

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

INCORPORADA A LA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE PEDAGOGIA

**APRENDIZAJE Y MODIFICACION CONDUCTUAL  
EN LA EDUCACION PRIMARIA**

**T E S I S   P R O F E S I O N A L  
P A R A   O P T A R   P O R   E L   T I T U L O   D E  
L I C E N C I A D O   E N   P E D A G O G I A  
P R E S E N T A  
M A R I A   D E   L O U R D E S   M A R V A N   U R Q U I Z A**

**DIRECTOR DE TESIS**

**LIC. BEATRIZ EUGENIA GONZALEZ HERNANDEZ**

**MEXICO, D. F.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**1989**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

# I N D I C E

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

CAPITULO I	TEORIAS DEL APRENDIZAJE.	PAGINA
	1.1 El hombre y el Aprendizaje .....	4
	1.2 Razón de ser de las Teorías del Aprendizaje.....	7
	1.3 Teorías del Aprendizaje anteriores al Siglo XX .....	9
	1.3.1 Teorías de la Disciplina Mental de la Familia Mentalista.....	11
	1.3.2 Teoría del Desarrollo Natural o Naturalismo Romántico.....	13
	1.3.3 Apercepción o Herbartianismo.....	15
	1.4 Teorías del Condicionamiento Estimulo-Respuesta.....	18
	1.4.1 Conexionismo de E. L. Thorndike.....	19
	1.4.2 Conductismo o Condicionamiento sin Reforzamiento.....	23
	1.4.3 Condicionamiento por medio del Reforzamiento.....	26
	1.5 Teorías Cognoscitivas.....	32
	1.5.1 Psicología de la Gestalt.....	32
	1.5.2 Aprendizaje significativo.....	36

CAPITULO II	CONDICIONAMIENTO OPERANTE.	PAGINA
2.1	Ubicación del Condicionamiento Operante --- dentro de la Psicología del Aprendizaje...	41
2.2	Condicionamiento Operante: características esenciales.....	45
2.3	Los Hechos del Aprendizaje.....	47
2.4	Programas de Refuerzo y Moldeamiento.....	50
	2.4.1 Programas de Refuerzo.....	50
	2.4.2 Moldeamiento.....	56
2.5	Aprendizaje y Castigo.....	58
2.6	Extinción y Olvido.....	62
	2.6.1 Extinción .....	62
	2.6.2 Olvido.....	65
2.7	Generalización del Estímulo y la Respuesta.	68
	2.7.1 Generalización del Estímulo.....	68
	2.7.2 Generalización de la Respuesta.....	69
2.8	Punto de Vista Etico del Condicionamiento- Operante.....	70

CAPITULO III    CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LAS PRACTICAS ESCOLARES DE PRI  
MARIA.

3.1	Educación y Aprendizaje.....	74
3.2	Educación Primaria.....	76
3.3	Formación de Hábitos y Condicionamiento...	85
3.4	Motivación y Aprendizaje.....	88
	3.4.1 Incentivos.....	90

	PAGINA
3.4.2 Eficacia de los diferentes tipos de-- incentivos en la Clase.....	91
3.4.3 Recomendaciones sobre los incentivos.	92
3.5 Enseñanza Programada.....	93
3.6 Aplicación del Condicionamiento Operante-- en los Salones de Clase.....	103
3.6.1 Principios Básicos para Modificar una Conducta.....	103
3.6.2 Problemas de Modificación de Conducta en un Salón de Clases.....	109
3.6.2.1 Problemas Académicos.....	109
3.6.2.2 Problemas de Manejo del Salón.....	110
3.6.2.3 Estrategias de Solución a los Pro-- blemas Académicos y de Manejo de -- Salón.....	110
3.6.3 Errores Comunes en las Contingencias- Educativas.....	113
3.7 Proyectos de Modificación de Conducta.....	115
CONCLUSIONES.....	134
BIBLIOGRAFIA.....	139

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

Condicionamiento operante es un proceso en el cual la frecuencia con que se produce una conducta, está en relación directa a las consecuencias que ésta produce.

Aprendemos a hablar, a leer, a estudiar, a trabajar, a vestirnos de determinada manera y a comportarnos de cierta forma, porque las consecuencias de nuestras conductas siempre tendrán un efecto específico sobre su probabilidad de volver o no a ocurrir en el futuro.

La teoría del aprendizaje que sustenta las consecuencias como el elemento básico para un aprendizaje es el condicionamiento operante, siendo precisamente el objetivo inmediato de esta tesis el probar que éste puede llegar a ser un auxiliar de enorme utilidad en la práctica de la educación primaria.

En la primera parte se plantean varias teorías que sobre el aprendizaje se han venido proponiendo a lo largo de la historia del hombre, pasando posteriormente a un desarrollo más detallado de lo que es el condicionamiento operante, sus características, principios y procedimientos más comunes.

A su vez tratarán temas como son el castigo, el refuerzo, los incentivos, etc. dándose una explicación de la eficacia de los mismos, así como los resultados generados en los alumnos.

Posteriormente se hace un análisis de la relación entre aprendizaje y educación, así como una descripción de lo que es la educación -- primaria, las características, capacidades, intereses y necesidades de los niños en esta etapa escolar.

Desarrollándose también el tema de la enseñanza programada en -- nuestros días y el papel del educador tradicionalista ante ésta.

Dejando a la parte final, de este trabajo, algunos ejemplos concretos de modificación conductual en alumnos de primaria, mediante el empleo del condicionamiento operante.

Algunas de las preguntas que se propusieron contestar a lo largo de la tesis son las siguientes:

1. ¿Qué efectos tienen las contingencias en la formación de hábitos en los alumnos?.
2. ¿Es tema de la pedagogía el "Aprendizaje y Modificación Conductual en la Educación Primaria" o es un aspecto que compete exclusivamente a la psicología?.
3. Aplicar el condicionamiento operante a los alumnos de un -- salón de clase ¿es educar o manipular?.

## CAPITULO I

Siendo algunas fuentes consultadas para la elaboración de este trabajo las siguientes:

- "Teorías del Aprendizaje para Maestros" de Morris Bigge.
- "Psicología del Aprendizaje" de Rubén Ardila.
- "Modificación de Conducta, Aplicaciones a la Educación", de Fred Keller y Emilio Ribes Iniesta.
- "Las Etapas de la Educación" de Maurice Debesse.
- "Principios de Pedagogía Sistemática" de Víctor García Hozz.

En lo concerniente a las técnicas de investigación utilizadas para la elaboración de este trabajo, está una investigación documental sobre el tema específico e investigación documental general. Además de Proyectos de Modificación de Conducta realizados con alumnos de primaria, ubicados entre los 6 y los 13 años de edad en un colegio mixto bilingüe.

Desarrollándose la investigación bajo un punto de vista descriptivo, comparativo y analítico, basándose en la experiencia con los alumnos y utilizando algunos instrumentos como la observación.

## CAPITULO I

## TEORIAS DEL APRENDIZAJE.

Debido a la importancia que implica el quehacer educativo, por tratar directamente con personas, es indispensable que el educador tenga una firme concepción del hombre y sus procesos de aprendizaje, por lo tanto se hace necesaria una revisión retrospectiva de diversas concepciones, que sobre teorías del aprendizaje se han propuesto en distintas épocas de la historia del hombre.

## 1.1. EL HOMBRE Y EL APRENDIZAJE.

El hombre comparte con otros seres algunas funciones vegetativas y animales, como son la necesidad de oxígeno, la de calor, reposo, -- hambre, sed, deseo sexual, etc.

Sin embargo el hombre es un ser compuesto de un cuerpo y de un alma espiritual, y es espiritual porque es intrínsecamente independiente de la materia, porque los actos de los cuales es principio son actos espirituales como los pensamientos, las voliciones, etc. y así nos lo dice -- Vernaux "Lo que obliga a admitir la espiritualidad del alma humana es la presencia en el hombre de actos como la abstracción y la reflexión que no pueden ser orgánicos. (1)

---

1) VERNAUX, R. "Filosofía del Hombre. Curso de Filosofía Tomista" Pág. 86.

Siendo por esta alma de naturaleza espiritual, que el hombre -- trasciende las pulsiones vegetales y animales mediante el uso de sus facultades superiores que son inteligencia y voluntad, atribuciones o facultades que le dan al hombre la categoría de "Persona", rango que no tienen los seres irracionales, desprendiéndose de esta categoría su dignidad. -- "La dignidad de la persona humana no es superioridad de un hombre sobre otro, sino la de todo hombre, en general, sobre los seres que carecen de razón". (2)

Es por estas capacidades únicas de su especie, entendimiento y voluntad que el hombre puede enfrentarse a un mundo complejo en donde realiza "abstracciones y generalizaciones que le permiten organizar conjuntos de particulares en patrones razonables". (3)

Siendo un hecho que el hombre desea y necesita tanto de razonar, comprender, decidir, etc. así como también requiere de sus funciones primarias por el hecho de ser un ser indivisible.

Uno de los múltiples procesos que realiza el hombre es el del aprendizaje, definido como un proceso mediante el cual un sujeto adquiere

---

2) MILLAN PUELLES, Antonio "Persona Humana y Justicia Social" Pág. 16.

3) BUGGE, M. "Teorías del Aprendizaje para Maestros", P. 16.

habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, o adopta nuevas estrategias de acción, con un carácter relativamente permanente y como resultado de la práctica.

Ahora bien, el aprendizaje no es exclusivo de la especie humana, éste se da desde cambios muy sencillos en animales simples, hasta contribuciones importantísimas logradas por el hombre, cuyas características y facultades únicas, hacen que ese aprendizaje en él sea más importante y -digno que el de los animales.

Sin embargo, no todo aprendizaje dignifica al hombre, para que un aprendizaje sea dignificante es necesario que éste sea educativo, es -decir, que contribuya al perfeccionamiento intencional del hombre desarrollando las capacidades propias de su especie.

## 1.2 RAZON DE SER DE LAS TEORIAS DEL APRENDIZAJE.

Durante toda la historia del hombre, las personas han llevado a cabo múltiples aprendizajes, en la mayoría de los casos sin preocuparse por el cómo y porqué de los mismos. No obstante ha habido gentes que se han cuestionado al respecto, y han intentado integrar en formulaciones -- sistemáticas su interpretación del aprendizaje, constituyendo así una teoría del aprendizaje. Entendiéndose por teoría "La serie de leyes que sirven para relacionar determinado orden de fenómenos". (4)

Iniciándose principalmente lo anterior, cuando surgen las escuelas, como ambientes especiales para facilitar al aprendizaje, y cuando los estudios en educación y psicología comienzan a desarrollarse.

Si bien, es evidente que las teorías del aprendizaje siempre -- han estado íntimamente relacionadas con las prácticas escolares, es cierto también que un educador desempeñará sus funciones docentes, de acuerdo a la concepción de aprendizaje que tenga. Así nos lo dice Morris L. Bigge

Una teoría dada de aprendizaje siempre ha llevado implícito un conjunto de prácticas escolares. Así, el modo en que un educador elabora su plan de estudios, selecciona sus materiales y escoge sus técnicas de instrucción, depende, en gran parte, de como define el "aprendizaje" (5).

- 
- 4) REAL ACADÉMIA ESPAÑOLA "Diccionario de la Lengua Española" Tomo VI, pág. 1265.
- 5) BIGGE, M. op. cit. pág. 19.

Actualmente son múltiples los conceptos que la gente tiene del aprendizaje. existen una serie de teorías del aprendizaje, que a veces -- llegan a contraponerse entre sí, incluso todo aquél que enseña tiene una teoría del aprendizaje, y podríamos decir que estas teorías siempre están en forma implícita o explícita en los planes y programas educativos.

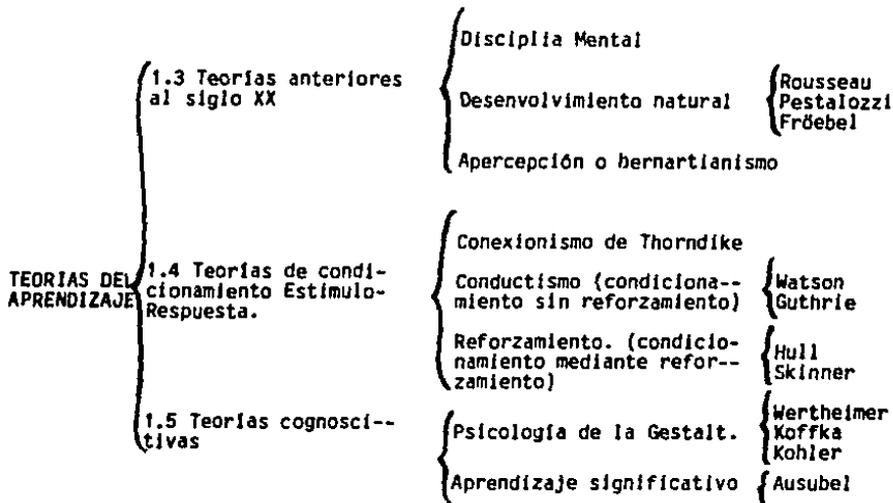
### 1.3 TEORIAS DEL APRENDIZAJE ANTERIORES AL SIGLO XX.

Tanto el término de aprendizaje, como el de teoría resultan --- difíciles de definir, de ahí que no coincidan los autores en las defini-- ciones de aprendizaje, ni en las de teoría (formuladas según el enfoque - psicológico en que se apoyen). Así, cuando se habla de teorías del apren-- dizaje en la práctica ha sido un intento de integrar en formulaciones sis-- temáticas la amplia gama de interpretaciones del aprendizaje, sin una --- preocupación rigurosa de someterse a las exigencias científicas que el -- término "teoría" implica.

En este trabajo se han dividido en tres grandes grupos las teo-- rías de aprendizaje, que de una u otra manera influyen en las escuelas -- actuales:

- A) Teorías del aprendizaje anteriores al siglo XX.
- B) Teorías de condicionamiento Estímulo-Respuesta.
- C) Teorías cognoscitivas.

La primera será tratada en este inciso, mientras que las teo--- rías de condicionamiento estímulo-respuesta (e-r) y las teorías cognosci-- tivas se tratarán más adelante, por el hecho de ubicarse las dos en un -- contexto contemporáneo. (En el cuadro número 1, se ve gráficamente la ma-- nera en que aquí se ha dividido y agrupado el estudio de las teorías de-- aprendizaje).



Es importante mencionar en este punto, que en términos rigurosos las teorías de Rousseau, Pestalozzi, Froebel y Herbart no son teorías propias del aprendizaje, sin embargo vale la pena mencionari~~as~~as por sus aportaciones al tema como antecedentes de las teorías que posteriormente tendrían lugar.

Se ve también la necesidad de aclarar que la secuencia, en que se hablará sobre las teorías del condicionamiento estímulo-respuesta no tienen un orden histórico debido a la manera en que en este trabajo se --han agrupado, es decir, en teorías que utilizan el reforzamiento y teorías que no lo usan.

### 1.3.1 TEORIAS DE DISCIPLINA MENTAL DE LA FAMILIA MENTALISTA:

Desarrollan el tema del aprendizaje con base en una psicología no experimental, con un carácter más que de psicología, de filosofía especulativa, utilizando un método básicamente introspectivo, con el cual analizaban sus propios procesos mentales, para después concluir lo que pensaban haber descubierto.

De acuerdo con esta teoría de la disciplina mental, el hombre-- es un "animal racional", y el aprendizaje consiste básicamente en el a---diestramiento de la mente, fortaleciendo mediante el ejercicio a las fa--cultades mentales. Se piensa que el hombre está compuesto de dos sustan--cias: un organismo biológico y una mente racional. Considerando a la sus--tancia mental como

Una esencia autodependiente no material, que se encuen tra en la base de todas las manifestaciones físicas d*í* rigidas hacia el exterior. Es tan real como la materia, tiene su propia naturaleza y opera de una manera evi--dente que le es propia. Además se le asigna por lo --- común la posición predominante en un concepto dualista del hombre, de mente y de cuerpo. La sustancia física (las rocas, edificios, plantas y los animales) se ca--racteriza por la extensión; tiene longitud, anchura, - espesor y masa. Por lo contrario, la sustancia mental- no se extiende; no tiene longitud, anchura, espesor ni masa y, no obstante, es tan real como cualquier otra - cosa. (6)

Estas teorías suponen que la mente humana después de discipli--narla y cultivarla, con el estudio de determinados temas, es capaz de co--nocer la realidad tal como es. Toman en cuenta un factor muy importante - en el hombre que es su libertad, por ser un ser racional, que le permite--actuar como quiera dentro de los límites de un ser imperfecto como es él.

Esta teoría es sostenida también en el siglo XVIII por ----- Christian Wolff, quien consideraba que la mente tenía distintas faculta--des, a pesar de ser una sola mente; estas facultades básicas eran el con--cimiento, el sentimiento y la voluntad. Sin embargo como tenía una concep--ción del hombre como innatamente malo, consideraba que si la persona, --- quería superar sus impulsos naturales tendría que ejercitar su voluntad y obligarse a hacer algo que no deseaba, lo que condujo a la idea de que--el trabajo escolar sería más eficaz si al alumno le resultaba desagrada--ble.

Sin embargo, estas teorías de disciplina mental, son teorías -- del aprendizaje, que tienden a ser más bien una especulación filosófica - del hombre y sus facultades superiores. No obstante, es importante mencio--narlas porque sirvieron de antecedente a las teorías posteriores.

Existen teóricos contemporáneos del aprendizaje que, con base-- en experimentos realizados en relación a la validez de la disciplina men--tal como psicología del aprendizaje, aseguran que el mejoramiento o culti--vo de la mente, como resultado del estudio de temas diferentes es insigni--ficante, sin embargo no aseguran que sea nulo.

No obstante, éstas no son las únicas teorías sobre el aprendizaje realizadas antes del siglo XX, existen también la teoría del desenvolvimiento natural y la teoría de la apercepción.

### 1.3.2 TEORIA DEL DESENVOLVIMIENTO NATURAL O NATURALISMO ROMANTICO.

El primer desarrollo de este punto de vista se debe a Juan Jacobo Rousseau (1712-1852) y más tarde Pestalozzi (1746-1778) y a Froebel ---- (1782-1852).

La perspectiva de estas teorías se deriva de una concepción del hombre como naturalmente bueno y activo en relación a su ambiente.

Rousseau, influido por la fuerte carga humanística de la época, sustenta que la sociedad, a la cual le da la característica de "contrato", no es natural al hombre y que éste debe desarrollarse lo más que pueda en un ambiente natural libre de corrupciones. Dice que un niño logrará su educación y aprendizaje mediante el desarrollo o desenvolvimiento de los elementos que naturalmente tiene.

Rousseau sostiene que el aprendizaje de un niño se logra desarrollando sus propios intereses, sin coacciones ni prescripciones, la única maestra es la naturaleza y el papel del educador es el de coordinador de experiencias, siendo sus tareas las siguientes:

- Dejar que los alumnos se desarrollen y maduren solos, puesto que la educación es autoformación.
- No imponer nada extraño a su naturaleza ni exigir demasiado.
- Coordinar las experiencias del alumno, poniéndolo en contacto con la causa y el efecto.
- Influir para fomentar el deseo de aprendizaje.

Sin embargo "Los partidarios de esta posición tienden a hacer gran hincapié en el estudio del crecimiento de los niños y a minimizar el aprendizaje". (7)

Dentro de esta corriente se encuentra también Johann Heinrich Pestalozzi, quien llevó a la práctica las ideas de Rousseau a través de la aplicación del método activo a la enseñanza, intentó demostrar que el método más adecuado es el de la "educación elemental" con el que, de una manera natural e intuitiva, se hace comprender al niño las diferentes formas del saber. Para Pestalozzi la educación en colectividad es ideal para el desarrollo personal de la mente y del espíritu. En el proceso educativo señala 5 elementos fundamentales: espontaneidad, intuición, método, equilibrio de fuerzas y colectividad. Además este pedagogo Suizo desarrolló sus ideas sobre secuencias de aprendizaje, y fue un representante importante de la intuición como medio educativo, y propulsor de la acción en la educación.

