa sencillez", pueden ser obstáculos para su aplicación en el campo de la Seguridad Industrial en donde el Factor Humano o comportamiento de los individuos, es considerado como bastante complejo dadas las explicaciones que de dicho factor campean en el campo de la Seguridad Industrial.

Si después de haber enfocado de una manera conductual el Factor Humano como causal directo de accidentes logramos la inquietud de cuando menos uno de los muchos que tienen bajo su responsabilidad la seguridad del individuo, consideraremos que este trabajo no ha sido en vano.

Porque LA DUDA SI YA SE DEJA LAS POSITIVAS UTILIZACION DEL COMPORTAMIENTO?

Pregunta final: ¿Qué diferencia hay entre el Modelo Propuesto y la Ingeniería de Seguridad?

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO VII

BIBLIOGRAFIA

- 1.- AGUILAR, FRANCISCO. Estrategia de la Motivación en el Personal de Nuevo Ingreso. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1969, México. AMHSAC, 2, Págs. 11-16.
- 2.- AGUILAR, FRANCISCO. Pláticas de 5 minutos sobre Seguridad. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1968, México, AMHSAC, 2, Págs. 91-95.
- 3.- ARDILA, RUBEN. Psicología del Aprendizaje, 1970, México. Editorial Siglo XXI.
- 4.- ARMELLA, MERCADO H. Higiene mental, memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1969, México. AMHSAC, 5, págs. 81-85.
- 5.- ARRIOJA, RODRIGO. Actualidad Sobre Motivación, Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1972, México. AMHSAC, 1, págs. 71-73.
- 6.- ATTHOME, M.J. y KRASNER, L. Informe Preliminar sobre la aplicación de Procedimientos y Reforzamiento contingente (Economía de Fichas) en una sala Psiquiátrica de Pacientes crónicos. En la obra de R. Ulrich Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Editorial Trillas, Volúmen II, Págs. 143-153.
- 7.- AYLLON, T. y AZRIN, N. Economía de Fichas, un sistema Motivacional para la Terapia y la Rehabilitación, 1972, México, Editorial Trillas.
- 8.- BAER, D., MONTROSE, W. y RISLEY, T. Algunas dimensiones actuales del Análisis Conductual Aplicado. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana. 1974, México, Edit. Trillas, Volúmen II, Págs. 26-37.

- 9.- BAER, D., MONTROSE, W. La Entrada a las Comunidades Naturales de Reforzamiento. En la Obra de R. Ulrich T. - Stachnik y J. Mabri. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Edit. Trillas, volumen II, Págs. 477 - 497.
- 10.- BENITEZ, HOMERO, La Ecuación Humana de la Motivación.- Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1968, México, AMHSAC, 2, Págs. 21 - 38.
- 11.- BIJOU, SIDNEY y RIBES, I. EMILIO. Modificación de Conducta, Problemas y Extensiones, 1973, México, Editorial Trillas.
- 12.- BRAVO, LORENZO. Como Modificar la Conducta de las Personas a la Seguridad. Memorias del Congreso Nacional - de Seguridad, 1969, México, AMHSAC, 2, Págs. 21 - 29.
- 13.- BROWN, H. Modificación de Eneurisis Diurna y Nocturna. En la obra Aportaciones al Análisis Experimental de la Conducta, 1974, México, Editorial Trillas, Págs. 678-701
- 14.- BUCHARD, J., HARIQ, P., MILLER, R., RONALD, B. y AMOUR, J. Nuevas Estrategias de Intervención basada en la Comunidad. En la obra de A. Baudura y E. Ribes. Modificación de Conducta, un análisis de la Agresión y la Delincuencia, 1975, México, Editorial Trillas, 9, Págs. 247-276.
- 15.- BUSTILLOS, R. y VELA, TREVIÑO. Qué es Accidente. Memorias del Primer Simposio Nacional sobre Accidentes, - - 1972, Srfa. de Salubridad y Asistencia, Vol. I. Páginas 105 - 109.
- 16.- CABICDO, HECTOR y VELAZQUEZ, ANTONIO. La Salud Mental y la Educación Higiénica de la Prevención de Accidentes. Memorias del Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes. 1972, Srfa. de Salubridad y Asistencia, volumen I, páginas 292 - 296.

