

# Unidad 3

---

- Paradigma conductista aplicado a la educación

## **El Paradigma conductista: Teorías y Educación**

### **CONDUCTISMO Y EDUCACIÓN**

Durante las últimas décadas, el conductismo ha sido el paradigma dominante en la psicología, al punto que se suele identificar conductismo con psicología científica.

Este paradigma se caracteriza por pretender hacer de la psicología una ciencia rigurosa, a costa de reducir, en el mapa, su territorio. Lo que ocurre es que no se trata de una simple reducción de la extensión, sino de una reducción del tipo de terreno.

La conciencia, o mente, que constituye el aspecto de mayor identidad en el saber psicológico, quedó desplazado del nuevo mapa. En cambio, se delineó un tipo de terreno más periférico, que constituye las "terminales" de la mente: las respuestas a los estímulos del ambiente o, lo que es lo mismo, la conducta. La conducta sin más, sin pretender estudiar esos "terminales" con el objeto de inferir los fenómenos centrales de la conciencia. Esa es la práctica del geólogo o del vulcanólogo, que mediante los materiales eruptivos estudia el interior de la tierra. Otro tanto realiza el astrofísico cuando estudia los fenómenos y los materiales existentes que tienen lugar en los astros más lejanos, a través del espectro electromagnético producido por las partículas y radiaciones que los propios astros emiten.

La actitud conductista era menos arriesgada. Prefería por una parte, la exactitud de lo manifestable y por otra, la operatividad de lo modificable, manipulando el ambiente exterior. De esta forma, el aprendizaje que implica los refuerzos o motivación, se convierte en el proceso o tema central del paradigma conductista.

En términos generales, este paradigma se puede esquematizar del siguiente modo:

- Reduce el objeto de la psicología, desplazando los procesos mentales, y se centra en la conducta, entendida como las respuestas que reaccionan ante los estímulos ambientales.
- Destaca el poder del medio ambiente y eclipsa el poder del sujeto.
- La consecuencia de ello es la posibilidad de cambio o modificación de conducta, que se estudia a través del proceso de aprendizaje, a su vez excesivamente mecanicista, asociativo, basado en motivaciones extrínsecas y elementales; y en el cual se confiere importancia al arreglo ambiental o manipulación exterior.
- Dada la naturaleza del objeto de estudio y la valoración de la exactitud científica, se destierra la introspección y los autoinformes, mientras se da exclusividad al

método experimental. Consecuentemente, se pone énfasis en la operacionalización, los análisis de tarea y la verificación cuantitativa.

En su relación con la educación, y en particular dentro de la psicología educativa, el conductismo ha brindado destacadas aportaciones, aunque también ha dado muestra de sus deficiencias; y es precisamente en el campo educativo donde más tempranamente se han vislumbrado y manifestado esas fallas.

Se puede afirmar que, en la medida en que el conductismo se ha centrado en el tema del aprendizaje, existe una gran identificación con el proceso educativo, en cuanto que éste es fundamentalmente aprendizaje. Aún más, debido al carácter operativo e intervencionista, facilitador del cambio perfectivo que la educación se propone. También se ha beneficiado de los hábitos de exactitud, de análisis de tareas y de organización ambiental general.

Junto con el aprendizaje se ha destacado el tema de la motivación, que se concreta en el uso de refuerzo, "cuyas posibilidades para implantar operantes superiores subsistentes, capaces de persistir en las condiciones materiales y sociales de la vida humana, lo hacen sumamente adecuado para su utilización en contextos educativos" (Pinillos, 1975, pág. 43). Pero como contrapunto tenemos el vacío que deja un aprendizaje sin cognición, cuando la educación escolar es fundamentalmente un proceso de cognición o instruccional.

Éste es el gran problema que Bruner, Gagné, Ausubel y otros psicólogos de la educación detectaron desde la década de 1960.

## **ANTECEDENTES DEL CONDUCTISMO**

El conductismo nace como una auténtica ruptura contra el mentalismo y sus métodos introspectivos y como consecuencia de diferentes herencias.

### **Herencia del asociacionismo**

El conductismo recibe, de forma acusada, del asociacionismo sus principales distintivos, como es el carácter conexionista, reduccionista, sensorialista, mecanicista y atomista (Anderson y Bower, 1973; McKenzie, 1977).

El conductismo se identifica con los mismos principios reduccionistas del asociacionismo cuando intenta reducir todas las conductas humanas complejas a asociaciones de estímulos y respuestas. El carácter conexionista también se da en esa búsqueda por determinar empíricamente los parámetros de las conexiones de estímulos y respuestas, cuya consecuencia ha sido la elaboración teórica del aprendizaje y sus aplicaciones prácticas.