---

7) ibidem, p.51

Más tarde dentro de la misma línea Friedrich Wilhelm August --- Froebel considera a la actividad espontánea, movida por el interés, como el gran principio de la educación, creando los "jardines de infancia" que rápidamente se fueron extendiendo por los Estados Unidos.

### 1.3.3 APERCEPCION O HERBARTIANISMO.

Otra de las teorías anteriores al siglo XX fue la teoría de la apercepción, postulada por Johann Friederich Herbart distinguido filósofo psicólogo alemán, quien por primera vez en la historia desarrolló una teoría sistemática y moderna sobre el aprendizaje.

Para Herbart la apercepción consiste en un asociacionismo mental dinámico, basado en el empirismo de Locke, de la negación de las ideas nuevas con otras antiguas adquiridas anteriormente.

Herbart consideraba a la mente, como un almacén de ideas, o como un campo de batalla en donde las ideas se debaten unas con otras para poder salir a la conciencia. Toda percepción es una apercepción ya que -- siempre se trata de relacionar nuevas ideas con ideas ya existentes o almacenadas, y por lo tanto, el contenido de la conciencia será la combinación de muchas ideas, y la apercepción será no sólo hacer consciente una idea sino de asimilarla a las demás ideas conscientes.

Las 5 etapas herbartianas del aprendizaje son:

- a) Preparación: consiste en hacer recordar a los estudiantes ciertas experiencias.
- b) Presentación: el maestro hará nuevas demostraciones.
- c) Comparación y Abstracción: habiendo realizado correctamente las dos primeras etapas, los alumnos verán las similitudes entre sus experiencias pasadas y los nuevos hechos, realizando la abstracción al captar los elementos comunes.
- d) Generalización: los estudiantes enumerarán los elementos comunes de los dos conjuntos de hechos.
- e) Aplicación: el principio recién aprendido será utilizado para explicar nuevos hechos o bien para resolver ejercicios y problemas. (Esta última idea está íntimamente relacionada con un elemento -- del aprendizaje que más adelante se desarrollaría: la transferencia).

La teoría de la apercepción da además, una gran importancia al interés del aprendiz, suponiendo que las nuevas ideas tienen relación o afinidad natural con las ya establecidas ésto despertará interés en el su jeto. No obstante, ésto es cuestionable puesto que no necesariamente lo ya conocido despierta interés en la gente.

Actualmente la apercepción sigue influyendo en las escuelas, -- desde el simple uso de términos Herbartianos como el del "interés", "apercepción", etc. Hasta prácticas en las aulas basadas en las 5 etapas del aprendizaje. Siendo la aportación más importante, a la educación, la de--

brindar un enfoque más psicológico al proceso de enseñanza-aprendizaje -- que implicaba el uso de técnicas y métodos más adecuados, basados en un - conocimiento del hombre más profundo y considerando el interés como un -- elemento para mejorar el aprendizaje.

#### 1.4 TEORIAS DE CONDICIONAMIENTO ESTIMULO-RESPUESTA.

Las dos familias contemporáneas más importantes de teorías del aprendizaje, son las corrientes conductistas sobre el condicionamiento -- estímulo respuesta y las corrientes cognoscitivas, cuyos antecedentes inmediatos son las teorías sobre la disciplina mental y la apercepción.

Estas dos teorías tienen en común, además de ser contemporáneas, el hecho de partir de una concepción neutra en lo que se refiere a una naturaleza innata de bondad o maldad en el hombre. En este inciso se hablará de las teorías de condicionamiento estímulo-respuesta (E-R), dejando al inciso siguiente el estudio de las teorías cognoscitivas.

A principios del siglo XX las teorías herbatianas dejaron de -- tener tanta aceptación para dar lugar a un asociacionismo fisiológico, -- sustituyendo al mental que consistía en una asociación de ideas, ya que -- el interés por el funcionamiento del cuerpo comenzó a influir fuertemente en algunos psicólogos que suponían que la psicología solamente podría llegar a ser ciencia si se enfocaba a los procesos corporales. Así, comenzaron a enfocar su atención a objetos observables mediante los 5 sentidos -- en otras palabras, la conducta del sujeto, que no incluía solamente movimientos corporales, sino también los procesos físicos internos relacionados con la conducta externa, pues solamente así sería posible una medición objetiva y estadística, en contraposición a la introspección considerada como un proceso meramente subjetivo.

Las teorías del condicionamiento (E-R) son 3 principalmente: --  
El conexionismo, el conductismo y las teorías de reforzamiento.

#### 1.4.1 CONEXIONISMO DE EDWARD L. THORNDIKE.

Casi medio siglo la teoría de aprendizaje formulada por - - - Thorndike (1874-1947), predominó sobre las demás en los Estados Unidos, - ésta es mejor conocida como Conexionismo o teoría de enlace de E-R, y supone que mediante condicionamientos se conectan respuestas específicas -- con estímulos ya dados, dando lugar al aprendizaje, y que estos enlaces - son el producto de modificaciones biológicas del sistema nervioso. La manera en que se logran éstas, supone que es, mediante tanteos aleatorios - o bien por "ensayo y error". "El que está aprendiendo se enfrenta a una - situación de problemas en la que tiene que alcanzar una meta, como la de salir de una caja-problema o la de alcanzar alimento. Lo hace seleccionando la respuesta adecuada de entre cierto número de respuestas posibles. - Se define un ensayo por la cantidad de tiempo (o número de errores) que - transcurre antes de alcanzar la meta". (8)

Realizó varios experimentos con gatos hambrientos encerrados en una jaula provista de una palanca que al manipularla correctamente se --- abría la puerta de la misma y el animal podía así salir y comerse el ali-

---

8) HILGARD, E. R. y BOWER, G. H., "Teorías del Aprendizaje" p. 29

mento colocado en el exterior. Los primeros ensayos consistían en un gran número de movimientos incorrectos, y el tiempo en dar la respuesta correcta era muy amplio. En ensayos posteriores el tiempo disminuía. Con este carácter gradual. Thorndike comprobó que el gato no "capta" en realidad la manera de abrir y escapar, sino que aprende grabándose respuestas correctas y desechando las respuestas incorrectas. Thorndike concluyó: "que el aprendizaje del gato al tirar de la soga no implicaba la comprensión "inteligente" de una relación entre la acción de tirar de la cuerda y la apertura de la puerta, sino la "fijación" gradual de la conexión E-R entre -- ver la cuerda y tirar de ella". (9)

Por una comparación de las curvas de aprendizaje de los animales con las de los hombres, llegó a pensar que los elementos esenciales mecánicos del aprendizaje animal eran también lo fundamental en el ser humano. Y aunque sí llegó a aceptar que existía una gama más variada en el aprendizaje humano, siempre mostró una inclinación a entender el aprendizaje más complejo a partir del sencillo.

Thorndike formuló varias leyes sobre el aprendizaje que clasificó en primarias y secundarias. Las primarias, que son las más importantes, las denominó de "preparación", "ejercicio" y del "efecto". Sustentando -- que de acuerdo a estas leyes tiene lugar el aprendizaje humano y animal.

---

9) HILL W. F. "Teorías Contemporáneas del Aprendizaje" p.100.

- 1.- Ley de Preparación o Disposición: Cuando un organismo está dispuesto a conducir, o actuar y realizar la conducción o acciones algo satisfactorio, y no realizarla le resulta molesto. Cuando un organismo no está dispuesto a conducir, y se le fuerza a hacerlo, resulta molesta esa conducción.
  
- 2.- Ley del Ejercicio o Repetición: mientras más veces se repita una respuesta provocada por un estímulo más tiempo se retendrá. Es decir, que el ejercicio tiende a fortalecer la unión E-R. - Se entiende aquí por fortalecimiento el aumento de la probabilidad de aparición de una respuesta cuando vuelve a presentarse el estímulo. Sin embargo, más tarde Thorndike recortó esta ley y comprobó que "La práctica da lugar al mejoramiento únicamente porque permite operar otros factores; la práctica en sí misma nada hace... las conexiones se fortalecen al ser recompensadas, no por el solo hecho de producirse". (10)
  
- 3.- Ley del Efecto: Si una respuesta es seguida por un placer (recompensa), ésta se fortalecerá y si por el contrario una respuesta es seguida por dolor (castigo) se debilitará. Esta ley como se ve es una de los antecedentes principales del reforzamiento, adoptado en muchas teorías de la respuesta condicionada.

---

10) HILGARD, E. R., y BOWER, G. H. op. cit. p.39

Al igual que la ley del ejercicio esta ley fue modificada en -- 1932. Después de una serie de experimentos se vió que los efectos de la recompensa y del castigo no tenían la misma fuerza, que la recompensa fortalecía fuertemente la conexión y castigaria la debilitaba muy poco o nada. Sobre ésto sería importante preguntarse hasta qué grado es conveniente y eficaz el castigo para abordar problemas de índole social como son la educación y la criminología.

Thorndike nos habla también de la "transferencia" que consiste en hacer usos y aplicaciones generalizados de lo aprendido en la escuela, para él, la transferencia depende de la presencia de elementos idénticos en el aprendizaje original y en el nuevo. Dice que la inteligencia medida en los tests psicométricos es realmente la capacidad de transferencia en el sujeto. "Es lógico, pues, que la teoría de la inteligencia de Thorndike fuese, como su teoría de la transferencia, un asunto de conexiones específicas. Cuanto más vínculos o conexiones utilizables posee el individuo, - tanto más inteligente es". (11)

Muchas de las versiones actuales de la psicología de E-R, reconocen las interpretaciones de Thorndike, incluso podemos afirmar que ninguna teoría completa del aprendizaje humano, desconoce la herencia que él transmitió.

---

11) ibidem, p.38.

#### 1.4.2 CONDUCTISMO O CONDICIONAMIENTO SIN REFORZAMIENTO.

Otra de las teorías de condicionamiento E-R, es la teoría del -  
condicionamiento sin reforzamiento, conocida mejor como conductismo, sien-  
do su primer exponente J. B. Watson en 1913.

A) Watson.- La teoría de Watson es una teoría asociacionista,  
con un punto de vista biológico y un enfoque analítico. Después de muchos  
estudios Watson se convenció de que el aprendizaje era exactamente como -  
lo describía Pavlov (\*), es decir, como un proceso de formación de refle-  
jos condicionados, mediante la sustitución de estímulos.

En su obra "El Conductismo", Watson da un concepto central al -  
condicionamiento y al ambiente, desechando los instintos y otras tenden-  
cias heredadas, para él, el reflejo condicionado era la unidad del hábito  
y el reflejo incondicionado era la unidad de conducta al nacer.

Aunque Watson llegó a rechazar algunas posturas de Thorndike, -  
consideró muy acertada su ley de cambios de asociación, cuyo principio se  
convirtió en punto de partida para el movimiento conductista de la década  
de 1920. Según esta ley, es posible obtener cualquier respuesta de un ---  
aprendiz que esté asociado a cualquier situación a la cual sea sensible.

---

\*) Pavlov será tratado posteriormente en este mismo capítulo.

Para los conductistas un ser vivo es aquél que consta de lo siguiente:

- a) Un sistema de receptores u órganos sensoriales.
- b) Conductores o neuronas.
- c) Organos interruptores como el cerebro y la médula espinal.
- d) Realizadores o músculos.
- e) Y palancas o huesos.

Considerando como máquina a cualquier ser vivo y desechando en definitiva todo proceso mental.

Otro de los exponentes del condicionamiento sin reforzamiento - es E. R. Guthrie.

B) Condicionamiento Contiguo de Guthrie. - Guthrie estableció -- una sola ley para el aprendizaje, y ésta dice que si un conjunto de estímulos acompaña a un movimiento, cuando se vuelva a presentar ese conjunto de estímulos, se producirá el movimiento. Y que un estímulo alcanzará toda su fuerza asociativa en el primer apareamiento con una respuesta.

Guthrie sostuvo la simultaneidad del indicio y la respuesta, -- dice que el verdadero indicio que se condiciona no es el estímulo medido, sino que la verdadera asociación se da entre acontecimientos simultáneos. Así, un estímulo externo puede provocar una serie de movimientos en el su jeto, los cuales producen estímulos, y cuando se hacen asociaciones entre

estímulos y respuestas separados en el tiempo, quiere decir que esos movimientos ocurridos en el intervalo entre el estímulo y la respuesta, llenaron el espacio intermedio.

Guthrie da preferencia a los estímulos producidos por el movi--miento del organismo, considerándolos como verdaderos condicionadores. Dice que estos movimientos "permiten la integración del hábito dentro de -- una amplia gama de cambios ambientales en la estimulación, porque el organanismo lleva consigo estos estímulos a donde quiera que va". (12)

Según él la repetición da lugar a un mejoramiento en la realización o ejecución, a pesar de que, (como se había mencionado antes) un estímulo alcanza toda su fuerza asociativa en el primer apareamiento con - una respuesta.

Como para Guthrie todo tipo de aprendizaje se ajusta a su única ley, de asociación por contigüidad, incluyendo el aprendizaje por discernimiento o intencional, no le da mayor importancia a la recompensa o re--fuerzo. Dice que con el refuerzo nada se añade al condicionamiento o a---prendizaje asociativo, excepto un ordenamiento mecánico. Que la fuerza de la conducta es igual antes y después de la recompensa.

Dice que si se quiere fomentar o disminuir una conducta, hay --

---

12) Ibidem. p.96.

que ver los indicios de la misma, y presentar la conducta deseada cuando estén presentes. Por ejemplo, si una madre está molesta porque la hija, al entrar a la casa siempre tira el sueter al suelo, no suele pedirle que levante el sueter, sino, pedirle que se lo ponga, vuelva a la calle y entre de nuevo a la casa quitándose el sueter y colgándolo en su lugar.

#### 1.4.3 CONDICIONAMIENTO POR MEDIO DEL REFORZAMIENTO.

Este tipo de conductismo, también establece la necesidad de conexiones en el aprendizaje, pero postula el fortalecimiento de éstas mediante el refuerzo. En este apartado se verán dos de los representantes más importantes: Clark Leonard Hull (1884-1952) y Burrhus Frédéric Skinner (n. 1904).

##### A) Hull, Teoría Sistemática de la Conducta:

La teoría de Hull al igual que la de Watson, es completamente mecanicista, evita hacer cualquier referencia a la conciencia, siendo su concepto básico o central el hábito basado en respuestas condicionadas. Su intención fue desarrollar un sistema hipotético-deductivo en Psicología, siguiendo el modelo de la Física de su tiempo.

El sistema de Hull, considera la fórmula E-O-R (estímulo, organismo, respuesta) desechando la de E-R. Sostiene que la entrada y salida, en una conducta, no sólo están compuestas por estímulo y respuesta, dice que existen otras variables que intervienen directamente en el sujeto que

actúa, siendo tan objetivas como los estímulos y las respuestas, llámán--  
doles variables interocurrentes. Ejemplo de éstas serían, la ingestión de  
drogas, el entrenamiento previo, el impulso o drive, el potencial de reac--  
ción, potencial inhibitorio de la respuesta, etc.

Hull propone una fórmula matemática para la conducta: -----  
 $D \times H \times K = C$ . En ésta dice que la conducta (C) es función de la interac--  
ción entre el impulso o drive (D), la fuerza del hábito (H), y de la cali--  
dad y cantidad de recompensa o incentivo (K) de dicha conducta. El drive--  
constituye el componente energético o motórico de la conducta, el hábito,  
el componente direccional y la recompensa el incentivo.

Su enfoque general es muy importante, ya que introduce el con--  
cepto de variables interocurrentes en el organismo y por lo tanto en su -  
respuesta. No obstante, su sistema es considerado como inviable, ya que es  
muy difícil la diferenciación e identificación, en la práctica, de los --  
elementos de su fórmula. También es prudente hacer notar que esas varia--  
bles dentro del organismo, no se consideran volitivas, ya que, como antes  
se mencionó Hull no toma en cuenta ningún tipo de conciencia en la conduc--  
ta humana.

#### B) Skinner, Condicionamiento Operante.

Skinner, después de muchos estudios, diferencia dos tipos de --  
respuesta:

a) Las respondientes, que son provocadas por estímulos conocidos, --

como la contracción pupilar ante la Luz.

- b) Las emitidas u operadas, que no se correlacionan con estímulos conocidos, por ejemplo, oprimir un botón.

Existen dos tipos de condicionamiento en relación a estas dos - respuestas:

- a).- Para las respondientes, está el condicionamiento Clásico de Ivan Petrovich Pavlov, 1849-1936 (descubridor de los mecanismos de formación de reflejos condicionados). A este condicionamiento - se le llama de tipo E, porque el reforzamiento se correlaciona con estímulos. El estímulo condicionado (Ec), una luz, por ejemplo, se presenta junto al estímulo incondicionado (Ei) alimento, por ejemplo, ante el cual naturalmente o incondicionalmente saliva el animal. Después de varias presentaciones simultáneas del alimento (Ei) y de la Luz (Ec), ante la presencia sola de la -- luz, el animal salivará, creándose así un reflejo condicionado.
- b).- Para las emitidas, está el Condicionamiento Operante de Skinner, en el cual, es una respuesta lo que se correlaciona con el re--forzamiento., Por ejemplo si la conducta es la opresión de una palanca, la respuesta es fortalecida después con alimento. Aquí lo importante no es la visión o secreción del animal, sino la - operación del mismo. El reforzamiento depende de la respuesta, - lo que se fortalece no es tanto una conexión E-R, sino una conexión R-E.

A continuación se muestra una tabla elaborada por Rubén Ardila, en el cual se ven claramente las diferencias entre el Condicionamiento -- Clásico y el Condicionamiento Operante.

COMPARACION ENTRE CONDICIONAMIENTO CLASICO  
Y CONDICIONAMIENTO OPERANTE

	Clásico	Operante
1 autores	Pavlov	Skinner, Thorndike
2 origen de las respuesta	desencadenada por el estímulo	emitida por el organismo
3 procedimiento	el refuerzo se presenta siempre después del estímulo condicionado, cualquiera que sea el comportamiento del organismo	el refuerzo se presenta sólo si el sujeto responde adecuadamente.
4 sistema nervioso	autónomo	central
5 respuestas	viscerales	esqueléticas
6 voluntario o no	involuntario	voluntario
7 asociación	de estímulos (E-E)	de estímulos y respuestas (E-R)
8 leyes	de contigüidad	del efecto
9 respuesta condicionada y respuesta incondicionada	iguales siempre	diferentes siempre
10 influencia del refuerzo parcial	disminuye la fuerza de la respuesta	aumenta la fuerza de la respuesta

Al condicionamiento clásico le corresponde, como se ve en la tabla de comparación, la acción del Sistema Nervioso Autónomo, lo que impli

ca un condicionamiento de conducta involuntarias. Por ejemplo: cualquier persona parpadeará ante un movimiento brusco y sorpresivo cercano a sus ojos.

Al condicionamiento operante le corresponde, la acción del Sistema Nervioso Central, lo que significa un condicionamiento de conductas-- voluntarias, implica por lo tanto, la libertad del hombre para actuar o no actuar, ya que se refiere a conductas controlables. Por ejemplo: el niño que deja de jugar en el recreo al oír el timbre.

Skinner considera mucho más importante el condicionamiento operante, porque la mayor parte de la conducta humana es de carácter operante o por lo menos aquellas que la gente busca modificar, siendo precisamente ésto lo que el condicionamiento operante busca, es decir, ejercer control sobre la conducta de un organismo.