- 17.- CALDERON, A. LUIS MANUEL. Los concursos como Incentivos en los Programas de Seguridad Industrial. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1968, AMHSAC, 2, -- páginas 11.1 - 11.18.
- 18.- CALDERON, N. GUILLERMO. Accidentes y Psiquiatría. Memorias del Primer Simposio Nacional sobre Accidentes, - 1972, Sría. de Salubridad y Asistencia, Vol. I, páginas 275 - 277.
- 19.- CAMPOS, H. RICARDO. El Factor Humano. 1973, México. -- Sría. de Salubridad y Asistencia. Folleto.
- 20.- CANO, G. ISAURO. La Personalidad del Ejecutivo en la - Seguridad Industrial. Memorias del Congreso Nacional - de Seguridad, 1969, México, AMHSAC, 3, Págs. 61 - 65.
- 21.- CASTRO, G. NUMA. Aspectos Característicos y Dinámicos del Niño Propenso al Accidente. Memorias del Primer -- Simposio Nacional sobre Accidentes, 1972, México, Sría. de Salubridad y Asistencia. Vol. II, Págs. 306 - 310.
- 22.- COPER, N.C. y APPLEY, M.H. Psicología de la Motivación, Teoría e Investigación, 1971, México, Editorial Trillas.
- 23.- COHEN, H.L., Iilipc_zak, J. y BIS, J. Estudio de las -- Contingencias Aplicables a la Educación Especial. En - la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Con-- trol de la Conducta Humana, 1974, México, Edit. Trillas Vol. II, Págs. 86 - 129.
- 24.- CORRIPIO, FERNANDO. Diccionario Etimológico General de la Lengua Castellana, 1973, México, Editorial Bruquera, Págs. 13.
- 25.- CORRIPIO, FERNANDO. Gran Diccionario de Sinónimos, - - 1973, México, Editorial Bruquera. Pág. 17.
- 26.- CUELI, J. y REIDL, L. Teorías de la Personalidad, 1973, México, Edit. Trillas.

- 27.- CURIEL, CUETO, R. Procedimiento para Registrar los Hechos Fundamentales Relacionados con las Lesiones Producidas por Accidentes y Enfermedades Profesionales. Memorias del Primer Simposio Nacional sobre Accidentes, - 1972, México, Sría. de Salubridad y Asistencia, Vol. I, páginas 60 - 67.
- 28.- DIAZ, ARIAS J. Historia de la Seguridad Industrial. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1972, México AMHSAC, 5, Págs. 15 - 21.
- 29.- DOMINGUEZ, TREJO B. Contingencias Aplicables en el Control de Grupos Institucionalizados. Revista "Psicología" 1976, 10, Págs. 16 - 24.
- 30.- DOMINGUEZ, B., RUEDA, M., MACHLOUF, C. y RIVERA, G. El Análisis y el Control de las Actividades de Grupos Humanos bajo Custodia. En la obra de A. Baudura y E. Ribes. Modificación de Conducta, un Análisis de la Agresión y la Delincuencia. 1975, México, Edit. Trillas, -- Págs. 177 - 200.
- 31.- DOMINGUEZ, B., ACOSTA, P. y CARMONA, D. Nueva Perspectiva; Los Pacientes Crónicos como Asistentes en un Programa de Rehabilitación Conductual en una Institución - Psiquiátrica. En la obra de S. Bijon y E. Ribes. Modificación de Conducta, Problemas y Extensiones, 1973, -- México. Edit. Trillas.
- 32.- FERSTER, B.C. Perspectivas de la Psicología: XXV Transición del Laboratorio Animal a la Clínica. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Editorial Trillas, Vol. II, Págs. 50 - 55.
- 33.- FUENTES, DELGADO, M. Accidentes Relacionados a algunos padecimientos Neuropsiquiátricos con trastornos de la Personalidad. Memorias del Primer Simposio Nacional -- sobre Accidentes, 1972, México, Sría. de Salubridad y - Asistencia, Vol. I, Págs. 281 - 284.