La base sensorial del conocimiento en el sensorialismo, que reduce los fenómenos mentales a combinaciones de sensaciones, se hace aún más radical con el conductismo, en su afán de equiparar la psicología con las ciencias naturales, llegando al fisicalismo. Así, la conducta se describe en términos de movimientos musculares o glandulares, el pensamiento en términos de lenguaje (Watson, 1914, y éste como pautas motrices de los órganos fonadores. En todo este fisicalismo se oculta una reacción abierta contra el mentalismo estéril de la psicología anterior (De Vega, 1981).

El carácter mecanicista, determinado por las leyes asociativas que el asociacionismo postula para explicar toda la conducta humana, se manifiesta en el conductismo en el carácter pasivo-reactivo que se atribuye al comportamiento humano, controlado en su totalidad por las contingencias ambientales, como son los refuerzos, los estímulos discriminativos, etcétera. En virtud de esta concepción pasiva del organismo ante el medio, propio del mecanicismo tradicional, la psicología se ve despojada del sujeto (Pinillos, 1971, 1975).

Sin embargo, las propias contradicciones del conductismo le llevan a recuperar de alguna manera al sujeto al considerar variables intermedias (Huil, 1932, 1943) y factores propositivos (Tolman, 1922, 1925), hasta llegar en la actualidad a hablar de autorrefuerzos, refuerzos mentales, auto instrucciones, metacogniciones, etc.; pero ya es más difícil determinar si todos estos temas siguen perteneciendo al paradigma conductista o más bien se encuentran en la frontera con el modelo cognoscitivista.

### **Herencia del evolucionismo**

Según la teoría de la evolución filogenética de C. Darwin, en los rasgos anatómicos y fisiológicos resulta notorio el parentesco o proximidad entre las especies, así, los biólogos pueden elaborar modelos bastante precisos de ese continuo o *filum*.

También en los rasgos conductuales E. Darwin señaló, en *The expression of emotions in man and animals*, una continuidad entre el hombre y otras especies. Las consecuencias para el saber psicológico fueron varias e inmediatas.

Pero no hay que olvidar que esta teoría confluye en toda la discusión filosófica cartesiana del dualismo cuerpo y alma (Boring, 1950; Bugelsky, 1979; Ryle, 1949), cuya concepción caricaturesca del hombre, según Ryle, era la del "fantasma dentro de la máquina", y que habría sido duramente atacada por los filósofos naturalistas del siglo XIX, como Cabanis y La Mettrie, entre otros.

Por consiguiente, el evolucionismo plantea dos opciones igualmente paradójicas para el dualismo cartesiano: a) el animal tiene mente al igual que los hombres, pero menos evolucionada, y b) el hombre es un todo comparable al animal cartesiano, es decir, un sistema mecánico sin mente.

La primera actitud fue la dominante durante el siglo XIX y dio lugar a la psicología comparada. Su objetivo era estudiar las analogías y diferencias entre la psique de las distintas especies (Romanes, 1889; Lloyd Morgan, 1899; Mills, 1898), hasta identificar las líneas evolutivas de progreso de las facultades mentales, estableciendo grados filogenéticos.

La segunda opción resultante del enfrentamiento del evolucionismo y el dualismo supone una interpretación mecanicista de la conducta (eliminación de la mente) y una hipótesis fixista o no comparativa de la conducta animal y de la humana (Cottlieb, 1979).

Tanto Thorndike como Watson y los conductistas en general asumen esta interpretación particular del evolucionismo, considerado que el objetivo de la psicología es aislar las leyes generales de la conducta (por ejemplo, ley del efecto, ley del refuerzo, etc.) que pueden explicar el comportamiento de la mayoría de las especies.

Por lo tanto, el conductismo recogió el carácter generalizante del comportamiento de las especies y desconsideró el carácter diferenciador determinado por la evolución. Ello provocó la actitud reduccionista y fixista del conductismo, de ahí que la mayoría de las investigaciones experimentales se realizaran con animales: gatos (Thorndike), perros (Pavlov), palomas (Skinner), ratas albinas (Skinner, Huil, Tolman, Guthrie, etc.), siendo raro el estudio con seres humanos, a no ser en investigaciones como el condicionamiento semántico.

Una interpretación diferencial de la filogénesis habría sido más útil para la psicología y habría estado más en consonancia con los principios darwinianos.