Actualmente tiene un gran número de seguidores "Hoy el condicionamiento operante es el enfoque de la psicología que crece con mayor rapidez; sus principios, sus aplicaciones y sus seguidores se multiplican aceleradamente. Una de las razones para ello es que el condicionamiento operante tiene características muy claras y definidas, que son las siguientes:" (13)

A) Interés en el control del ambiente para variar la conducta del

sujeto.

- B) Control del comportamiento del sujeto por medio del refuerzo.
- C) Estudio intensivo del sujeto individual.
- D) Interés en el comportamiento y sus leyes, no en los procesos del sistema nervioso.
- E) Programación y registro automáticos. (Instrucción programada)

Esta teoría del aprendizaje que postula la existencia de motivos (refuerzos) como causa de la conducta, tiene una gran importancia e influencia en las prácticas escolares actuales, por lo que se le tratará más ampliamente en el capítulo número dos.

## 1.5 TEORIAS COGNOSCITIVAS.

### 1.5.1 PSICOLOGIA DE LA GESTALT.

La teoría gestaltista, sobre el aprendizaje, fue iniciada por - el alemán Max Wertheimer en 1912, ayudado por sus dos grandes sistematizadores W. Kholer y K. Koffka. Wertheimer comenzó investigando el "movimiento aparente", que denominó fenómeno "phi" que es la sensación de movimiento en algunas situaciones en las que no hay movimiento real. Por ejemplo- las bombillas de un anuncio luminoso que al encenderse y apagarse dan la sensación de que la luz sube y baja, da vuelta, etc.

A partir de esto Wertheimer postuló su tesis central que defendía que la experiencia se presenta siempre organizada en totalidades estructuradas y que no es simplemente el resultado de la suma de sus componentes.

"Gestalt" es el término alemán que se tomó para designar esta - escuela, cuya traducción es difícil y no exacta, su significado aproximado es el de configuración, patrón organizado, etc., siendo el más habitual el de "forma" (de aquí que algunas personas le llamen psicología de la -- forma).

Wertheimer y sus seguidores formularon una serie de leyes de la percepción, apoyados en la ley básica de "Pragnaz", la que dice que cuando se desorganiza un campo perceptual que es experimentado por primera vez

en una persona, ésta pondrá un orden en el campo de una manera predecible.

Esta manera predecible sigue las otras 5 leyes:

1.- Cierre: Es la aportación de elementos faltantes a la percepción, se tiende a completar las figuras. Si hacemos un arco de 350 grados, cualquier persona dirá que se trata de un círculo.

2.- Proximidad: Los elementos cercanos los percibimos como miembros de un grupo. Si tenemos 10 puntitos, pero 5 están próximos entre sí y los otros 5 próximos entre sí, diremos que hay dos grupos de puntos, en lugar de decir hay 10 puntitos.

3.- Similitud: Los elementos iguales los percibimos como miembros -- de un grupo. Si hay 8 figuras, 4 círculos primero y luego 4 triángulos, -- los 8 a la misma distancia uno del otro. Veremos comúnmente, un grupo de círculos y un grupo de triángulos, en lugar de ver 8 figuras geométricas.

4.- La Buena Continuación: Estrechamente relacionada con el cierre, consiste en que la percepción continua las líneas rectas como rectas y las curvas como curvas.

5.- Membresía o Contexto: Un elemento o la parte de un todo, no tiene características físicas, obtiene sus rasgos del contexto en que aparece. Una mancha dentro de un cuadro tendrá la forma y características de -

acuerdo al concepto o tema del cuadro, no será, por ejemplo, una mancha verde, sino un arbusto.

La teoría de la Gestalt parte de la aseveración de que las leyes de la organización son igualmente aplicables a la percepción y al aprendizaje. En la percepción un observador impone una organización que se caracteriza por la simplicidad, estabilidad, regularidad y simetría, y cuando ocurren los eventos anteriores es cuando se está imponiendo una buena Gestalt.

Los dos colegas de Wertheimer, también alemanes, Wolfgang Kohler y Kurt Koffka, fueron quienes difundieron la psicología de la Gestalt, principalmente en los Estados Unidos Americanos.

Kohler y Koffka, comprobaron que la hipótesis de Thorndike, del aprendizaje por ensayo y error, y las respuestas correctas logradas gradualmente, no eran adecuadas. Observaron en experimentos con chimpancés, que además de mostrar un aprendizaje de exhibición, que podía parecer accidental, éstos mostraban también cierto tipo de aprendizaje de carácter introspectivo. Así desarrollaron la teoría de aprendizaje súbito o "insight", según el cual los primates no resuelven los problemas de manera deductiva, sino que la solución se les viene de pronto.

Koffka en su libro "Growth of the Mind" (1924) hace una crítica al aprendizaje por ensayo y error de Thorndike, y al conductismo en general. Este ataque a Thorndike fue apoyado por los experimentos de Kohler -

descritos en su obra "Mentality of Apes" (1925), en la que, Kohler postula la noción de aprendizaje por discernimiento, como una sustitución o alternativa al de ensayo y error, es decir, un aprendizaje inteligente en contraposición a un aprendizaje por tanteo ciego.

Características descriptivas del aprendizaje por discernimiento:

- 1.- Mientras más inteligente es un organismo, es más fácil que logre el discernimiento y que alcance eficazmente otras formas más complejas de aprendizaje.
  
- 2.- Es más probable que un sujeto con experiencia adquiriera el discernimiento que uno sin ella. Hasta cierto punto el discernimiento depende de la experiencia pasada, sin embargo, "La diferencia entre las teorías de la asociación y las de la Gestalt, consiste en que las de la asociación insisten en que la posesión de la experiencia pasada necesaria, garantiza en alguna forma la solución". (14) Las teorías gestaltistas dicen que la experiencia -- necesaria, por sí sola, no resuelve el problema si no se toma en cuenta la organización.
  
- 3.- La solución por discernimiento es favorecida por algunos arre---

---

14) HILGARD, E.R., y BOWER, G. H., op. cit. p.270

glos experimentales. Tanto pautas estructurales en el ambiente, como procesos internos del organismo y lógicamente la interacción organismo-ambiente, contribuyen e influyen en la organización.

- 4.- En la adquisición de la solución por discernimiento está presente la conducta por ensayo y error, no por tanteo ciego (como el de Thorndike), sino por una búsqueda inteligente de la solución-- "La conducta simplemente variada es una cosa; la conducta que -- prueba hipótesis también es variada, pero de acuerdo con un tipo de organización diferente". (15)

#### 1.5.2 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Dentro del área cognoscitiva del aprendizaje, últimamente se ha desarrollado el concepto de aprendizaje significativo, siendo uno de sus principales representantes David P. Ausubel, quien divide el aprendizaje en dos grandes grupos:

- 1.- APRENDIZAJE POR RECEPCION.
- 2.- APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

1.- EL APRENDIZAJE POR RECEPCION: Consiste en presentarle en forma

---

15) Ibidem, p.272

final al alumno, el contenido completo que va a aprender. En su tarea aprendizaje el alumno no tiene que descubrir nada, simplemente se le exige que internalice o incorpore el material. Ahora bien el aprendizaje por recepción a su vez se divide en dos tipos:

- A) El Aprendizaje por Recepción Significativo: En el cual el material o la tarea, es comprendida por el aprendiz es decir, el material que se va a aprender son hechos significativos durante el proceso de internalización. ejemplo: la clarificación de relaciones entre conceptos.
- B) El aprendizaje por Recepción y Repetición: En este simplemente se internaliza el material sin haber comprensión "la tarea de aprendizaje no es ni potencialmente significativa ni tampoco convertida en tal durante el proceso de internalización" (16) - ejemplo: el aprendizaje de una lista de sílabas sin sentido, o bien el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

2.- EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO: Tiene por característica esencial que el material o contenido que va a ser aprendido no se da, sino que debe ser descubierto por el alumno, antes de que sea in

---

16) AUSUBEL, David, et. col. "Psicología Educativa, un punto de vista cognoscitivo". p.34

corporado en su estructura congnotiva. Este aprendizaje por -- descubrimiento puede ser también de dos tipos:

- A) Aprendizaje Significativo por Descubrimiento: Consiste en involucrar una etapa previa de resolución de problemas antes de que el significado emerja y se internalice. Ejemplo: el descubrimiento de la naturaleza exacta de la relación entre dos variables.
- B) Aprendizaje por Repetición y Descubrimiento: En este aprendizaje existe la etapa previa de resolución de problemas pero no llega a haber una significación. Un ejemplo de ésto es la aplicación de fórmulas para resolver problemas.

Como se ve tanto el aprendizaje por recepción, como el de descubrimiento, pueden ser repetitivos o significativos, ésto dependerá de las condiciones en que ocurra el aprendizaje.

Ambos tipos de aprendizaje (por recepción o descubrimiento) serán significativos siempre y cuando:

-El estudiante tenga una actitud de aprendizaje significativo, es decir, que tenga una disposición de relacionar de manera significativa, el contenido nuevo, con sus conocimientos existentes.

-La tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa, es decir, que el material en sí, pueda relacionarse de manera significativa con la estructura congnotiva del estudiante, o sea, que la relación del

material no sea arbitraria, sino que tenga un sentido.

Tienen que darse necesariamente, ambas condiciones, para que se de un aprendizaje significativo, ya que si se da el caso de que el material sea perfectamente significativo pero la intención del alumno consiste en memorizar, arbitraria y literalmente, el aprendizaje será mecánico y carente de significado, tal es la situación de los alumnos que memorizan mecánicamente las definiciones.

Ahora bien, el aprendizaje por recepción y el aprendizaje por descubrimiento serán repetitivos siempre y cuando:

- El contenido o materia de aprendizaje, conste de puras asociaciones arbitrarias, como el aprendizaje de series, de pares asociados, etc.
- El alumno no tenga los conocimientos previos necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativa.
- El alumno adopte una actitud simplemente de internalización de modo arbitraria y al pie de la letra.

El aprendizaje por recepción fenomenológicamente es más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, sin embargo, éste primero implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva, que el segundo, ya que "la mayor madurez intelectual posibilita una modalidad más sencilla y más eficiente de desempeño cognoscitivo en la adquisición del conocimiento." (17)

---

17) ibidem, p.36

Y así mismo "En lo que concierne al aprendizaje en el salón de clases y a otros tipos semejantes, es evidente que el aprendizaje significativo es más importante con respecto al aprendizaje por repetición, de la misma manera que el aprendizaje por recepción, lo es con respecto al aprendizaje por descubrimiento". (18)

---

18) ibídem, pág. 37



## CAPITULO II

## CONDICIONAMIENTO OPERANTE

En el presente capítulo se tratará de una manera más amplia el condicionamiento operante, así como algunos de sus métodos y elementos. - No por tratarse de la mejor o la peor de las teorías de aprendizaje mencionadas anteriormente, sino debido al gran uso que se le da en los salones de clase en la educación primaria, en la actualidad.

### 2.1 UBICACION DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE DENTRO DE LA PSICOLOGIA- DEL APRENDIZAJE.

La psicología del aprendizaje es una rama de la psicología experimental. Actualmente el aprendizaje es el área de psicología en la cual trabajan un gran número de psicólogos, quienes utilizan el término aprendizaje, en forma muy diferente a como lo utiliza la demás gente. Para -- los psicólogos el aprendizaje no tiene casi nada que ver con términos --- como "conocimiento", "instrucción", "sabiduría", etc. Después de grandes-búsquedas una de las definiciones que más aceptación ha tenido es la si--- guiente: Aprendizaje es "un cambio relativamente permanente del comportamiento que ocurre como resultado de la práctica". (19)

---

19) ARDILA R. op. cit., p. 18

Es importante en este punto aclarar que aprendizaje es diferente a "conocimiento", definido este último desde un punto de vista pedagógico (por el Diccionario de las Ciencias de la Educación, de Diagonal --- Santillana) como: "el saber o el conjunto de los saberes que constituyen el curriculum de cada una de las ciencias". (20)

Mientras que el aprendizaje consiste en una modificación de la conducta y, una adquisición de hábitos; por su parte, el "conocimiento" es un proceso mental en donde se asimilan nuevos datos.

Así pues, yo no "conozco a leer" sino "aprendo a leer". El --- aprendizaje y el conocimiento son procesos diferentes siendo correcto el decir que se pueden "aprender determinados conocimientos" sin que ésto -- sea un pleonasma o tautología.

Ahora bien, es necesario aclarar que el tipo de aprendizaje del que se va a hablar a partir de este punto, será un aprendizaje meramente de conducta, comportamiento, y actitudinal, dejando a un lado el aprendizaje cognoscitivo, que aunque no es de menos interés, no entra dentro del campo de estudio de este trabajo.

Desglosando la definición de aprendizaje dada anteriormente, ve

---

20) ABAD, CAJA, Julián, et. col. "Diccionario de las Ciencias de la Educación" Ed. Diagonal Santillana, Tomo I p. 309

mos que éste es un cambio, y aquí, es importante distinguir aprendizaje - de conducta.

Aprendizaje, es el conjunto de procesos que se producen en el - sistema nervioso del sujeto.

Conducta, es la "ejecución" o puesta en acción de lo aprendido. Es justamente a través de la conducta, cuando se comprueba que efectiva-- mente se ha producido el aprendizaje observándose un cambio o alteración.

El aprendizaje es relativamente permanente, pero no momentáneo, a diferencia de la fatiga y de las drogas, que también alteran el compor-- tamiento, pero cuyos efectos inmediatos son pasajeros.

Es un resultado de la práctica ya que en todos los casos la presentación del estímulo al menos una vez es factor básico en el aprendiza-- je.

Ahora bien, la psicología del aprendizaje, para obtener datos - experimentales y testimonios sobre los fenómenos que forman su campo de - acción se vale de algunos métodos de la psicología experimental y de méto-- dos específicos, que se usan solamente en el área del aprendizaje, como-- son: El Condicionamiento Clásico y el Condicionamiento Operante. Definién-- dose este último como "un proceso en el cual la frecuencia con que está - ocurriendo una conducta, se modifica y altera debido a las consecuencias-

que esa conducta produce". (21)

La importancia del aprendizaje y del condicionamiento operante, para comprender la conducta humana es muy importante, mucho mayor de lo-- que se supone comúnmente. Aprendemos a hablar, a sumar, a leer, a traba-- jar, a vestirnos de cierta forma, y en general a comportarnos de determi-- nada manera en sociedad. Todo ésto porque las consecuencias de una conduc-- ta (aprobación y desaprobación) siempre tendrán un efecto específico sobre su probabilidad de volver o no a ocurrir en el futuro.

---

21) REYNOLDS, G. C. "Compendio de Condicionamiento Operante" p.1

## 2.2 CONDICIONAMIENTO OPERANTE CARACTERISTICAS ESENCIALES.

Fue B. F. Skinner, como ya se mencionó en el capítulo anterior, quien descubrió los principios básicos del condicionamiento operante, los sistematizó en varios libros y artículos, aplicándolos más tarde a la educación.

Al intentar estudiar científicamente el comportamiento, vió que sería útil estudiar los estímulos antecedentes y consecuentes, próximos y lejanos de una acción. Lo que hizo que pensara que el estudio del comportamiento fuera mejor en términos de estímulos y respuestas que en función de un "Todo organizado" (punto de vista de los gestaltistas).

De aquí la importancia de dejar establecida claramente la definición de estímulo y respuesta, antes de proseguir con este estudio.

Estímulo "Es un cambio de energía en el ambiente físico que actúa sobre el organismo y desencadena una respuesta". (22)

Para el condicionamiento operante el estímulo reforzante (o refuerzo) se refiere al evento que se da después de una respuesta, influyen do directamente en su probabilidad de ocurrencia posterior.

---

22) ARDILA R. op. cit., p.20

En términos muy amplios los estímulos pueden ser clasificados - en: estímulos externos y estímulos internos, estos últimos hacen referencia a estímulos viscerales y en general al ambiente interno del sujeto, - siendo tan efectivos como los estímulos externos. (se consideran estímulos sólo los que son captados por el organismo).

Ahora bien, una Respuesta es "una contracción muscular o una -- secreción glandular que puede conectarse en forma funcional con un estímulo antecedente". (23)

El condicionamiento operante por lo tanto, es un proceso para-- ejercer control sobre la conducta de un organismo, basándose en el uso de refuerzos.

---

23) ibidem, p.20

### 2.3 LOS HECHOS DEL APRENDIZAJE.

Como todos sabemos una gran parte de la conducta humana es aprendida, y por eso compete a la educación tomar en cuenta ciertos hechos que se dan en el aprendizaje. Rubén Ardila nos habla de 10 aspectos que se dan en el aprendizaje.

- El comportamiento que es reforzado tiene una mayor probabilidad de repetirse que aquél que no se refuerza. Aunque refuerzo no es sinónimo de premio, puede ser tomado en esta forma sin que por ésto se falsee el concepto.
- El refuerzo más efectivo es aquél que sigue inmediatamente a la acción, la efectividad irá disminuyendo con el paso del tiempo, hasta que el refuerzo sea nulo. De aquí la importancia de entregar lo más rápidamente que se pueda los resultados del trabajo realizado por el alumno.
- Con el castigo desaparece temporalmente la conducta no deseada o castigada pero puede volver a aparecer más adelante.
- La repetición en sí misma nada hace sino lleva consigo un reforzamiento, tómesese en cuenta que el refuerzo puede ser simplemente el hecho de saber que la operación que se está repitiendo se está haciendo correctamente o incorrectamente. (Retroalimentación o Feedback) de aquí la necesidad de estar en continua comunicación --

con el alumno. "Los maestros saben que dándoles retroalimentación o atención a sus alumnos mientras éstos progresan a través de los pasos necesarios del aprendizaje, los alumnos memorizan mejor el material". (24)

-La oportunidad de explorar o vivir nuevas experiencias es una clase de refuerzo que puede llegar a ser muy eficaz principalmente con el hombre.

-Otro tipo de refuerzo, como se mencionó antes, es el sentimiento -- de satisfacción como consecuencia de haber logrado una acción bien hecha.

-También resulta reforzante el sentido de colaboración o participación en una tarea.

-El aprendizaje por medio de la comprensión o insight, solamente se lleva a cabo cuando ha habido la suficiente preparación previa, es decir, uno no aprende de repente de la nada.

-El olvido generalmente se da más rápido al principio y lentamente -- después, casi nada se olvida completamente, la prueba de esto es --

que cuando volvemos a aprender algo que supuestamente ya olvidamos, nos cuesta mucho menos trabajo y tiempo volver a aprenderlo.

-El aprendizaje además de ser un proceso intelectual, es un proceso emocional, el maestro influye fuertemente para que el material adquiera una valencia positiva o negativa en el alumno, siendo el principal papel del maestro hacerle atractivo el material y actuar como condicionador emocional. (papel que nunca lograrán hacer las máquinas de enseñanza programada.)

## 2.4 PROGRAMAS DE REFUERZO Y MOLDEAMIENTO.

### 2.4.1 PROGRAMAS DE REFUERZO.

Como ya se mencionó anteriormente en el condicionamiento operante el refuerzo solamente se da cuando el sujeto responde adecuadamente.

Sin contradecir ésto, existen dos tipos de reforzamiento:

- A) El Continuo: en el que el reforzamiento se efectúa después de cada una de las respuestas correctas.
- B) El Parcial: el reforzamiento se efectúa con mejor frecuencia que el continuo, reforzándose sólo algunas de las respuestas correctas.

Se ha comprobado, después de muchas investigaciones, que la resistencia a la extinción es más fuerte después del reforzamiento parcial que después del reforzamiento continuo. Así pues, basados en la eficacia del reforzamiento parcial, se han elaborado programas de reforzamiento.