- 34.- GAMIOCHIPI, C. ANTONIO. Algunos Rasgos de Personalidad Comunes en Individuos Propensos a los Accidentes. Memorias del Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes, - - 1972, México, Sría. de Salubridad y Asistencia, Vol. I, Págs. 277 - 280.
- 35.- GODINEZ, ANTONIO, Organización de la Seguridad Industrial, Tesis Profesional, sin publicar.
- 36.- GODINEZ, JAVIER. Los Accidentes de Trabajo, un Problema de Conducta, sin publicar.
- 37.- GODINEZ, JAVIER. Los Créditos, un Sistema Motivacional Para Prevenir Accidentes de Trabajo en el SIC (Metro), sin publicar.
- 38.- GRAYSON, OSBORNE, I. El Tiempo Libre como Reforzador - Aplicado al Manejo de la Conducta en el Salón de Clases. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El -- Control de la Conducta Humana, 1974, México, Editorial Trillas, Vol. II, Págs. 289 - 297.
- 39.- Homme, L., C'de BACA, P., COTTINGHAM, L. y HOMME, A. - Qué es la Ingeniería Conductual. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Edit. Trillas, Vol. II, Páginas 40 - 49.
- 40.- HOLLAND, J. y SKINNER, B.F. El Análisis de la Conducta 1972, México, Editorial Trillas.
- 41.- HOPKINS, B.L. Los primeros 20 años son los más difíciles. En la Obra de R. Ulrich y T. Stachnic y I. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Editorial Trillas, Vol. II. Págs. 534 - 544.
- 42.- JIMENEZ, A. MOISES. La Agresión contra el niño y la Prevención de Accidentes, Memorias del Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes, 1972, México, Sría. de Salubridad y Asistencia, Vol. II. Páginas 319 - 327.

- 43.- KALE, R.J., ZLUTNICK, S. y HOPKINS, B.L. Aportaciones del Paciente al Ambiente Terapéutico. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana. 1974, México, Edit. Trillas. Vol. II.
- 44.- Keller S., Fred. Aprendizaje, Teoría del Refuerzo, México, Editorial Paidós.
- 45.- LENT, J.R., LEBLANC, J. y SPRADLIN, J. Diseño de una Cultura Destinada a la Rehabilitación de Muchachas Adolescentes Ligeramente Retardadas. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana. 1974, Editorial Trillas, Vol. II. Pág. 190-211.
46. MARTINEZ, AGUIRRE I. Estrategias de la Seguridad Industrial. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, - 1969, México, AMHSAC, 2, Págs. 8.1 - 8.14.
- 47.- MENTHER, J.C. Motivación para la Seguridad. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1974, México, AMHSAC, 1, Págs. 8.1 - 8.13.
- 48.- MC. GUIGAN, F.S. Psicología Experimental. 1973, México, Edit. Trillas.
- 49.- O'LEARY, DANIEL y BECKER, WESLEY. Modificación de Conducta en una clase de Adaptación: Un Programa de Reforzamiento con fichas. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana. - 1974, México, Edit. Trillas, Vol. II. Págs. 278 - 285.
- 50.- ORCZCO, GUILLERMO. Persecución Sistemática en la Corrección de Causas de Accidente. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1968, México, AMHSAC, 2, Págs. - 10.1 - 10.9.
- 51.- PEREZ, ARES, CARLOS. Accidentes en Sujetos que Abusan de Drogas. Memorias del Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes. 1972, México, Sría. de Salubridad y Asistencia. Vol. I. Págs. 288 - 291.

- 52.- PHILLIPS, ELERY, MONTROSE, WOLF., FIXSEN, DEAN y BAILEY, JON. Achievement Place: Programa de Modificación Conductual de Estilo Familiar basado en la Comunidad para Delinquentes. En la obra de A. Baudura y F. Ribes. Modificación de Conducta, en Análisis de la Agresión y la Delincuencia, 1975, México, Edit. Trillas, Págs. 207-244.
- 53.- PIMENTEL, MARIO. Economía de Fichas en el Control de la Conducta Escolar. Revista Psicología, 1977, 11, Páginas 16 - 24.
- 54.- REYNOLDS, G.S. Compendio de Condicionamiento Operante. 1973, México, Edit. Ciencia de la Conducta.
- 55.- RIBES, L. EMILIO. El Análisis Experimental de la Conducta. En la obra de J. Cueli y L. Reidl, Corrientes Psicológicas en México. 1972, México, Edit. Diógenes. Páginas 155 - 167.
- 56.- RIBES, L. EMILIO. Técnicas de Modificación de Conducta, su aplicación al Retardo en el Desarrollo. 1974, México, Edit. Trillas.
- 57.- RIBES, L. EMILIO y GALINDO, C. EDGAR. El Estudio Experimental de la Conducta. 1973, México, Edit. Sep-setentas # 132.
- 58.- ROSAS, H. ARMANDO. Caracterología de los Padres que Propician el Accidente. Memorias del Primer Simposio sobre Accidentes. 1972, México. Sría. de Salubridad y Asistencia. Vol. II, Págs. 311 - 314.
- 59.- ROSE, D.S., SUNDEL, M. DELANGE, J., CORWIN, L. y PALUMBO, A. El proyecto Hartwing: Un enfoque Conductual al Tratamiento de Delinquentes Juveniles. En la obra de R. - Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Edit. Trillas, Vol. II, páginas 334 - 349.
- 60.- RUIZ, S. ANTONIO. Un Nuevo Perfil del Factor Humano en la Seguridad, 1970, México, AMHSAC, Págs. 1.11 - 1.26.