Los programas de reforzamiento más amplios y detallados fueron estudiados por Skinner y sus asociados. Estos observaron cuatro variedades fundamentales en la aplicación del reforzamiento.

f.- La parcialidad del reforzamiento puede basarse, por un lado en:

A) El número de respuestas llamándose refuerzo de "razón".

B) 0 en el tiempo, llamándose refuerzo de "intervalo".

2.- Ahora bien, la parcialidad a su vez puede ser:

A) Regular, llamándosele refuerzo "fijo".

B) 0 bien, irregular, al azar llamándosele refuerzo "variable".

Basados en estas cuatro variables se han formulado una serie de programas que podemos agrupar en dos grupos muy amplios: Programas de refuerzo simple y programas de refuerzo complejo.

Programas de refuerzo simple:

1.- Razón fija: El refuerzo se efectúa después de cada "n" respuestas. Por ejemplo un programa Rf 3 quiere decir que el sujeto, un animal, por ejemplo, recibe una bolita de alimento cada vez que presione una palanca tres veces.

2.- Razón variable: El refuerzo se da al azar, pero en torno a un cierto promedio determinado. Un programa Rv 5 quiere decir que se refuerza al animal en algunos casos después de presionar una vez, en otros después de presionar 10 veces, etc. con un promedio de 5 veces.

15 comportamientos - Rv 5  
3 refuerzos

- 3.- Intervalo fijo: Aquí se refuerza el tiempo transcurrido, no el número de respuestas, por ejemplo en un If 1 el animal recibe su bolita de alimento, la primera vez que presione la palanca después de un minuto. Cada minuto se refuerza al animal que responde adecuadamente, independientemente de las veces que presione la palanca.
- 4.- Intervalo variable: Se refuerza con tiempos variables al azar, pero en torno a un cierto promedio. Un Iv 2 quiere decir que se refuerza la primera respuesta del organismo con un promedio de dos minutos.

8 minutos -  
3 refuerzos - Iv 2

Este último programa de reforzamiento es el mejor ya que se ha comprobado que produce una mayor resistencia a la extinción.

Programas de refuerzo complejo:

Además de los 4 programas básicos o simples, se han logrado hacer programas con una altísima complejidad, mencionándose en el presente trabajo, solamente los más importantes de éstos.

- 1.- Programas de refuerzo múltiple: Se trata de programas indepen---dientes, combinados; que se presentan al sujeto de manera sucesi---va, dándose cada uno en presencia de un estímulo discriminativo. Por ejemplo, "presionar una palanca con base en un programa Rf,- cuando está encendida la luz verde; presionarla con base en un - programa Rv, cuando está encendida la luz roja". (25)
  
- 2.- Programas de refuerzo completo: Se refuerza una sola respuesta,- con base en los requisitos de dos o más programas, que actúan al mismo tiempo. Dentro de este grupo existen 3 subgrupos.
  - a) Programas conjuntivos.- La ocurrencia de la respuesta se refuerza, cuando se han cumplido los requisitos de todos los programas compo- nentes.
  
  - b) Programas alternativos.- La ocurrencia de la respuesta se refuerza, cuando se han cumplido los requisitos de uno de los programas.
  
  - c) Programas entrelazados.- la ocurrencia de la respuesta, se refuerza cuando se haya cumplido una combinación de los requisitos de dos o- más programas.
  
- 3.- Programas de refuerzo ocurrente: Se refuerzan dos o más respues-

tas, de acuerdo a dos o más programas, que operan independientemente pero al mismo tiempo. Por ejemplo, el animal presiona la palanca de la derecha, de acuerdo a un programa y la izquierda, de acuerdo a otro.

Aunque bien se puede decir, que estos programas básicamente tienen aplicación en el laboratorio, con animales, es muy cierto también que éstos se extienden al ámbito humano, especialmente en el campo educativo.

A pesar de que en las prácticas escolares no se lleve a cabo un registro del tiempo de intervalo entre una respuesta y otra, o bien el número de respuestas entre un refuerzo y otro; se aplican estos programas, muchas veces sin tener la conciencia de que se está haciendo. Así vemos que, el refuerzo parcial es más efectivo y que aumenta la resistencia a la extinción de determinada conducta.

Un reforzador, como ya se sabe, es cualquier estímulo cuya presencia o eliminación aumenta la probabilidad de que se emita una respuesta. Por lo anterior hay dos tipos de reforzadores: Positivos y Negativos.

Los reforzadores positivos: son cualquier estímulo cuya presencia hace que la conducta se fortalezca, generalmente van unidos a una sensación de agrado, aunque no es exactamente un sinónimo. Un reforzador positivo consiste en presentar un estímulo que por el efecto agradable que tiene en el sujeto, hace que esa conducta se refuerce. Por ejemplo la son

risa del maestro, las felicitaciones, etc. Un ejemplo concreto sería ---- cuando un alumno hace un favor y se le agradece, es más probable que repi ta en lo futuro ese favor, pues, el recibir agradecimiento tiene un efec to grato.

El refuerzo negativo: es cualquier estímulo cuya eliminación - fortalece una respuesta. Consiste en suspender un estímulo cuyos efectos- sean desagradables al sujeto: Por ejemplo dejar de ser indiferente con un alumno que nos pide una disculpa por haber estado grosero. El hecho de -- suspender nuestra indiferencia ante la disculpa o arrepentimiento, reforzará esta actitud en ocasiones futuras.

Por lo anterior, vemos que tanto los reforzadores positivos --- como los negativos son una especie de "Recompensa", a diferencia del casti go que muchas veces, es entendido equivocadamente como refuerzo negativo.

El castigo es un estímulo con efectos molestos o nocivos, que-- se le presenta al sujeto con esa intención, como puede ser un regaño, un - golpe, etc.

Así pues, tanto en el refuerzo positivo como en el refuerzo ne- gativo, se fortalecen las respuestas, se produce en ambos un reforzamiento. Porque en los dos casos se aumenta la probabilidad de que se repita --

una respuesta.

No así es el castigo en el cual al presentar un estímulo aversivo se supone se debilita una conducta.

#### 2.4.2 MOLDEAMIENTO.

Con el fin de lograr un comportamiento determinado en las personas, se emplea el reforzamiento, sin embargo en la mayoría de los casos - la conducta deseada no se presenta a la primera y por lo tanto es necesario encaminar o guiar la conducta hasta lograr aquella específica que se desee alcanzar.

Para ésto se emplea el moldeamiento que consiste en reforzar -- aproximaciones sucesivas al objetivo, es decir se comienza reforzando comportamientos que se relacionen o se acerquen a nuestra meta.

Si nuestro objetivo es lograr que el sujeto adquiera hábitos -- de estudio, reforzar primero que se acuerde que tiene examen al día siguiente con cada vez que abra sus cuadernos, cada vez que lea la guía, -- que haga ejercicios, etc., hasta lograr un hábito del estudio correcto.

No obstante puede llegar a ser peligroso el moldeamiento, y el peligro consiste en reforzar comportamientos irrelevantes; o crear conductas supersticiosas que son las conductas que se asocian accidentalmente -

con el refuerzo.

Ahora bien es muy importante tomar en cuenta que si el alumno--  
da "marcha atrás", es decir comienza otra vez a hacer las primeras conductas  
del proceso es necesario que éstas no se refuercen. Por ejemplo si -  
la primera aproximación que se reforzó para lograr el hábito de estudio -  
fue acordarse que tenía examen al día siguiente, no reforzar ésto sino el  
hecho de que se ponga a estudiar como se debe.

## 2.5 APRENDIZAJE Y CASTIGO.

El castigo es también una forma para controlar la conducta tanto en animales como en el hombre, siendo la técnica de control más usada por la gente.

En psicología y pedagogía el castigo generalmente se relaciona con educación, en algunos casos en el hombre, éste no implica solamente - un daño corporal, puede ser simplemente, no prestar atención, reprimir -- una acción, retirar cariño, etc.

Operacionalmente castigar consiste en presentar un estímulo no-civo después de una respuesta no deseada.

El castigo y el reforzamiento son utilizados en todo el mundo - para controlar conducta, sin embargo.

El castigo es un proceso básicamente diferente del - reforzamiento. Mientras que este último incluye la - presentación de un reforzador positivo o la eliminación de uno negativo, el castigo consiste en la presentación de un estímulo negativo o la eliminación - de alguno positivo. Dicho sucintamente, mientras que al reforzamiento se le define de acuerdo con el fortalecimiento de una respuesta, se supone que el castigo es un proceso que la debilita. En otras pala---bras, cuando un estímulo participe en el fortaleci---miento de una respuesta, habrá reforzamiento; cuando se presente o se retire un estímulo, tratando de debilitar una respuesta, habrá castigo. (26)

Ahora bien después de muchas experiencias al castigo se le han visto ciertas desventajas.

- 1.- En este párrafo dice Bigge que el castigo se "supone" que debilita una respuesta y dice se "supone" ya que se ha comprobado que la conducta castigada desaparece momentáneamente, volviendo a -- aparecer cuando los efectos del castigo se extinguen.
- 2.- Por otro lado el castigo tiene efectos secundarios que pueden llegar a tener repercusiones graves en las personas sobre todo en la infancia, ya que los niños se encuentran en un proceso básico de formación integral. Algunos de estos efectos secundarios pueden ser sentimientos de culpa, de fracaso, de venganza, etc. Influidando directamente en la formación de su personalidad.
- 3.- Se ha observado también, que el castigo inhibe conductas que no se querían eliminar, muchas veces al regañar a un alumno por haber hecho una broma de mal gusto, se rompe sin querer el ambiente de confianza, siendo la broma pesada lo que se quería eliminar y no el ambiente de camaradería.
- 4.- Se afirma que el castigo como técnica de control o corrección es menos efectivo que el refuerzo.
- 5.- Entre los efectos secundarios que origina es la separación y aislamiento ya que a nivel humano muchas veces el castigo lleva a -

escapar de la situación total, por ejemplo cuando uno es castigado con frecuencia en la escuela tiende a escapar física o mentalmente no sólo del castigo sino de la escuela misma y de todo lo que ella implica, considerada ésta por varios psicólogos como la peor de las desventajas.

- 6.- En algunos casos el castigo se convierte en un reforzador de una conducta indeseable ya que algunos niños sólo reciben atención de sus padres o maestros cuando se comportan mal, convirtiéndose fácilmente en niños problemas.

Para todo lo anterior se ha propuesto la "Extinción" y no el castigo como proceso más eficaz para eliminar ciertos hábitos, es decir-- extinguir la conducta indeseada por falta de refuerzo y reforzar un comportamiento incompatible con ella; en otras palabras eliminar el vicio -- y crear una virtud.

Actualmente el castigo es la técnica de corrección más usada -- por los maestros de primaria, por lo menos en México.

Sin embargo aunque es indispensable considerar las desventajas-- del castigo, es bueno preguntarnos, hasta qué punto no son necesarios ciertos fracasos personales, que en muchas ocasiones son castigados por la -- misma vida, para llegar a formar una personalidad íntegra y madura.

Vemos con ésto, -aunque sepamos de antemano que la Educación es

el objeto propio de la Pedagogía- como no vanamente se ha cuestionado la-  
gente en varias ocasiones, si la educación es un arte o una ciencia.

## 2.6 EXTINCIÓN Y OLVIDO.

### 2.6.1 EXTINCIÓN.

En general sabemos que cuando nos dedicamos a una conducta que "no da resultados" sentimos pocos deseos de volver a comportarnos de esa forma. Si no obtenemos -- respuestas a las llamadas telefónicas, dejamos eventualmente de telefonar. En el conductismo operante, - este fenómeno se describe diciendo que cuando ya no se recibe reforzamiento, una respuesta va siendo cada vez menos frecuente. Este proceso es el proceso de la extinción operante. (27)

La extinción en general, es más lenta que el proceso de reforzamiento, nosotros observamos la extinción cuando un organismo responde cada vez menos, ahora bien, como la conducta durante la extinción es resultado del condicionamiento del que anteriormente se dió, la extinción se producirá rápidamente si la historia de reforzamientos fue corta, y por el contrario, si se estuvo dando el reforzamiento durante mucho tiempo, la extinción será más lenta.

En el proceso de extinción se puede presentar un fenómeno llamado de "recuperación espontánea", el cual consiste en volver a realizar -- la conducta extinguida, al menos durante unos momentos, después de cierto tiempo. Sin embargo, la respuesta o conducta solamente recupera una parte de su fuerza y será momentánea.

La fuerza que se obtenga en la recuperación espontánea va a depender de muchos factores, entre éstos está la fuerza original de la respuesta y el tiempo transcurrido desde que ésta se extinguió.

Las causas de la recuperación espontánea no son aún precisas y así nos lo dice Kimble:

La explicación más obvia de este aumento (automático de la fuerza de respuesta) es que algún estado inhibitorio transitorio, producido por el no reforzamiento, decae durante el intervalo de descanso. Sin embargo existen muchas dificultades en explicar todo - lo que se sabe acerca de la recuperación espontánea por medio del proceso inhibitorio. (28)

Hay veces, en que se ve trastornada una curva de extinción, --- por un efecto emocional, debido al hecho de que una respuesta no sea reforzada, frecuentemente no sólo conduce a la extinción, sino que va acompañada de una reacción denominada comúnmente frustración o rabia. Por -- ejemplo, un alumno habituado a sacarle punto a su lápiz, se molestará, o al menos no le agradará, cuando después de girar el sacapuntas, salga su lápiz roto de la punta; sin embargo, después de que le pase el enojo, vol verá a tratar de sacarle punta a su lápiz.

Ahora bien, el olvido es diferente a la extinción, el olvido es la pérdida de un hábito, debido al paso del tiempo, la extinción requiere

---

28) KIMBLE, Gregory A. "Hilgard y Marquis Condicionamiento y Aprendizaje"  
p.329

que la respuesta se dé sin reforzamiento. Cuando el olvido no va acompañado de la extinción, éste se produce muy lentamente, en el caso de que se produzca. Esto es debido a que el condicionamiento operante es muy duradero y por el contrario, la extinción rara vez se produce a gran escala.

#### TECNICAS DE EXTINCION:

Existen varias formas de lograr una extinción de conducta siendo las principales las siguientes:

- A. Disminución del Incentivo.- En el proceso de adquisición de una conducta (condicionamiento) se da el premio o refuerzo, durante la extinción no se da, y al no encontrarse más el estímulo reforzador, su valor como incentivo de la respuesta disminuye.
  
- B. Aprendizaje de una respuesta incompatible.- Es decir, adquirir -- una respuesta físicamente incompatible con la respuesta condicionada originalmente. Si anteriormente se le reforzaba a un alumno al pedir la palabra cruzando los brazos, ahora se le reforzará -- sólo cuando alce su mano. Obviamente aquí el refuerzo es darle -- la palabra. Así vemos como se extingue la primera conducta para-- dar lugar a otra, que es más conveniente.

Esta última técnica de extinción es recomendable en sustitución del castigo, es decir si existe un vicio (hábito negativo o malo) en el sujeto, extinguirlo mediante el reforzamiento de una virtud (hábito bueno)

incompatible al vicio. Como nota es bueno aclarar que el vicio aprendido anteriormente, pudo haber sido reforzado simplemente con el placer inmediato de éste, sentarse mal pero más cómodamente.

Uno no refuerza ese vicio, lo refuerza el hecho mismo de sentirse a gusto.

### 2.6.2 OLVIDO.

El olvido se presenta en todas las facetas de la esfera humana, olvidamos letras, palabras, números, sucesos, citas, etc.

El término olvido, en psicología se refiere a la cantidad de información que se pierde y retención a la cantidad que se recuerda.

Como anteriormente se dijo, el olvido está en relación directa al tiempo transcurrido. Se dice que:

Todo sistema de almacenamiento (y la memoria es un sistema de almacenar información) tiene sus límites. Parece que no podemos aprender más allá de cierto límite, y después de alcanzar este punto de "sobresaturación" es preciso olvidar lo que hemos aprendido, para poder --- aprender materiales nuevos. (29)

---

29) ARDILA, Rubén, op. cit. p.151

De acuerdo a ésto, vemos que el olvido tiene una relación directa con el tiempo, sin embargo, éste, no es la causa del olvido, sino el almacenamiento en la memoria de lo que ocurre durante ese tiempo. Además se ha comprobado, también en cuanto al olvido, que éste ocurre rápidamente al principio y lentamente después.

No obstante, en cuanto al olvido, pueden haber muchas dudas. -- Del "almacén" que nos habla Ardila, es posible cuestionarse sobre su capacidad, ya que con frecuencia cuando hemos "olvidado" un material, su nuevo aprendizaje, algunas veces (no siempre), es más fácil y rápido que el primero. También existe el recuerdo súbito, que posiblemente a todos nos ha pasado.

Es por todo lo anterior, que podemos preguntarnos ¿Por qué olvidamos?, ante esta cuestión veremos dos teorías que la intentan contestar.

A. Teoría del desuso.- Según esta teoría los recuerdos se debilitan y finalmente se pierden por falta de uso, sin embargo, la recuperación espontánea prueba que la falta de uso puede estar acompañada por la reaparición súbita de la conducta.

B. Teoría de la interferencia.- Esta teoría es la más aceptada en -- nuestros días, y dice que el olvido es función directa del grado en que nuevas respuestas, sustituyen durante el intervalo de re-- tención a las respuestas originales.

Esta teoría también postula, que entre más similares sean la -- respuesta original y la nueva es más fácil que haya olvido, y por el contrario, que mientras más diferencia haya menos olvido ocurre. Es por esta razón, que uno de los principios en los que se basa esta teoría sea el -- principio de generalización de estímulos y respuestas, que se verá más de talladamente en el siguiente inciso.

Esta teoría del olvido como interferencia se basa en las relaciones entre estímulos y respuestas. Los cambios de contexto tienen gran importancia: sabemos por ejemplo que si una cara aparece en un contexto nuevo -- tenemos dificultad para reconocerla, y lo mismo sucede con una voz que puede sernos sumamente familiar en el contexto de costumbre. (30)

## 2.7 GENERALIZACION DEL ESTIMULO Y LA RESPUESTA.

En muchas ocasiones, tendemos a reaccionar de una determinada manera ante un estímulo nunca experimentado anteriormente, este mecanismo es llamado por los psicólogos "generalización".

Existen dos tipos de generalización: la del estímulo y la de la respuesta.

### 2.7.1 GENERALIZACION DEL ESTIMULO:

Un estímulo difícilmente se repite en la misma forma y circunstancias, por lo tanto, debe haber un mecanismo que explique porqué el organismo reacciona a estímulos nuevos de la misma manera como reaccionaba a estímulos conocidos antes. A este fenómeno Pavlov le ha llamado mecanismo de generalización del estímulo, que consiste en lo siguiente, "Una respuesta condicionada a cierto estímulo tiende a reaparecer en presencia de estímulos similares; el grado de generalización depende de la similitud - entre el estímulo original y el nuevo". (31)

Por ejemplo los niños que estén en recreo, suspenderán sus juegos al tocar el timbre, si éste se descompone y al día siguiente se utiliza una campana en el lugar del timbre, es muy probable que la mayoría -

---

31) ibidem. p.55

suspenda sus juegos para irse a formar.

### 2.7.2 GENERALIZACION DE LA RESPUESTA:

"Si un organismo aprendió a reaccionar con una respuesta R a un estímulo E, también aprendió por consiguiente a reaccionar a una respuesta R', que es distinta de R, pero que en algunos aspectos es equivalente de ella". (32)

Por ejemplo, cuando se pasa lista antes de comenzar la clase,-- los alumnos contestan, generalmente, "presente" al oír su nombre, puede suceder perfectamente que alguno en lugar de contestar "presente", diga-- "aquí estoy", y no por ésto se ha equivocado al responder. Vemos como la respuesta "presente" es diferente a la respuesta "aquí estoy" y sin embargo, son equivalentes para el contexto en que se dan.

---

32) KIMBLE, Gregory op. cit., p.411

## 2.8 PUNTO DE VISTA ETICO DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE.

En muchas ocasiones, se ha puesto en duda la moralidad o inmoralidad del condicionamiento operante o conductismo.

Lo primero que debemos hacer es analizar el concepto "condicionamiento", el cual proviene de la palabra "condición" definida como la -- circunstancia con que se hace o promete una cosa, o la necesaria para que un hecho o conducta pueda tener lugar.

Nótese que el condicionamiento lo que pretende es poner las condiciones para que se facilite una situación o respuesta determinada, más-- no implica una dependencia radical.

Ahora bien el desarrollo de este trabajo está basado en la convicción de que la ética en la aplicación del condicionamiento operante, - como una técnica que puede ser usada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, depende en gran parte del concepto que se tenga de hombre, y por supuesto de los fines con los que se utilice y de cómo se empleen los medios.

Existen autores que aseguran que en la conducta no intervienen-- ningún tipo de variables internas del organismo, que eviten o bien permitan que se lleve a cabo o no cierta conducta. Skinner por ejemplo, no reconoce la libertad en el hombre y asegura que en un concepto científico-- de la conducta humana lleva implícito un determinismo. "El determinismo -

significa que la conducta es causada por algo y que la conducta operante o visible es la única clase que pudo haber aparecido, Skinner insiste en que el tipo de determinismo que se acepta generalmente como aplicable a las máquinas es igual que el de los humanos". (33) Por lo tanto Skinner debió haberle llamado determinismo operante a su concepción de condicionamiento, ya que este último sólo consiste en poner determinadas condiciones para que sea más probable la ocurrencia de una respuesta, es por esto que se juzga incorrecto decir que se pueden predecir las respuestas o conductas en el hombre, cuando simplemente es posible predecir la posibilidad de que ocurran.

Como se planteó al inicio de este trabajo, la concepción de hombre con la que se parte, es la de un ser racional compuesto sustancialmente de alma espiritual y cuerpo. Por su racionalidad se le considera un ser con inteligencia y voluntad, y por lo mismo es contemplado como un ser libre. Al considerarlo como un ser libre, es rechazada la idea de que el condicionamiento operante implique una determinación en el comportamiento del hombre. "La voluntad es la única facultad que reclama la libertad de elección... La libertad significa ausencia de restricción o coacción... La libertad de la voluntad es la capacidad de autodeterminación, e implica la ausencia de fuerza externa y de necesidad interna. La característica esencial de la libertad de la voluntad es el "elemento de elección" culminación de ejercicio de la libertad". (34)

---

33) BIGGE, M. L. HUNT. M. P. "Bases Psicológicas de la Educación", p. 444

34) KELLY, W. A. "Psicología de la Educación", p. 146

El hombre no vive un determinismo ya que tiene voluntad, y sólo en él estará la última palabra para obrar o no. El condicionamiento forma hábitos, los cuales no quitan la libertad, sino simplemente facilitan la acción.

El problema moral radicaré en que esos hábitos, que se intentan formar en los educandos, sean virtudes y vicios, lo que nos lleva al --segundo punto, que es, el fin o uso que se le quiera dar al condicionamiento operante.

No todo aprendizaje como ya se dijo anteriormente dignifica al hombre, para que éste lo sea es necesario que sea educativo, que busque --intencionalmente la perfección del hombre de acuerdo a las capacidades --propias de su especie.

La educación es definida como "El perfeccionamiento intencional de las potencias específicamente humanas". (35)

Siendo necesario mencionar aquí, que aunque lo ideal, es que la intencionalidad, esté tanto en el educador, como en el educando, sigue --siendo educación, aún cuando, la intencionalidad, sólo esté presente en --el educador. (situación muy común en la formación de niños)

---

35) GARCIA HOZ, "Principios de Pedagogía Sistemática". p.25

Por lo tanto, sólo será correcto utilizar el condicionamiento -operante para modificar ciertas conductas con miras educativas más no para controlarlas para otros fines, de otra manera sería manipulación en lugar de educación.

Recomendándose que se utilice como una técnica más, asociada al aprendizaje significativo y propiciando, paulatinamente, un verdadero proceso de perfeccionamiento intencional e integral.

A continuación vemos un pequeño cuadro que muestra algunas de las diferencias entre manipulación y educación.

MANIPULACION	EDUCACION
-Busca influir, sea para bien o para mal.	-Busca persuadir al otro, buscando su bien.
-Puede basarse en chantaje o "lavado de cerebro", perturbando la libertad del otro.	-Dice la verdad, incluso hay veces que queda por escrito lo que se pretende lograr, mediante los objetivos.
-Entra por el instinto o por la afectividad.	-Entra directamente al intelecto.
-Es dirigida al inconsciente.	-Es dirigida al consciente.
-Busca lograr intereses propios.	-Busca lograr el desarrollo personal del otro



## CAPITULO III

### CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LAS PRACTICAS ESCOLARES DE PRIMARIA.

Dado el uso tan frecuente, que al condicionamiento operante, -- se le da en la educación primaria, se ve la necesidad de hacer un pequeño estudio de lo que es la educación institucional en la tercera infancia, - así como, la forma en que comúnmente sometemos a los alumnos a este tipo de aprendizaje.

#### 3.1 EDUCACION Y APRENDIZAJE.

La educación, como ya se mencionó antes, es un "perfeccionamiento intencional de las potencias específicamente humanas". (36) Siendo un proceso que se realiza en el educando.

Ahora bien la pedagogía, que es la ciencia de la educación, se auxilia de diversos medios para facilitar el proceso educativo en los educandos. Entre ellos está la didáctica, la cual es definida como una disciplina pedagógica que intenta lograr una mayor eficacia y eficiencia, para ajustar el proceso de enseñanza y aprendizaje a la naturaleza y posibi

---

36) GARCIA HOZ, op. cit., p.25

lidades del educando, del grupo y de la sociedad. "La dirección del aprendizaje y de la enseñanza pueden muy bien ser considerados como sinónimos, ya que enfocan un mismo fenómeno desde diferentes ángulos. El fenómeno es el aprendizaje del escolar y la modificación de su comportamiento". (37)

La didáctica tiene como objeto próximo la enseñanza eficiente, pero sólo, aquella que tiene por fin (dentro del contexto educativo) el perfeccionamiento del sujeto, a quien se enseña, perfeccionamiento que se alcanza y manifiesta mediante el aprendizaje.

Vemos así como existe una relación muy fuerte entre aprendizaje y educación.

Educación	Aprendizaje	Conducta
Proceso perfectivo-- que se realiza en el educando.	Manifestación inmediata de ese perfeccionamiento.	Puesta en acción de lo aprendido, a través de la cual se comprueba el aprendizaje.

Es así, como toda educación implica un aprendizaje que es comprobado mediante un cambio de conducta. No obstante no toda conducta implica un aprendizaje y no todo aprendizaje es educativo.

Es así como:

Los problemas de aprendizaje, son típicamente pedagógicos, puesto que el aprender, tanto como de la madu-

ración, depende de las estimulaciones ambientales, y éstas pueden estar reguladas por la intervención humana; es decir, pueden convertirse en fenómenos estrictamente pedagógicos. (38)

Así también,

Los problemas de conducta se convierten en pedagógicos, cuando la conducta se mira como una realidad modificable por la intervención humana. Los distintos factores de la conducta interesan en la psicología pedagógica, en tanto que pueden modificarse por la acción intencional del hombre, o intervienen para facilitar o dificultar esa actuación intencional. Así, los motivos de la conducta y su control son temas pedagógicos, porque -- unos y otros pueden modificarse por la actuación educativa. (39)

### 3.2 EDUCACION PRIMARIA.

La educación primaria se encuentra inscrita en un tipo de educación institucional, que en sentido restringido es la educación realizada en cualquier centro o instituto educativo, implica una educación sistemática y formal, en donde las actividades educativas están sujetas a un sistema legalmente establecido.

La educación primaria es el nivel de educación, que tiene por sujetos, a niños situados psicológicamente en la tercera infancia, época ubicada aproximadamente entre los 6 y los 12 años de edad cronológica.

---

38) GARCIA HOZ, V. op. cit. p.166

39) ibidem. p.167

Maurice Debesse, en su libro "Las Etapas de la Educación", nos habla de algunas características pertenecientes a niños de primaria o en la "edad escolar".

Esta etapa es un período de relativa estabilidad y de adaptación en la evolución mental, es la edad de la razón, del saber, de la actividad y finalmente la edad social. Comienza a organizar una nueva estructura mental, del pensamiento sincrético pasa a un pensamiento de relaciones, se le hace comprensible la causalidad de tipo científico. Para él son más claras ahora las relaciones causa-efecto, respuesta-estímulo, --- siendo una edad importante para la formación de hábitos, ya que utiliza - con mayor corrección las asociaciones lógicas.

Su pensamiento se organiza alrededor de algunas nociones fundamentales que unifican los datos sensibles: noción de tiempo, de espacio, de número, de causa, de movimiento, etc.

Al mismo tiempo, otros cambios se operan, la actitud de trabajo se desarrolla fuertemente, la vitalidad llega al máximo, el carácter es - más dócil y su imaginación se calma a comparación de etapas anteriores. - Existe, sin embargo, un gran gusto por la aventura. Comienzan a ser juí-- ciosos, siendo por ésto que a la tercera infancia frecuentemente se le -- llama "madurez infantil".

La capacidad de la memoria se acrecienta rápidamente, sobre todo a partir del noveno año. El escolar es capaz de aprender cualquier --- cosa con tal de tener interés en hacerlo de aquí la importancia de los --

motivos (refuerzos) en el aprendizaje de esta edad.

Es para él un juego aprender de memoria. Aparecen tipos de memoria visual, auditiva, kinestésica, que no se estabilizan sino más tarde, pero que una pedagogía hecha para el niño, debe considerar.

Los progresos en la adquisición de los conocimientos son rápidos. Los avances del saber están, en el escolar, unidos a un deseo general de aprender.

La vida social del escolar es muy intensa. Es para el varón la edad de la camaradería, las niñas tienen igualmente una gran necesidad -- de amigas. Al escolar le agrada y necesita vivir en grupo, tomar parte de las actividades comunes. La solidaridad que une a los escolares obra a veces, tanto contra el maestro, como contra el recién llegado, como contra el mal compañero. Se desarrolla en él un espíritu de cuerpo.

Su actividad atestigua su fuerza acrecentada, su gran vitalidad y su adaptación al mundo de las cosas. Esta actividad se expresa de varios modos: por sus intereses prácticos como su afición a la caza, a correr, brincar la riata, trabajos manuales, etc.

A su afición por la utilidad práctica se agrega una mentalidad-utilitaria bastante prosalca, cuando se le compara con la del niño pequeño. El escolar tiene una idea clara de su interés personal, es celoso de sus derechos, quiere tener éxito, agradándole ser reconocido, recompensa-

do, reforzado.

La escuela, en esta etapa primaria, es una necesidad. La edad-- de la camaradería y la edad del saber se adaptan no tan bien a la educa-- ción en el hogar, sin por ésto, subestimar el valor del medio familiar en el desarrollo del niño. Es decir el internado no conviene al escolar, pues-- to que aún necesitaba mucho del afecto del hogar.

La escuela contribuye a la formación del carácter tanto como a-- la de la inteligencia. Por lo anterior se ve la importancia de que los -- dos ambientes, familiar y escolar, sean solidarios. Que el hogar se abra-- ante el maestro y que la escuela se abra ante los padres.

El método apropiado a la edad escolar es aprender haciendo, mé-- todos activos derivados de su necesidad de actividad. Incluso con frecuen-- cia, los maestros para no perder el control del grupo mantienen a los ni-- ños en una actividad constante.

Es muy importante interesar al escolar en su trabajo,

Cuando su interés responde a una necesidad, él da toda su medida y la enseñanza es eficaz.. Todos saben que - ciertas enseñanzas no tienen para el niño un interés - directo. No veo porqué, en este caso nos rehusaríamos - a utilizar el interés indirecto y, por ejemplo, el va-- lor de las recompensas... Un escolar no es un asceta y sería peligroso proponerle un ideal de trabajo desinte-- resado que le es inaccesible. Del mismo modo, la emu-- lación (+), que es una actitud social muy propia de -- esta edad, puede ser un excelente recurso para estimu-- lar el trabajo escolar". (40)

---

+) Emulación: Tipo de imitación con carácter competitivo.

40) DEBESSE, Maurice. "Las Etapas de la Educación" p. 79

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Existen algunos peligros en la enseñanza primaria; primeramente el abuso de la memoria de los educandos, en segundo lugar, los programas - sobrecargados, con los que frecuentemente se quieren inculcar conocimientos prematuros, lo que hacen que se almacenen de modo estéril en su memoria. A veces los maestros olvidamos que la etapa primaria es sólo una de las etapas de la educación y muchas cosas son aún ajenas al espíritu del niño. Es por ésto que la actitud del pedagogo durante la escolaridad primaria debe consistir en un estado de alerta permanente contra el apresuramiento de aprendizajes y contra la rutina que es fatal para el dinamismo - característico de esta edad.

La educación del escolar puede centrarse en tres tareas esenciales; la adquisición de las nociones madres, el despertar del gusto y la -- formación social del carácter. Dentro de la formación social se encuentra -- la formación de hábitos, tema que se verá en el inciso siguiente.

En el campo de la enseñanza elemental, las nociones fundamentales, como ya se mencionó antes, son las de número, espacio, tiempo y causa. El aprendizaje y desarrollo de cada una de ellas es facilitada por -- una enseñanza:

- A) Noción de Tiempo: La enseñanza de la historia es la que más favorece la adquisición de esta noción, además casi todo escolar es - aficionado a la historia por su aspecto anecdótico y pintoresco - que estimula la imaginación, de aquí la importancia de hacer el-- contenido atractivo.

- B) **Noción de espacio:** Desde temprana edad los niños tienen esta noción, en la tercera infancia, la enseñanza más apropiada para desarrollarla más y mejor, es la geografía, pues permite localizar los fenómenos y lugares. Permite desarrollar gráficamente, a través de los mapas, los conceptos de izquierda, derecha, arriba, -- abajo, etc.
- C) **La Noción de número:** Se inicia antes de la edad escolar, comienza diferenciándose la unidad del múltiplo, por mucho tiempo los números altos siguen siendo, simple motivo de recitación, sin embargo, durante la tercera infancia, el papel del maestro ante la noción de número, es poner al escolar en contacto con el mundo de la -- cantidad y de la medida, siendo la aritmética la enseñanza más apropiada.
- D) **Noción de Causas:** La causalidad constituye una de las nociones más importantes del pensamiento científico. En la etapa siguiente --- será completada por el concepto de Ley. La enseñanza de las ciencias físicas, es aquí el mejor auxiliar del educador. En primer-- término, la observación de los fenómenos, luego los experimentos-- que le hacen descubrir las relaciones causales. Se habitúa a la -- idea de determinadas relaciones.

La educación del carácter depende muy estrechamente de la vida-- social.

En el hogar el escolar comienza a comprender que forma parte --

de un grupo social. El sentimiento de pertenencia, que desempeña un papel muy importante en la vida afectiva del individuo, debe formarse en primer término, en el seno de la familia. Para que el niño se sienta solidario - de su ambiente, conviene asociarlo a ciertas tareas familiares, lo que es fácil, ya que generalmente les agrada sentirse útiles, pero es necesario que sientan que su cooperación es apreciada.

Aquí vemos, que para fortalecer su actitud de servicio, es necesario recompensar ésta, apreciándola y reconociéndosela al sujeto. En esta edad generalmente son interesados, quieren ser recompensados por lo que hacen.

Otra característica de esta etapa es la necesidad que tiene el niño de participar en equipo en la realización de tareas. Sin embargo, -- aunque en los programas educativos se hace un gran énfasis en el trabajo en equipo, ya en la práctica, se somete al alumno con demasiada frecuencia al trabajo individual. Arraigándose en la costumbre tradicionalista de exponer y después hacer trabajar sólo al alumno.

"En la edad social por excelencia, queremos que el alumno trabaje siempre solo y rehusamos el placer del esfuerzo hecho en común con sus compañeros". (41)

---

41) ibídem. p.91

No por lo anterior se niega la necesidad de conocer las capacidades reales de cada individuo, mediante el trabajo personal, y tampoco - con ésto se ignoran los peligros del trabajo en grupo, como es la tendencia al menor esfuerzo.

No obstante es importante atender esta necesidad de trabajar -- en equipo, recomendándose al maestro usar como refuerzo la satisfacción - de estas necesidades. Por ejemplo permitirles trabajar en equipo, después de haber realizado un trabajo individual realmente efectivo, proporcionando así:

- a) El esfuerzo individual.
- b) La satisfacción de trabajar en equipo.
- c) La satisfacción del sentimiento de pertenencia.

Así, vemos como la edad del escolar:

- Se instruye, realizando el primer aprendizaje metódico del pensamiento.
- Vive y gusta vivir en un grupo de niños del cual se siente solidario, siendo la ley de esta edad la emulación y la cooperación.

Siendo obligación de todo educador el conocimiento de las características, capacidades, intereses, necesidades y motivaciones, de sus -- alumnos, para poder adecuar de la mejor manera posible la enseñanza, con-

el fin de lograr un óptimo aprendizaje y una buena educación.

Otra característica propia de esta edad, dentro de la formación social del niño, es la formación de hábitos, tema que por ser de interés-especial en este trabajo, se le ha designado el inciso siguiente completo.

### 3.3 FORMACION DE HABITOS Y CONDICIONAMIENTO.

Un hábito es la facilidad que se adquiere por una larga y constante práctica en un mismo ejercicio, o bien la costumbre adquirida por la repetición de actos de la misma especie.

En toda formación de hábitos existe un aprendizaje que como ya se mencionó en páginas anteriores consiste en un cambio relativamente permanente del comportamiento que ocurre como resultado de la práctica.

Los hábitos afectan todo el ser del hombre pues su principio -- está en la inteligencia y la voluntad "originado en una tendencia natural, el hábito equivale a una modificación de la misma, bajo el influjo de la inteligencia y de la voluntad. De ello surge la diferencia entre instinto, tendencia natural y hábito, pues mientras los dos primeros son innatos, - el último es siempre adquirido". (42)

Del hecho de que intervengan la inteligencia y la voluntad en la formación de hábitos se deduce que en el hábito no hay pérdida de la libertad, no hay una determinación, simplemente se crea una facilidad en la realización de determinada conducta.

La educación primaria, es la etapa más importante en el desarrollo de un sujeto para la adquisición de hábitos. "La niñez, particularmente entre los seis y los doce años, es la mejor época para la formación de hábitos prácticos y útiles" (43) siendo precisamente la educación primaria la que se les destina a los niños de esta edad.

Ahora bien esta edad es la mejor época para formar hábitos debido a que las impresiones sobre el sistema nervioso, que constituyen la base física del hábito, comienzan en la infancia.

Un elemento importante para formar hábitos, especialmente en los niños, consiste en despertar el interés del alumno, es por esto que el uso de las contingencias o refuerzos para crear hábitos en los niños es esencial, puesto que el niño como dice Debesse no es un asceta y la implantación de hábitos no siempre es interesante o motivante en sí, es por eso que debemos hechar mano de incentivos que despierte en el sujeto el interés.

De aquí la relación existente entre el condicionamiento operante y la formación de hábitos, así nos lo dice G. Collin "La primera condición para la formación de hábitos es despertar en el niño un interés muy vivo, capaz de incitarlo a emprender este trabajo de adaptación que constituye la instauración de un hábito. En virtud de esa ley de interés, el uso de las recompensas y los castigos sigue siendo uno de los procedimientos clásicos en la educación de los niños. La influencia de ese factor afectivo, como medio de formación de los hábitos, ha sido suficientemente establecida a fin de que su empleo no sea descuidado por los educadores" (44)

---

43) KELLY W. A. "Psicología de la Educación" p. 177

44) COLLIN G. "Compendio de Psicología Infantil" p.233

En este punto es necesario mencionar, que así como no todo aprendizaje en el hombre es educativo, no todo hábito a su vez, es educativo, para fin de que lo sea es necesario que el hábito sea una virtud y no un vicio, es decir, que el hábito adquirido contribuya en el proceso de perfección del individuo y no en su destrucción, como sería en el caso de un vicio.