- 61.- RUIZ, VELAZCO, VICTOR. Alcohelismo y Accidentes. Memorias del Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes, - - 1972, México, Sría. de Salubridad y Asistencia, Vol. I, Págs. 285 - 287.
- 62.- SALAMANCA, V. Eliminación de una Fobia en un niño. En la obra Apartaciones al Análisis Experimental de la Conducta, 1974, México, Editorial Trillas.
- 63.- SCHAEFER, H.H. y MARTIN, P. Terapia Conductual de la - Apatía de los Esquizofrénicos Hospitalizados. En la -- obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Edit. Trillas, Vol. II, Págs. 132 - 142.
- 64.- SHARP, QUEENER. La importancia de la Seguridad en forma Voluntaria. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1972, México, AMHSAC, Págs. 5.1 - 5.10.
- 65.- SILVA, T. Economía de Fichas, Empleo en el Control Ingutruccional. En la obra Aportaciones al Análisis Experimental de la Conducta, 1974, México, Edit. Trillas, Pág. 563 - 578.
- 66.- SULZBACHER, S.I. y HOUSER, J.E. Una Táctica para Eliminar las Conductas Perturbadoras en el Salón de Clases: Consecuencias Contingentes sobre el Grupo. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Editorial Trillas, Vol. II, Págs. 286 - 289.
- 67.- SKINNER, B.F. Algunas Relaciones entre la Modificación de Conducta y la Investigación Fundamental. En la obra de S. Bijon y F. Ribes. Modificación de Conducta, Problemas y Extensiones. 1973, México, Editorial Trillas. Págs.
- 68.- SKINNER, B.F. Qué es el Análisis Experimental de la -- Conducta. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry, El Control de la Conducta Humana, 1974, México, - Edit. Trillas, Vol. II, Págs. 18 - 26.

- 69.- TAVERA, B. JESUS. Las Relaciones Humanas y la Seguridad Industrial. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1972, México, AMHSAC, 2, Págs. 9.1 - 9.8.
- 70.- TAVERA, B. JESUS. Edad y Seguridad. Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1973. México, AMHSAC, 2, - Págs. 4.1 - 4.12.
- 71.- TERAN DE Z. ALICIA. Aspectos Psicológicos del Accidente Infantil. Memorias del Primer Simposio Nacional Sobre Accidentes, 1972, México, Sría. de Salubridad y - - Asistencia. Vol. II. Págs. 314 - 318.
- 72.- VERDUZCO, T. MANUEL. Multimedios de Comunicación en la Seguridad Industrial. Memorias del Congreso Nacional - de Seguridad, 1975, México, AMHSAC, 3, Págs. 9.1 - 9.8.
- 73.- WOLF, M., BIRNBAVER, J., LAWNER, J., y WILLIAMS, T. - Extensión Operante, Restablecimiento y Reextinción de - la Conducta de Vomitar en un niño retardado. En la obra de R. Ulrich, T. Stachnik y J. Mabry. El Control de la Conducta Humana, 1974, México, Edit. Trillas. Vol. II, Págs. 222 - 237.
- 74.- ZAGAL, RODRIGUEZ J. Seguridad un Problema de Gentes. - Memorias del Congreso Nacional de Seguridad, 1975, México, AMHSAC, 1, Págs. 4.1 - 4.40.