En otras palabras, la virtud es un hábito operativo bueno, mientras que el vicio es un hábito operativo malo, solamente llegaran a ser educativos los hábitos, cuando éstas sean para el bien del individuo que los ejercita.

"La educación sólo puede decirse consumada, cuando a la adquisición de todos los hábitos del bien obrar, de que el hombre es susceptible y a su aumento y maduración perfectiva, se ha agregado el uso de los mismos para el bien". (45)

### 3.4 MOTIVACION Y APRENDIZAJE.

El concepto de motivación como el concepto de aprendizaje, son variables intermediarias. No se observa la "motivación", lo que observamos es el comportamiento motivado.

"La motivación lleva a iniciar el comportamiento, a sostenerlo, a adquirir ciertas respuestas aprendidas antes". (46)

Un "motivo" en sentido general, es la causa o razón que mueve a hacer una cosa, es aquello que mueve la voluntad del hombre. En todo motivo puede distinguirse un componente energético activador de la conducta, que puede concretarse en una necesidad o bien en un estímulo externo (incentivo, refuerzo, etc.) cuyo valor energizante se deba a su capacidad de satisfacer la necesidad. Vemos así la estrecha relación entre motivos y necesidades.

Sabemos que hay motivos,

A) Comunes a todos los hombres.- Los cuales se refieren a necesidades humanas generales, entre las cuales se encuentran el alimento, abrigo, afecto, participación, etc.

B) Comunes a algunos hombres.- Son motivos específicos de variasper-

---

46) ARDILA, Rubén op. cit. p.81

sonas como puede ser la necesidad de investigar.

- C) Motivos que no son comunes a dos hombres.- Aquí se refiere a necesidades específicas de un individuo en particular como puede ser la necesidad de ir a algún país.

Abraham Maslow, dice que las necesidades se agrupan en una jerarquía en donde se van satisfaciendo por etapas. Si no se satisfacen los primeras difícilmente se lograrán las últimas. La escala de necesidades es la siguiente:

- 1.- Necesidades fisiológicas: sed, hambre, sexo, etc.
- 2.- Necesidades de seguridad: protección tanto física como psicológica.
- 3.- Necesidad de pertenencia y amor: dar y recibir afecto, pertenecer a un grupo, etc.
- 4.- Necesidad de estimación: lograr una valoración buena y estable de nosotros mismos, basándose en el autorespeto y estimación de los demás.
- 5.- Necesidad de actualización: desarrollar o actualizar nuestras -- potencialidades, realizándonos como seres humanos.

Todas estas necesidades son el componente energético de las diferentes motivaciones en el hombre.

Uno de los principales problemas en el campo del aprendizaje,--

es saber si el nivel de aprendizaje, varía con el nivel de la motivación, existen personas que niegan esta influencia, habiendo otras tantas que la afirman.

Personalmente, creo que los motivos influyen fuertemente en el aprendizaje, ya que para que tenga lugar éste, es necesaria la participación activa del aprendiz y es precisamente la motivación la clave para in citar la acción del sujeto. Existen además una serie de factores que rela cionan motivación y aprendizaje:

- A) La cantidad y/o calidad del premio o incentivo.
  
- B) Los programas de refuerzo. Como se mencionó antes en situaciones operantes, el refuerzo parcial es más resistente a extinción que el refuerzo dado en el 100% de los ensayos.
  
- C) Retardo del premio: El refuerzo o premio es más efectivo mientras más pronto siga a la respuesta.

#### 3.4.1 INCENTIVOS.

Los incentivos, son elementos que establece el maestro con un propósito definido, el cual es estimular los motivos del alumno. Los incentivos son procedimientos externos para motivar al alumno a hacer algo. Los incentivos son externos, mientras que los motivos son internos, los incentivos juegan el papel de refuerzos, son un medio para lograr un fin.

### 3.4.2 EFICACIA DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INCENTIVOS EN LA CLASE.

#### I. INCENTIVOS EMOCIONALES.

- a) Alabanzas y reproches: En cuanto a alabanzas y reproches se puede afirmar lo siguiente; los sarcasmos y regaños en público producen efectos desfavorables en el aprendizaje, no obstante se ha comprobado que llamar la atención en privado, es un incentivo eficaz. - Se ha observado también que la alabanza inmediata es más eficaz - que la tardía. En conclusión tanto la alabanza como el reproche - son más eficaces que la abstención de todo incentivo.
- b) Recompensas y castigos: Se ha demostrado que las recompensas materiales como dulces, dinero, juguetes, etc. son incentivos eficaces. En cuanto al castigo puede ser favorable cuando el alumno comprende porqué se le castiga, sin embargo con el castigo se corren riesgos, que ya se mencionaron en capítulos anteriores, riesgos que todo pedagogo debe considerar.

#### II. INCENTIVOS INTELECTUALES.

Entre los incentivos intelectuales están principalmente, el conocimiento de los resultados, mientras más inmediato sea éste más eficacia tendrá. La retroalimentación en el aprendizaje es de carácter básico, es necesario informar sobre los errores y los progresos, con el fin de alcanzar un mejor aprendizaje., Otro incentivo eficaz se ha considerado el leer los trabajos bien hechos en clase ante los demás.

### III. INCENTIVOS SOCIALES.

La competencia y emulación son incentivos de carácter social -- muy fuertes, especialmente en niños de primaria tanto en la competencia individual como grupal.

#### 3.4.3 RECOMENDACIONES SOBRE LOS INCENTIVOS.

- Uno de los mayores incentivos es el éxito en las tareas escolares.
- El tipo más satisfactorio de motivación es el deseo del alumno de realizar su trabajo sin presiones externas.
- Los avances son más rápidos cuando el alumno conoce el alcance de su tarea y reconoce que ayuda a sus intereses.
- El conocimiento de los resultados aumenta la rapidez y exactitud y mejora los resultados.
- Un objetivo definido produce más trabajo y menos fatiga.
- La asistencia personal del maestro mejora los resultados.
- Los incentivos positivos son más satisfactorios que los negativos.

### 3.5 ENSEÑANZA PROGRAMADA.

En 1926, Pressey, psicólogo de la Ohio State University, creó una máquina con la finalidad de corregir exámenes, el sistema consistía -- en lo siguiente: el estudiante leía la pregunta, escogía de entre varias -- respuestas y oprimía un botón correspondiente a la respuesta seleccionada, si acertaba, inmediatamente después aparecía la siguiente pregunta, si se equivocaba la misma pregunta permanecía ahí, registrando la máquina automáticamente un error, no pasando a la siguiente pregunta hasta que el sujeto oprimiera el botón correspondiente a la respuesta correcta.

En este sistema, el refuerzo consistía en el conocimiento de -- los resultados inmediatamente después de la conducta, además de que la máquina daba un resultado final del número de errores cometidos.

En 1954 Skinner, basándose en el trabajo de Pressey, decidió es tablecer una forma de mecanizar el aprendizaje a nivel escolar, inventando una máquina de enseñar, debiéndose a él posteriormente el desarrollo de la instrucción programada en todos los campos, (más por su popularidad en el campo de la psicología, que por ser el creador originario de las máquinas autocorregibles, cuyo mérito pertenece a Pressey).

El sistema de Skinner a diferencia del de Pressey consiste en -- lo siguiente:

El estudiante escribe la respuesta, en lugar de elegirla de ---

entre varias opciones, más adelante aparece la respuesta correcta, verificando el estudiante si acertó o no. El refuerzo también consiste en el conocimiento inmediato de los resultados.

El material que se pretende aprender se presenta como un "programa", de ahí el nombre que comúnmente se le ha dado de instrucción programada.

En la actualidad la instrucción programada es de dos formas:

- 1) Libros programados.
- 2) Máquinas de instrucción.

En ambas se siguen los mismos pasos:

1. Se le muestra al estudiante un pequeño párrafo de información.
2. Se le pregunta al estudiante algo respecto al párrafo.
3. Se le confirma inmediatamente la respuesta que dió.

PRINCIPIOS BASICOS DE LA INSTRUCCION PROGRAMADA:

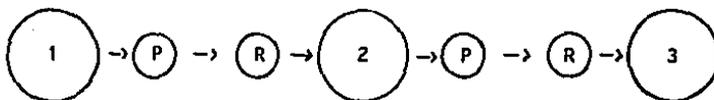
- A. Principio de los pasos cortos: para facilitar la asimilación en el alumno, la información se le presenta en pequeñas dosis.

- B. Principio de Conocimiento de Resultados: de todas y cada una de sus respuestas, el estudiante recibe resultados inmediatamente, lo que permite por un lado que el alumno realice un papel activo en el aprendizaje y por otro lado permite tener un control efectivo de la asimilación de los conocimientos del alumno.
- C. El Principio de la Velocidad Individual: ésto hace posible que cada alumno aprenda a su propio paso, tomándose en cuenta las diferencias individuales.

Existen tres tipos de programas:

1. El lineal de Skinner: en este tipo de programa el estudiante no recibe otra información hasta no haber acertado la respuesta correcta, sus características son:
  - El material tiene una secuencia fija, todos los alumnos pasan por la misma información.
  - Los cuadros o ítems son muy breves, de forma que puedan ser con testados por la mayoría de los alumnos.
  - Cada cuadro o ítem, exige una respuesta del alumno.
  - Los cuadros están lógicamente relacionados y la dificultad es progresiva.

Programa lineal:



1 ítem o cuadro 1

P Pregunta

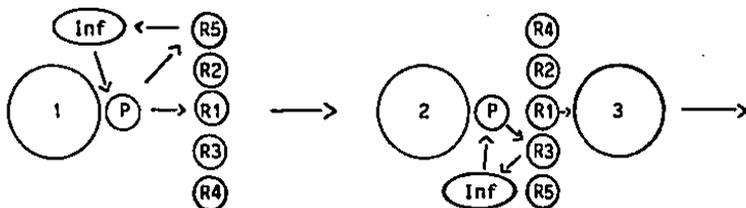
R Respuesta

2.- El Ramificado de Crowder: Basado en los trabajos de Norman Crowder.

Este tipo de programa consiste en lo siguiente:

- El estudiante que contesta equivocadamente se le vuelve a dar una explicación con más detalle del material, si éste acertó, pasa a la siguiente pregunta, permitiendo assimilar la información de diferentes maneras.
- Las secuencias son más largas que en la programación lineal.
- Al final de cada secuencia el alumno encuentra una pregunta de opción múltiple.
- Es más arduo de construir, pero, al constar de ítems o pasos -- más amplios, se prestan más ejemplos y demostraciones más extensas y se adapta mejor a la programación de materias abstractas.

Programa ramificado:



- P           Pregunta.
- R1           Respuesta Verdadera.
- R2, 3, 4, 5 Respuestas Incorrectas.
- Inf.         Información cuando el alumno escoge una respuesta incorrecta.

3.- Programación Matemática: Las características propias de este tipo de programas son las siguientes:

- El material no se divide en partes pequeñas, sino se le presenta el alumno, en cada ejercicio, una cantidad de información suficiente (pero concreta) para dar una visión de conjunto del contenido o procedimiento.
- Se hace uso constante de imágenes, como son: esquemas, gráficas, diagramas, etc. para dirigir al estudiante hacia los detalles importantes.

- Al estudiante se le da la oportunidad de dar no sólo respues---tas observables, sino que se le pide que: recuerde, observe, es tudie y finalmente responda. Es decir al alumno se le pide actividad abierta y actividad encubierta.
  
- Al alumno no se le da retroalimentación, ya que "según Gilbert, un ejercicio bien diseñado debe producir respuestas tan evidentemente correctas que el estudiante no necesitará comparar su - respuesta con el modelo, ni verificar sus resultados en una hoja de respuestas. De esta manera, el reforzamiento se produce--al mismo tiempo que el alumno emite sus respuestas". (47)

Como se puede ver, por lo anterior, las respuestas de la instrucción programada pueden ser de 2 tipos.

- 1) Escribiendo (componiendo) la respuesta, como es el sistema de ---- Skinner.
  
- 2) O bien, eligiendo una respuesta por opción múltiple, basándose en-- Pressey.

Debido a que en la preparación de un texto programado es nece----saria la participación de un equipo de personas que trabaje en colaboración

con el programador, el costo inicial para elaborar un texto programado es mucho mayor que el necesario para hacer un texto tradicional. Sin embargo, esta inversión inicial es compensada después por la utilización masiva que se hace de estos materiales.

Ahora bien, la instrucción programada ha cobrado gran popularidad en los últimos años, no obstante ésta no deja de tener sus grandes -- ventajas y desventajas.

#### VENTAJAS:

- Se garantiza que el sujeto aprende y comprende el material.'

Cuando una persona lee un libro, no es posible estar seguros de que entendió completamente su contenido; cuando lee un libro programado estamos seguros de -- que lo entendió perfectamente. Lo mismo sucede con -- cursos dictados por maestros o tomados con máquinas-- de enseñar. (48)

- Fomenta la atención y la actividad.
- El sujeto o estudiante aprende a su propio ritmo, se le da una gran importancia a las diferencias individuales en el aprendizaje, se -- dan pasos tan grandes en el aprendizaje, como lo permite la capa--

cidad del alumno.

- Se presenta el material de distintas formas hasta que es aprendido.
- Se ahorra mucho tiempo, incluso los estudiantes más lentos aprenden con mayor rapidez que en un salón de clases.
- No se deja sin corregir ninguna respuesta equivocada.
- Los resultados del trabajo del estudiante se dan inmediatamente.
- Empieza en el nivel real en que se encuentra el alumno.
- Las máquinas de educación programadas tienen una casi ilimitada capacidad de almacenar datos.
- Importante reducción en el tiempo de aprendizaje.
- Redacción favorable por parte de los alumnos.
- Un papel nuevo por parte del maestro.

#### DESVENTAJAS:

- Con frecuencia los estudiantes más inteligentes se aburren con la-

instrucción programada, ya que ésta presenta el material de una manera demasiado detallada, generalmente estos niños comprenden el material en la primera explicación y la máquina continua exponiendo el mismo material de varias maneras.

- Solamente sirven para enseñar hechos bien establecidos relativamente fuera de duda.
  
- Como se presentan situaciones muy específicas, con frecuencia el estudiante no es preparado para afrontar y resolver otras situaciones similares. (Transferencia).
  
- La elaboración de los programas es difícil, se lleva mucho tiempo y dinero. Además de necesitar personas bien calificadas para su elaboración.
  
- Una máquina o un libro programado, jamás podrá sustituir al maestro, cuya función no es solamente instructiva, sino formativa, el maestro debe ser un educador y no sólo un transmisor de información.
  
- Las máquinas nunca manejarán técnicas didácticas, ni tampoco establecerán relaciones interpersonales, tan importantes para la convivencia y el desarrollo equilibrado del ser humano.

"El que estudia no puede aspirar a que el instrumento técnico le diga "más" que la noticia o el mensaje que previamente se depositó en él. No se le pueden hacer preguntas, no puede haber diálogo". (49)

"Este es un problema difícil de resolver y en él se pone de relieve que tras de la máquina se encuentra siempre el hombre". (50).

Es por eso que las máquinas de enseñar deben complementar la labor de los maestros pero nunca reemplazarlos.

Hay una función que las máquinas nunca podrán hacer, y es motivar a los estudiantes, mostrarles la importancia del material que se va a aprender y ser realmente sus guías; éste es un trabajo más importante que la transmisión de conocimientos. los maestros -- están de acuerdo en delegar parte de sus funciones -- en las máquinas, conservando en cambio la parte más importante y gratificante del proceso de enseñanza. (51)

---

49) GARCIA HOZ, Victor op. cit. p.318

50) ibidem, p.320

51) ARDILA, Rubén op.cit. p.206

### 3.6 APLICACION DEL CONDICIONAMIENTO OPERANTE EN LOS SALONES DE CLASE.

Una gran mayoría de los maestros, consciente o inconscientemente, manejan a sus alumnos a través de las consecuencias de sus conductas. Si decimos "gracias" después de que un alumno nos hizo un favor, le habremos recompensado por habernos hecho el favor, y es más probable que en -- lo futuro lo vuelva a hacer.

Tal vez ésto parezca muy trivial, pero por lo general la mayor parte de nuestra conducta está controlada de la misma manera. Muchas conductas están bajo el control de sutiles consecuencias que actúan recíprocamente y, por tanto, no siempre se ve claramente cuales -- son las variables controladoras. El principio básico es el siguiente: "La conducta es una función de sus -- consecuencias. Por consiguiente, si queremos cambiar la conducta, debemos cambiar las consecuencias. (52)

A continuación se presenta un esbozo que abarca los principios básicos de la conducta y su forma de aplicarlos:

#### 3.6.1 PRINCIPIOS BASICOS PARA MODIFICAR UNA CONDUCTA.

- A) Definir el problema concretamente, objetivamente y en términos -- conductuales.

---

52) KELLER, F. S. Y RIBES IRESTA, E. "Modificación de conducta. aplicación a la educación". p.112

B) Medir objetivamente la fuerza o frecuencia de la conducta a cambiar.

C) Agregar una consecuencia a la conducta.

D) Evaluar la efectividad de la contingencia.

A) Definir el problema concretamente, objetivamente y en términos conductuales.

En este punto, es muy importante no generalizar las conductas, - por ejemplo, "el niño se porta mal", es necesario concretizar una conducta y para ésto es necesario plantearse algunas preguntas como:

¿Qué pretendo que el niño haga o deje de hacer?.

Se trata de un problema de mayor manifestación conductual, o de menor manifestación conductual o de una conducta diferente.

Después de ésto podemos ponernos como objetivo por ejemplo: lograr que el niño se levante menos de su lugar.

B) Medir objetivamente la fuerza o frecuencia de la conducta a cambiar.

Para ésto es necesario utilizar técnicas de observación, las --

cuales no necesitan ser muy elaboradas, simplemente con que se observe de una manera sistemática la frecuencia y la duración de la conducta. Aquí-- podemos preguntarnos:

¿Cuántas veces ocurre la conducta durante 1/2 hora, o bien durante 5 minutos, etc.?

¿Cuánto tiempo dura después de iniciada la conducta?.

#### RECOMENDACIONES PARA EL OBSERVADOR.

- 1.- Es muy importante, en este período de observación, ser consistente y observar siempre en las mismas condiciones. Por ejemplo: observar de las 10:00 a las 10:30 horas, suponiendo que a esta hora todos los días se encuentra el grupo en condiciones iguales, misma maestra, mismos compañeros, misma materia, mismo lugar, etc.

Para seleccionar la hora de observación, basta con una observación superficial, para detectar a qué hora la conducta es más frecuente, si se detecta que es indiferente la hora, -- entonces ésta se elige al azar o bien conforme a la comodidad del maestro.

- 2.- Es necesario que el sujeto no se sienta observado para no-- alterar las condiciones naturales de la situación. (esto es

independientemente de que el sujeto esté informado del proyecto).

- 3.- No permitir que ningún niño escuche sobre el proyecto y la técnica de observación.
- 4.- Durante el período de línea base procurar no actuar ni como reforzador ni como factor discriminativo. Pasar lo más desapercibido que se pueda para no ser una variable con respecto a la conducta del niño.

C) Agregar una consecuencia a la conducta.

Para ésto es necesario escoger un reforzador o un castigo: si lo que se pretende es aumentar una conducta se debe reforzar, si por el contrario lo que se intenta es eliminarla es necesario eliminar el reforzamiento, que se estaba dando consciente o inconscientemente, o bien reforzar una conducta incompatible por ejemplo, alagarlo cuando permanezca bien sentado en su silla.

Es muy importante en este punto asegurarse de que el castigo o el refuerzo lo sean para el sujeto y no para uno, es decir, algo que sea un reforzador para uno mismo, a lo mejor no es reforzador para el sujeto.

También es necesario establecer un criterio conductual para la consecuencia, es decir, qué cosa específica debe realizar la persona pa--

ra obtener la consecuencia, es conveniente reforzar aproximaciones a la conducta deseada.

Concretar el tipo de contingencia o incentivo que se va a dar, - el cual puede ser de tres tipos, como se vió en el punto 3.3.2 de esta -- tesis.

- a) Incentivos Emocionales: - alabanzas.
  - recompensas.
  - reproches.
  - castigos.
  - etc.
  
- b) Incentivos Intelectuales: - conocimiento de resultados.
  - leer trabajos bien realizados a todo el grupo.
  - etc.
  
- c) Incentivos Sociales: - competencia.
  - emulación.
  - trabajo en equipo.
  - etc.

Establecer la manera en que se aplicará la contingencia (\*) es

---

\*) Término conductista que denota "Consecuencia"

decir, quién dará el reforzamiento y en qué forma. La forma puede ser de dos tipos:

- a) Directa: la consecuencia ya sea premio o castigo, se presenta inmediatamente después de la conducta, si una alumna acierta en un problema, apremiarla con palabras o actitudes.
- b) Indirecta: ésta se hace a través de un símbolo que significa reforzamiento, ya sea a través de "puntos" o "fichas", la contingencia o consecuencia real se entraga después a cambio de los "puntos" o "fichas", por ejemplo:

Si cada vez que un alumno entrega a tiempo la tarea se le concede una ficha y después de determinado número de fichas, les dá como premio 10 minutos más de recreo, las fichas, se convierten en un reforzador-indirecto para ellos.

#### D) Evaluar la efectividad de la contingencia.

Para poder evaluar la efectividad de nuestra consecuencia es necesario hacer una medición continua, ahora bien si se ha visto que la contingencia (refuerzo o castigo) es inefectivo es necesario ver cual es la razón, ésta puede estar dada por la contingencia en sí, es decir, ---- "quizá la consecuencia seleccionada no sea un reforzamiento o castigo e--

fectivo, si así es, cámbielo". (53)

O bien puede estar dada por la forma en que se ha dado, a lo -- mejor se ha demorado demasiado entre la conducta y la consecuencia, si es así, inmediatamente después de la conducta debe llegar la consecuencia,-- con el fin de que ésta influya efectivamente en la conducta.

### 3.6.2 PROBLEMAS DE MODIFICACION DE CONDUCTA EN UN SALON DE CLASES.

Generalmente los problemas en un salón de clases son de dos tipos:

- a) Problemas académicos.
- b) Problemas de manejo del salón.

#### 3.6.2.1 PROBLEMAS ACADEMICOS.

Los niños con problemas académicos a su vez pueden ser:

- A) Sujetos que tienen la destreza para hacer las cosas, pero no participan. Por ejemplo, es frecuente entre los maestros encontrarse - con casos de alumnos que tienen la capacidad de realizar la tarea

pero no se esfuerzan.

- B) Sujetos cuyo rendimiento académico deficiente es debido a una falta de preparación previa o falta de habilidades académicas necesarias. Por ejemplo, aquél estudiante que no sabe dividir porque no ha aprendido a sumar, o bien, no comprende lo que lee, porque no ha aprendido a prestar atención.

### 3.6.2.2. PROBLEMAS DE MANEJO DEL SALÓN.

Estos problemas pueden ser de dos tipos a su vez:

- A) Problemas de conducta que deben ser fortalecidos. Por ejemplo, -- incrementar la participación de algún alumno tímido, o bien, aumentar el nivel de trabajo por día, ya sea del grupo o de algún alumno.
- B) Conductas indeseables o perturbadoras que se quieren eliminar o debilitar. Por ejemplo, el típico salón de clases indisciplinado o ruidoso, o bien el sujeto deliberadamente perturbador.

### 3.6.2.3 ESTRATEGIAS DE SOLUCION A LOS PROBLEMAS ACADEMICOS Y DE MANEJO DE SALON.

En este punto lo primero que debemos plantearnos es, si nuestra

Intención es fortalecer o debilitar la conducta.

Si la solución a nuestro problema es fortalecerla, basándonos en nuestros principios básicos para modificar una conducta, comenzaremos por plantearnos los siguientes puntos:

- Describir la conducta en términos precisos.
- Evaluar lo más exacto que se pueda la conducta actual.
- Encontrar un reforzador: basándose en la experiencia o bien preguntando directamente al niño qué le gusta, determinando si el incentivo va a ser:
  - Emocional.
  - Intelectual.
  - Social.
- El reforzamiento se dará directa o indirectamente.

-¿Qué conducta debe realizar para reforzar una aproximación a la conducta deseada?.

- a) Es necesario preguntarnos si el niño domina todos los requisitos previos necesarios o si le hace falta algún procedimiento correctivo. No se debe exigir del niño ejecución alguna que-

éste no pueda presentar simplemente porque no se le ha enseñado antes. Es necesario aplicar un procedimiento de corrección de la habilidad si es necesario.

- b) Es importante también asegurarse de que su primer criterio - de reforzamiento sea algo que el estudiante pueda hacer con cierta facilidad. Si se le pide una ejecución difícil desde el inicio, fracasará de inmediato.

Ahora bien, si lo que se pretende es debilitar o eliminar por completo una conducta, debemos plantearnos lo siguiente:

- Especificar en términos precisos la conducta que se pretende debilitar.
- Evaluar con exactitud la conducta actual, midiendo frecuencia y duración.
- Escoger la forma para debilitar la conducta, las cuales pueden ser tres:

- a) La extinción: la cual consiste en eliminar el reforzamiento dado que mantiene la conducta.
- b) Castigo: se traduce en la presentación de un estímulo aversivo, (aunque no es exactamente lo mejor, como se vió en el capítulo II).

- c) El reforzamiento de una conducta incompatible: esta contingencia consiste, como su nombre lo dice, en reforzar conductas no compatibles entre sí, por ejemplo, el silencio del salón es incompatible con el ruido del salón.

Ahora bien, la manera de saber si hemos tenido éxito, ya sea en fortalecer o debilitar alguna conducta es básicamente la medición continua y si no se han logrado los resultados esperados, intentarlo de nuevo variando la contingencia o bien, la forma de aplicarla.

### 3.6.3 ERRORES COMUNES EN LAS CONTINGENCIAS EDUCATIVAS.

- A. Como anteriormente se mencionó, es frecuente que los maestros supongamos que nuestros reforzadores lo son también para nuestros alumnos, lo cual no es siempre cierto. Siendo también frecuente el no tomar en cuenta que lo que es reforzante en una ocasión, puede no serlo en otra. Es por ésto que el maestro siempre debe ser muy perceptivo y prudente.
- B. Cuando se están reforzando aproximaciones a la conducta deseada, es muy importante reforzar sólo los progresos y no las ejecuciones standar.
- C. Frecuentemente no se toma en cuenta el factor de heterogeneidad en los grupos, siendo un error establecer la misma contingencia a

todos los alumnos. Existen refuerzos comunes a todo el grupo, sin embargo hay refuerzos no comunes a 2 alumnos, siendo éste un factor importante de tomar en cuenta.

- D. Otro error consiste en que los maestros algunas veces no son conscientes de la relatividad de las contingencias, lo que frecuentemente se torna frustrante para ellos.

El fortalecimiento o el debilitamiento de la conducta no es permanente. Esto se aplica a cualquier conducta. Nos comportamos de acuerdo con las consecuencias. Por ejemplo: si se refuerza e incrementa la conducta de - "trabajo" de un niño y al siguiente año lo asignan a un salón en el cual la maestra le concede atención -- por "distraerse", el niño estará bajo control de estas nuevas consecuencias y empezará a "distraerse" más. - La mayor parte de nuestra conducta funciona de esta manera. (54)

### 3.7 PROYECTOS DE MODIFICACION DE CONDUCTA.

A continuación se darán algunos ejemplos de proyectos de modificación de conducta, llevados a cabo por la autora de esta tesis. Estos proyectos fueron realizados en un pequeño colegio mixto bilingüe, llamado "Colegio Lowell" ubicado en la Ciudad de México, siendo maestra de medio tiempo, impartiendo el idioma inglés.

No fue difícil hacer la selección de las conductas, pues se contaba con uno de esos raros salones de primaria en el cual existe una gran heterogeneidad en el grupo, por ser una clase especial de inglés para alumnos de nuevo ingreso al colegio, que no habían llevado inglés anteriormente. Es por eso que se tenían alumnos desde 2º de primaria hasta 6º de primaria en español, es decir, niños de 7 a 12 años.

A) Para el primer proyecto de modificación de conducta fue escogida Aidín de 7 años de edad, cuyo problema no era poco usual, esta niña tenía el mal hábito de chuparse el dedo pulgar con mucha frecuencia. La conducta de chuparse el dedo fue definida como introducirse el pulgar en la boca hasta por lo menos el nudillo.

Durante todo el tiempo que llevaba el curso escolar, constantemente se le pedía que se sacara el dedo de la boca, una vez se intentó -- eliminar esta conducta elogiándola cuando no se estaba chupando el dedo, con palabras tales como "Qué bonita boca tienes", o bien "Qué bien te ves sin el dedo en la boca", etc. Sin embargo los resultados eran poco efica-

ces, ya que, la conducta de chuparse el dedo, en sí, aparentemente, era-- autorreforzante y parece ser que el elogio sólo no era un reforzador su-- ficientemente poderoso como para extinguir esa conducta.

Una vez que se pudo detectar ésto, se pensó aplicar un proyec-- to nuevo basándose en el libro "Modificación de Conducta. Aplicaciones -- a la Educación" de Fred S. Keller y Emilio Ribez Iñesta en donde venía un caso de efectos del reforzamiento positivo sobre la conducta de chuparse-- el dedo.

Con el fin de determinar cuáles eran los reforzadores materiales más efectivos, le pedí a Aidín que me ayudara a seleccionarlos. La niña - me dijo que le gustaban los chocolates, las paletas heladas y los mazapanes. Fue entonces cuando se pensó que Aidín podría ganarse dichos premios-- por medio de puntos (por lo menos 10 puntos por premio).

En el período de línea base que duró 5 días, la conducta de la-- maestra continuo siendo la misma. La hora de observación la cual fue de - las 12:00 a las 14:00 horas, todos los días. Continuamente se le pedía -- que se sacara el dedo de la boca o bien se le fruncía el ceño cuando se - lo chupaba.

En el período experimental se llevó al salón un marcador de --- tiempo que sonaba a intervalos de 2, 3, 4, 5 y 10 minutos (según lo pro-- gramara). Aidín podía ganarse un punto siempre y cuando no tuviera el ---

pulgar en la boca en el momento en que sonaba el timbre. Al resto de los alumnos no se les comunicó para qué era el timbre, simplemente se les dijo que debían de desentenderse del mismo. Si la niña se ganaba al menos 10 - puntos por día, podía escoger un premio, o bien ahorrar sus puntos hasta el próximo día.

La figura número uno presenta los resultados del estudio. El -- número de veces que se chupó el dedo durante el período de la línea base- y durante el período de la experimentación, en la cual se ve que la fre-- cuencia de la conducta disminuyó significativamente.

Días después de terminado el proyecto, el promedio de la frecuencia obtenido en el período experimental, permanecía constante, los elogios continuaron también siendo un gran refuerzo para Aldin el saber que ella- misma con esfuerzo pudo eliminar casi totalmente su manía de chuparse el- dedo.

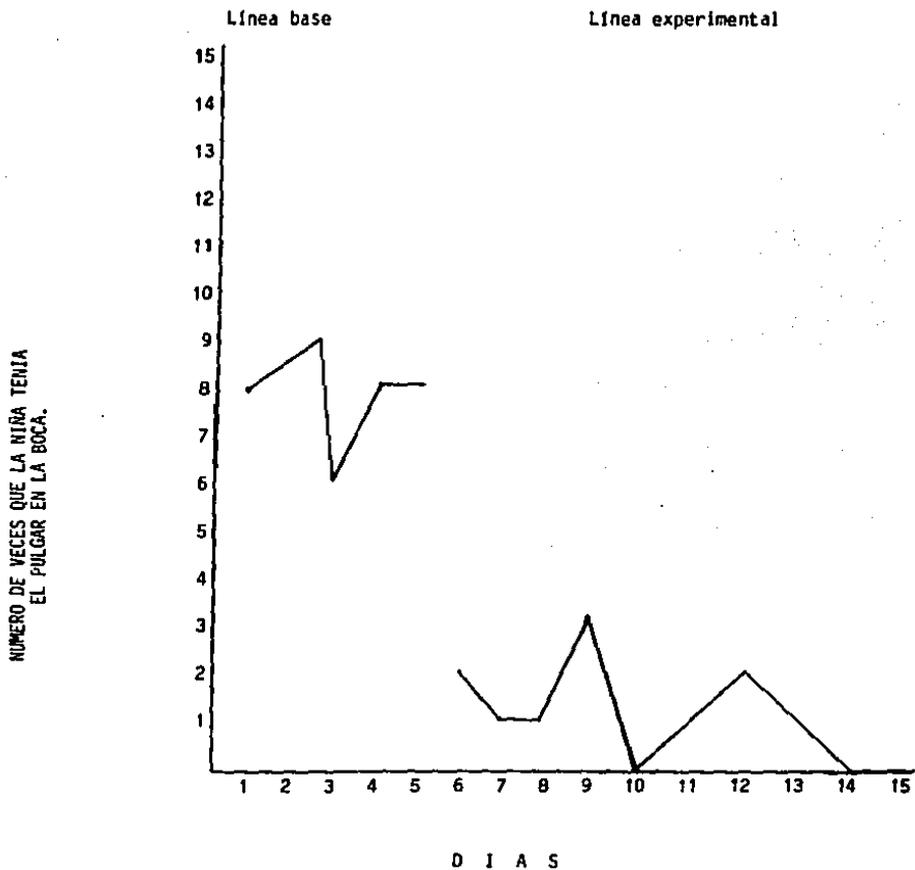


FIGURA NO. 1

B) Para el segundo proyecto de modificación de conducta, el objetivo fue crear el hábito de limpieza y orden en los trabajos realizados en el cuaderno de cada uno de los estudiantes, ya que a lo largo del curso se había observado que los alumnos trabajaban muy sucio y en desorden en sus cuadernos, incluso la alumna más ordenada, podía hacerlo mucho mejor, de como lo había venido haciendo.

Así que la meta que se planteó fue la siguiente: mejorar la limpieza, orden y calidad de los trabajos realizados en el cuaderno de cada alumno del grupo.

Durante el período de línea base, que duró dos semanas, se procuró no influir en la forma de trabajar en sus cuadernos, limitándose simplemente, a lo que hasta entonces usaba decirles, por ejemplo "repíteme" esa página porque no le entiendo nada" o bien "no hagas tachones" "hoy te quedó mejor", etc.

A la tercera semana se llevó al salón una cartulina muy bien hecha, limpia y ordenada en la cual la maestra establecía las reglas de los trabajos en el cuaderno.

Primeramente, se les explicó lo siguiente: que era necesario e indispensable que fueran más limpios y ordenados al trabajar por escrito.

A continuación se les dijo que el mejor cuaderno sería enseñado a toda la clase al final de la semana, y que quien ganara el primer lugar

durante 4 semanas seguidas, sus trabajos serían mostrados ante toda la -- primaria el día del homenaje a la bandera.

Las reglas en la cartulina decían lo siguiente:

1. Escribir con pluma azul.
2. Los títulos subrayados con rojo y usando regla.
3. Las numeraciones hacerlas con rojo.
4. En el cuaderno de Math, escribir con lápiz, subrayar con rojo, -- usando regla.
5. No tachonear, usar paréntesis o corrector.
6. No usar plumones en ningún momento.

Como no era justo comparar los cuadernos entre los alumnos, debido a que siempre hay niños que tienen mejor letra que otros, se decidió evaluar el propio esfuerzo de cada individuo, calificando su trabajo, en relación al trabajo realizado en sus cuadernos, en el período de línea -- base, así, fue establecida la siguiente escala para calificar cada ejer-- cicio o trabajo.

4. Mucho Esfuerzo.
3. Regular Esfuerzo.
2. Poco Esfuerzo.
1. Nada de Esfuerzo.

Así que, quien a la semana juntaba el mayor número de puntos en sus cuadernos, obtenía el reconocimiento y las felicitaciones en grupo.

Durante el resto del año, se continuo con este método, obteniéndose unos resultados gratificantes, no sólo por el hecho mismo de la limpieza y orden en sus cuadernos, sino porque mejoraron en un 40% las calificaciones, ya que al estudiar recordaban y comprendían mejor el contenido del texto. Así pues, el refuerzo en este proyecto fue:

- De manera inmediata: La puntuación en cada ejercicio, el ver sus - cuadernos limpios y bonitos.
- De manera mediata: Alcanzar, después de un gran esfuerzo, el reconocimiento de toda la clase.

C) Tomás es un niño de 9 años de edad, fue elegido para el estudio, - ya que rara vez comenzaba a tiempo o pronto a realizar el trabajo

que se le pedía en clase. Por lo común, se pasaba 5 ó 10 minutos preparándose para empezar a trabajar, jugando con sus plumas o -- columpiándose en su silla. Por lo tanto, la conducta a implantar-- en este caso fue la de formar el hábito de sentarse sin moverse,-- mantener la vista en su cuaderno y comenzar al momento la tarea - asignada.

La observación de Tomás durante la línea base duró aproximadamen-- te 30 minutos, de las 13:00 a las 13:30 horas., diariamente durante 5 --- días en la línea base y 15 días en el período experimental. La conducta - observada era el tiempo de trabajo efectivo. Esta conducta fue definida de la siguiente manera: sentarse correctamente en la silla, con la mirada en su hoja y comenzar a trabajar evidentemente en la tarea.

Las observaciones se realizaban a la hora de la copia de un tex to. Después de 5 días de una línea de base se observó que una gran parte-- del tiempo destinado a la tarea lo gastaba haciendo un gran número de mo-- vimientos físicos gruesos, entre los cuales incluí el columpiarse en la - silla, mover los brazos como si fueran alas de avión; se paraba constan-- temente en su asiento, etc.

Fue entonces cuando se pensó que una causa importante de que no comenzase su trabajo a tiempo era el hecho de que desperdiciaba mucho tiem po en movimientos físicos de gran magnitud. Ante lo cual se comenzó a dar una pequeña plática sobre hábitos de estudio y de trabajo justo antes de-- la hora de trabajo.

Se procuraba elogiar a los alumnos cuando comenzaban pronto a-- trabajar y se veían concentrados en su tarea, especialmente a Tomás, de-- jando pasar por alto todas aquellas conductas incompatibles con los bue-- nos hábitos de trabajo.

Como evidentemente el columpiarse en su silla era la conducta - incompatible de más peso, por ser la más frecuente, me esmeré en alabar-- con mayor énfasis la conducta de sentarse correctamente sin moverse y co-- menzar la copia enseguida.

La figura número 2 presenta el número de veces que se columpió-- como se ve claramente Tomás respondió inmediatamente al reforzamiento --- comenzando a presentar buenos hábitos de trabajo. Ocasionalmente, el niño regresaba a sus antiguas costumbres de columpiarse y moverse exageradamente antes de comenzar a trabajar. Cuando ésto ocurría, le comentaba algo-- así como "qué bonito trabajo Erika, me encanta como se sienta y lo bien-- que trabaja", e inmediatamente Tomás se sentaba correctamente, tomaba su libro y comenzaba su trabajo.

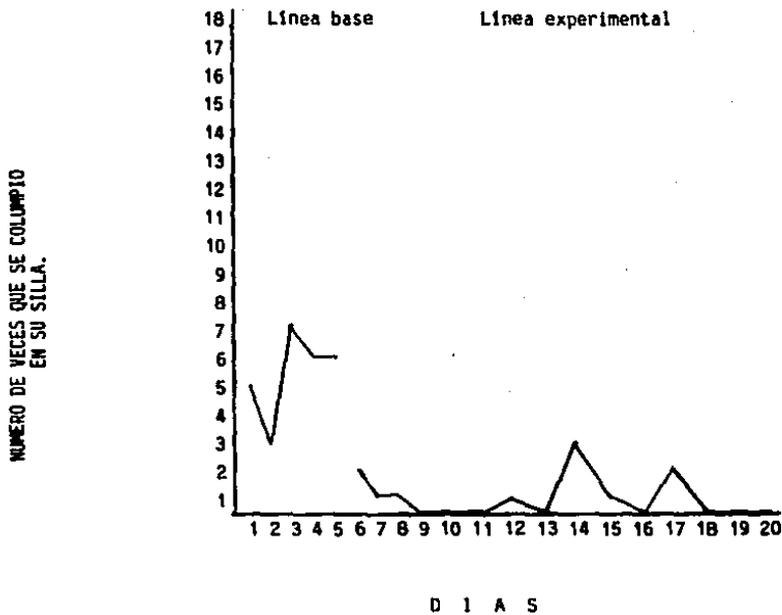


FIGURA NO. 2

D) Para el siguiente estudio no fue seleccionado ningún niño en concreto, sino el grupo en general. En el transcurso del año se había notado un bajo rendimiento en la materia de "Spelling and --- Vocabulary", el aprendizaje del nuevo vocabulario era muy tedioso y los resultados en sus calificaciones no eran lo que se esperaba. El objetivo consistió, por lo tanto en formarle el hábito de estudio de esta materia.

Aprovechando la "emulación característica sobresaliente en el niño de primaria, se elaboró un proyecto de aprendizaje más efectivo y -- menos tedioso para los niños. Ya que como dice acertadamente Maurice --- Debesse:

Todos saben que ciertas enseñanzas no tienen para el niño un interés directo. No veo porqué, en este caso nos rehusaríamos a utilizar el interés indirecto y, - por ejemplo, el valor de las recompensas.... Un escolar no es un asceta y sería peligroso proponerle un- ideal de trabajo desinteresado que le es inaccesible. Del mismo modo, la emulación (\*), que es una actitud social muy propia de esta edad, puede ser un excelente recurso para estimular el trabajo escolar. (55)

Así pues, durante el período de línea base, el cual duró 3 sema nas, se les hizo el examen de vocabulario y ortografía al final de la se- mana, obteniendo resultados iguales a los de todo el año, es decir un pro

---

55) DEBESSE M. op. cit. p.79

medio de 6.5 en el grupo.

En el primer día de experimentación se dividió el grupo en cuatro equipos equilibrados en relación a su aprovechamiento en la materia, -después se les explicó que cada viernes tendrían un concurso de vocabulario en lugar del examen, comunicándoles que el equipo que juntara más puntos al final del año obtendría la excención en la materia, se les dijo que en cada competencia el contenido que se les preguntaría sería acumulativo.

Los exámenes solamente tuvieron lugar cada mes, aumentándose el promedio grupal de 6.5 a 8.5. No obstante no se pudo dejar de tomar en -- cuenta las diferencias individuales ya que habían alumnos que aún seguían reprobando el examen, ante lo cual, se agregó un requisito más para la --- excención del examen final, el cual fue: tener mínimo promedio de 8 y pertenecer el equipo ganador para tener derecho a la excención. Ya que se había pasado por alto el peligro más grave del trabajo en equipo: la tendencia al menor esfuerzo por parte de uno o varios de los integrantes.

También habría excención para los demás alumnos que no pertenecieran al equipo ganador, siempre y cuando tuvieran un promedio de 9 en - el año en la materia.

La recompensa de la excención por su trabajo realizado durante el año y la emoción de la competencia de los viernes, aumentó mucho el -- promedio grupal en la materia, haciéndola más dinámica y divertida.

Al final del año el grupo salió con 8.5 de promedio en Spelling and Vocabulary".

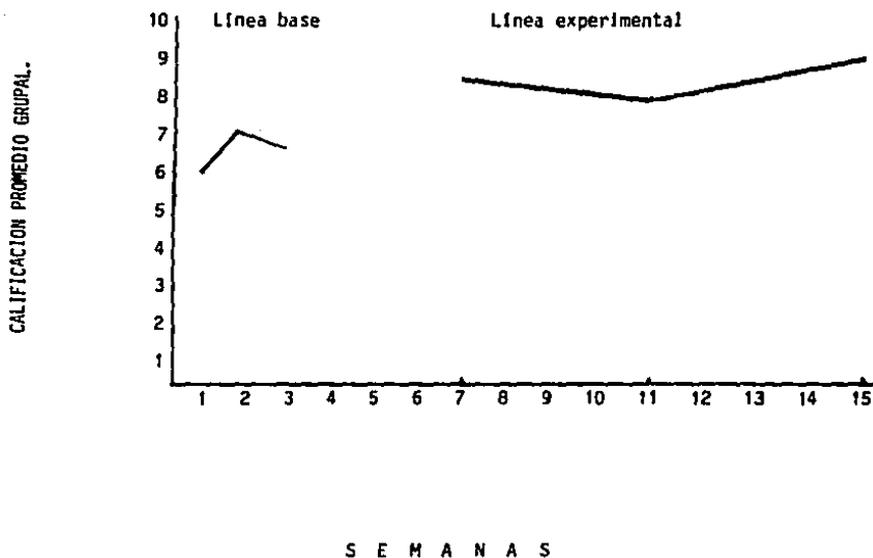


FIGURA NO. 3

E) Rafael era un niño que podría considerarse como el típico niño -- problema, ya que en primer lugar tenía 13 años de edad y estaba-- en sexto de primaria, había perdido un año, no por haberlo reprobado por falta de capacidad intelectual, sino porque lo corrieron a mitad de año en su escuela anterior, debido a problemas de conducta.

En el primer encuentro con él, el primer día de clase se le hizo un carño en la cabeza con la mano, el cogió la mano y la aventó bruscamente, poco a poco se descubrió que era sumamente agresivo no sólo con la -- maestra, sino con todo el grupo en general. Así mismo, la maestra se fue enterando más tarde que era hijo menor de padres divorciados y también de su historial académico en el cual llevaba ya más de 5 escuelas en las cuales, o había sido corrido, o bien, no se le había aceptado para cursar el siguiente año.

Una de estas conductas agresivas consistía en burlarse constantemente de sus compañeros cuando se equivocaban o hacían algo mal. Por lo que el objetivo se centró en la modificación actitudinal y conductual de Rafael.

Dos o tres veces la reacción de la maestra fue la de reprenderlo ante todo el grupo, ante lo cual reaccionaba pero, se creaba en el niño cierta actitud de coraje hacia la maestra y hacia el grupo en general. Ante lo cual se decidió en una ocasión, reprenderlo en privado con lo cual--

se tuvo más éxito ya que al menos, no surgió en él ese sentimiento de coraje. No obstante al poco tiempo comenzaron de nuevo sus burlas hacia los demás.

Llegó un momento en que se decidió ignorar sus burlas, se le -- explicó a los demás compañeros que no hicieran caso de las burlas de Rafael que lo hacía muchas veces por la necesidad de que se le pusiera atención, así que se decidió solamente fijarse en él cuando su comportamiento fuera amable hacia sus compañeros.

En este proyecto fue necesario hacer uso del moldeamiento, ya - que la conducta amable no apareció a la primera.

Para el moldeamiento lo primero que se cuestionó fue lo siguiente: ¿Qué conducta debía realizar Rafael para reforzar una aproximación a la conducta amable? ante lo cual se estableció que se reforzaría al niño cada vez que contestara o le comentara algo a cualquier compañero sin burla, ni agresividad, siendo el refuerzo o incentivo prestarle atención no solamente atendiendo a su comentario, sino dándole las gracias por ayudar a sus compañeros.

Antes de comenzar con el período experimental se tomaron 3 días de línea base, siendo precisamente la hora de "Math" de 11:30 a 12:00 horas, la hora elegida para la observación.

Durante los 3 días de línea base se notó un gran número de bur-

las y agresiones verbales ante cualquier falla de sus compañeros, se continuo teniendo la misma postura que hasta entonces se había tomado ante-- estas conductas diciéndole "no te burles", "no seas grosero", etc.

Al 5º día se comenzó a ignorar sus burlas y sarcasmos y a ponerle atención cuando contestaba o hacia un comentario sin burla ni grosería, las primeras veces se le ponía atención a su comentario y se le agradecía su colaboración, después de 3 días, no se escuchaba ninguna burla, ni sarcasmo, fue entonces cuando se pensó que el moldeamiento debía seguir adelante ya que estaba cayendo en un reforzamiento de conductas standar y no aproximaciones a la conducta meta que era lo de ser amable y no solamente "no grosero".

Por ésto al 4º día del periodo de experimentación se le dijo - a los alumnos en general que entre ellos mismos debían dar las gracias -- pedir las cosas prestadas, pedir permiso para hablar y pasar al pizarrón, etc.

Al 5º día del periodo de experimentación se procuró sólo atender a Rafael cuando éste tenía buenos modales con sus compañeros. El cambio de conducta del niño fue de un 100%. Durante este periodo de cambio-- la maestra procuraba además acercársele más y platicar con él de cosas -- que a él le gustaban, poco a poco fue ganándose su confianza y su cariño, además el grupo lo fue aceptando cada día más influyendo mucho en la adaptación de Rafael.

Un mes después de terminado el curso escolar, como la maestra--vivía en la misma colonia de Rafael, éste la fue a visitar a su casa llevándole un osito de peluche, para ella el significado de este regalo como se puede entender fue francamente gratificante.

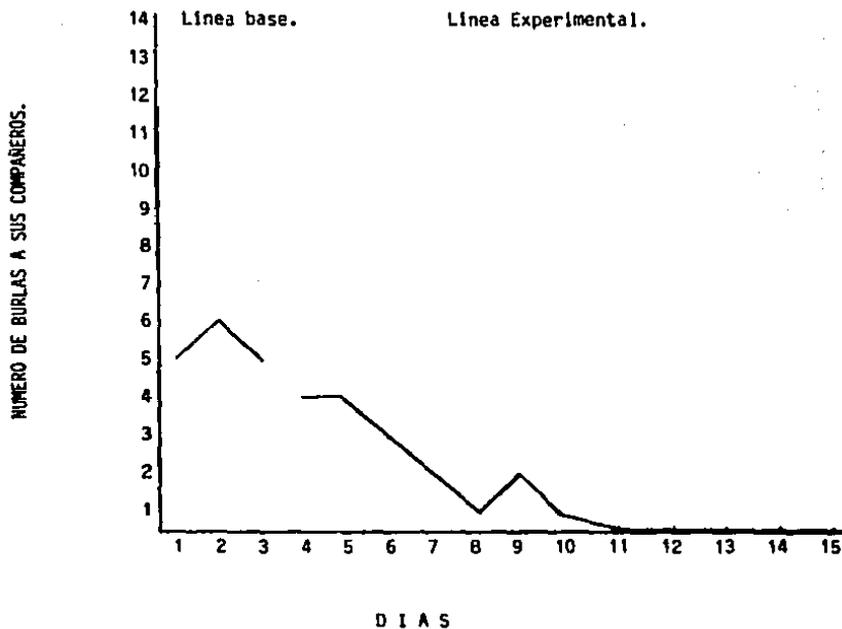


FIGURA NO. 4

## C O N C L U S I O N E S

1. Es importante el concepto del hombre que tenga el educador - para practicar la educación, la cual solamente se logrará, - cuando se considere al hombre en su dignidad de un ser con - facultades superiores a los demás seres vivos en la tierra.
2. El aprendizaje, función compartida por el hombre y los demás animales, puede llegar a ser parte de un proceso educativo - exclusivamente en el hombre, dado que la educación es en el hombre y para el hombre nada más.
3. A lo largo de la historia se han planteado varias teorías -- sobre el aprendizaje, algunas concebidas como un desenvolvimiento mental poco científico de explicar, dando por ésto lu gar a los fenómenos visibles para evaluar un aprendizaje enfocándolo a su manifestación primera que es la conducta.
4. En la actualidad la aplicación del condicionamiento operante como teoría del aprendizaje tiene un gran número de seguidores y estudiosos del tema, no obstante lo que a nosotros nos interesa es el gran uso que en los salones de clase de prima ria se le da en nuestros días.
5. Las experiencias de un niño en edad escolar, afectan fuerte-

mente en la personalidad del individuo maduro, de ahí la importancia de una buena educación integral.

6. El condicionamiento operante como una teoría de aprendizaje para comprender la conducta humana es muy importante, ya que el aprendizaje de nuestros comportamientos se encuentra fuertemente influenciado por las consecuencias de éstos.
  
7. Todo educador debe tener presente en cualquier momento los - "hechos del aprendizaje" al menos los siguientes:
  - El comportamiento que es reforzado tiene una mayor probabilidad de repetirse que aquél que no se refuerza.
  
  - El refuerzo más efectivo es el que sigue inmediatamente a la acción.
  
  - El castigo para debilitar una conducta no es tan eficiente como otros métodos de extinción.
  
  - El refuerzo puede ser simplemente el hecho de vivir nuevas experiencias, el sentimiento de satisfacción, de participación, de pertenencia, de aceptación, etc.
  
8. Sobre el castigo también se recomienda tomar en cuenta sus - grandes desventajas entre las cuales están:

-Que el castigo hace que la conducta indeseable desaparezca momentáneamente, volviendo a aparecer cuando los efectos -- del castigo terminan.

-Frecuentemente el castigo trae consigo sentimientos de culpa y de fracaso.

-Es probable que con el castigo se inhiban otras conductas - que no se querían eliminar.

-Siendo del castigo la peor de las desventajas, el que con - éste, comúnmente se escape de la situación total y no sólo de la conducta a corregir.

(ver aprendizaje y castigo)

9. Por otro lado se puso en claro la estrecha relación que tiene el aprendizaje y la educación, ya que en toda educación hay un aprendizaje que es comprobado mediante el cambio de conducta.

10. Los problemas de aprendizaje son definitivamente tema de la pedagogía, ya que la perfección del individuo está influida por las estimulaciones del ambiente, las cuales pueden estar reguladas por la intervención humana.

Por otro lado la conducta le compete también a la pedagogía-

desde el momento en que se ve como una realidad modificable por la acción intencional del hombre, siendo por consiguiente el "aprendizaje y la modificación conductual en la educación primaria" un tema definitivamente pedagógico y necesario de tomar en cuenta por todo educador.

11. La actualización de los educadores en cuanto a la tecnología educativa que en la actualidad se está desarrollando es necesaria para aprovechar las grandes ventajas que la educación programada nos ofrece. Sin por ésto permitir que todo el proceso de formación del individuo, se delegue a las máquinas de enseñar cuyo papel es meramente instructivo. La tecnología educativa debe ser un auxiliar en el proceso de educación en nuestros días, más nunca un sustituto del educador.
12. La aplicación del condicionamiento operante en los salones de clase de primaria es muy común, siendo obligación pedagógica de todo maestro utilizarlo con fines meramente educativos, de lo contrario en lugar de educación sería manipulación.
13. El condicionamiento operante debe ser usado como una técnica complementaria en la educación ya que bien empleada favorecerá la ocurrencia de conductas, favoreciendo el aprendizaje de los niños.

14. El condicionamiento operante puede llegar a usarse para manipular o educar dependiendo de la concepción de hombre que se tenga y de los fines con los que se use.
  
15. Por otro lado a todas aquellas personas que consideran al hombre como un ser determinado por las circunstancias, como es el caso de B. Frederic Skinner, podríamos afirmarles que si el hombre estuviese determinado, no habría lugar para la educación en nuestras vidas. Siendo un hecho real que la educación existe y se da en el hombre, y que es palpable en muchas personas el perfeccionamiento intencional de sus potencias - específicamente humanas.

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

## G E N E R A L :

\*\*\*\*\*

1. ABAD CAJA, Julián et. col. Diccionario de las Ciencias de la Educación. Ed. Diagonal Santillana, Madrid-1984, 2 tomos.
2. AUSUBEL, David et. col. "Psicología Educativa un punto de vista Cognoscitivo" 2a. reimpresión (Ed.--- Trillas, México, 1987) P. 17-46.
3. BIGGE M. L. HUNT, M. P. "Bases Psicológicas de la Educación", 3ra. ed. (Ed. Trillas, México 1970) P. 430-460.
4. COLLING G. "Compendio de Psicología Infantil" 3ra. edición (Ed. Kapelusz, Buenos Aires 1980) P. -226-237.
5. DEBESSE, Maurice. Las Etapas de la Educación. Traducción Della Menard. 1ra. edición (Ed. Nova Argentina -- 1981) P. 69-96.
6. GARCIA HOZ, Víctor Principios de Pedagogía Sistemática. décima edición, Ed. Rialp, Madrid, 1981, 627 págs.

7. GIBSON, Janice T.            Psicología Educativa. Texto programado (Ed. Trillas, México 1981) P. 270-290.
8. GONZALEZ ALVAREZ, Angel    Filosofía de la Educación. (Ed. Troquel, -- Buenos Aires 1963) P. 31-99
9. KELLY W. A.                Psicología de la Educación. (Ed. Morata, -- Madrid 1982) págs. 25, 113, 177, 246, 251.
10. MILLAN PUELLES, Antonio.    "Persona Humana y Justicia Social" 5a. edición (ed. Rialp. Madrid, 1982). P. 11-22.
11. NERICI, Imideo G.        Hacia una Didáctica General Dinámica. Traductor J. Ricardo Nerví. Nueva Edición, ed. Kapelo, México 1984, 533 págs.
12. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA.    Diccionario de la Lengua Española, Tomo VI.
13. VARGAS MONTOYA, Samuel.    Psicología (Ed. Porrúa, México 1983) p. 295-310.
14. VERNAUX R.                Filosofía del Hombre. Traducción L. Medrano 7a. edición. (ed. Herder, Barcelona, 1981) p. 37-52 y 174-203.

## E S P E C I F I C A :

\*\*\*\*\*

15. ARDILA, Rubén. Psicología del Aprendizaje. 16a. edición -- Siglo Veintiuno Editores, México 1981, 209-págs.
16. CARRILLO, Elba. "Enseñanza Programada", 1a. edición (ed. -- CISE, México, 1980) P. 589-634.
17. BIGGE, Morris L. Teorías del Aprendizaje para Maestros. 2a. edición, ed. Trillas, México, 1985, 403 págs.
18. HILGAR Ernest R. y BOWER GORDON H. Teorías del Aprendizaje. Traducción Francisco González Arámburo y Otros. 3ra. edición. ed. Trillas, México, 1986. 641 págs.
19. HILL Winfred F. Teorías Contemporáneas del Aprendizaje. pág. 98-110.
20. KELLER, Fred S. Modificación de Conducta, Aplicaciones a la Educación, 1a. edición. (edit. Trillas México, 1982) p. 111-157.
21. KIMBLE, Gregory A. Hilgard y Marquis, Condicionamiento y Aprendizaje, 2a. edición, ed. Trillas, México, - 1982, 543 págs.

22. REYNOLDS G. S.

Compendio de Condicionamiento Operante. (ed  
Ciencia de la Conducta, México 1977) p. 1-20