La investigación con animales puede ser muy fructífera siempre que se tenga en cuenta la distancia filogenética y el carácter específico de comparación (De Vega, 1981). Pueden ser muy útiles para conocer la bioquímica de la memoria humana, como es el caso de las aportaciones sobre el aprendizaje en plenarios (Thompson y McConnell, 1955) y sobre los axones del calamar (Keynes, 1958).

En la actualidad los científicos de la conducta intentan retomar el tema básico de la psicología comparada del siglo XIX, elaborando grados filogenéticos de la inteligencia o de los procesos cognoscitivos (Jerison, 1973; Hodos y Campell, 1969; Yarczower y Harzlett, 1977, 1979).

### **Herencia del positivismo lógico**

Los intentos de reconstrucción formal de la ciencia llevados a cabo por los filósofos del Círculo de Viena fueron coincidentes con los comienzos del conductismo. Positivismo lógico era la denominación de tal concepción epistemológica, que pretendía analizar sistemáticamente el quehacer científico, construyendo un sistema formal de cánones que permitiera una interpretación rigurosa de la ciencia, o mejor aún, de su lenguaje.

Los filósofos de Viena realizaron un análisis lingüístico de las proposiciones científicas, prescindiendo de su contenido, y concluyeron que hay tres tipos de términos en el vocabulario de las teorías científicas: 1). términos observacionales, o enunciados protocolarios, en la terminología de Neurath (1932) y Carnap (1932); 2). términos teóricos; 3). términos lógicos y matemáticos.

Consecuente al carácter sensorialista de los términos observacionales, se destaca un lenguaje de tipo fisicalista que será muy frecuente a lo largo de la historia del conductismo. "Los hechos que afectan a un organismo han de poder ser descritos en el lenguaje de una ciencia física..." (Skinner, 1957, en *Science and human behavior*, pág. 61).

Los términos teóricos, a su vez deben estar conectados directamente con los términos observables, mediante reglas de correspondencia, evitando los flatus vacíos (términos huecos de significado). Una consecuencia de ello es el operacionismo, esbozado por Mach (1912) y desarrollado por Prigman (1936, 1959), que considera que para tener significado los términos deben estar asociados a operaciones físicas de medición.

El operacionismo, que no tuvo una aceptación generalizada entre los filósofos del Círculo de Viena (Carnap lo rechazó en sus escritos tardíos) y tampoco entre los físicos (Einstein también lo rechazó expresamente) despertó, en cambio, el entusiasmo de la mayoría de los psicólogos conductistas. Ejemplos de ello son las definiciones de hábito (H) o impulso (D), operacionalizadas por Hull como número de ensayos en el aprendizaje (H) y número de horas de privación de alimentos (D).

Los términos lógicos o matemáticos exigidos en las teorías científicas, según el positivismo lógico, son necesarios para la axiomatización, de forma que a través de un cuerpo de proposiciones lógicas o matemáticas se expresen leyes o relaciones entre los términos teóricos.

Este alto grado de formalización propuesto por el modelo positivista y, en general, por el Received View, sólo lo alcanzan algunas teorías físicas (Suppe, 1977). Sin embargo, algunos conductistas como C.L. Hull (1943) intentaron ceñirse a estos cánones.

## **LAS TEORÍAS CONDUCTISTAS**

Puede estimarse en unos 80 años el periodo que se extiende desde los trabajos pioneros de I. P. Pavlov (1849-1936) y de E. L. Thorndike (1874-1949), pasando por Watson, Guthrie, Hull, Spence, Skinner, Tolman, etc., hasta las teorías recientes de Bandura, Bindra, Seligman, Bolles y Rescorla, terminando en el encubiertismo, con el desarrollo de la tecnología cognoscitivo-conductual de Wolpe, Meichembaum y Cautela.

Las teorías desarrolladas se basan en fenómenos como el de la excitación e inhibición en el condicionamiento (Pavlov, 1927; Hull, 1943); el del refuerzo en el aprendizaje (Skinner, 1938; Premack, 1959); los componentes energéticos del aprendizaje o drive (Woodworth, 1918; Hull, 1932, 1943); los procesos de generalización y discriminación (Pavlov, 1927; Hull, 1943; Spence, 1956); los fenómenos del castigo y del condicionamiento aversivo (Mowrer, 1960; Seligman, 1976); los componentes cognoscitivos del condicionamiento (Tolman, 1938; Bolles, 1971; Warner y Rescorla, 1974).

### **El conexionismo y la ley del efecto de Thorndike**

A partir de las observaciones de la conducta de los gatos en una jaula (antecedente de lo que sería la caja de Skinner), Thorndike (1911) concluye que el aprendizaje es un proceso gradual de ensayo y error, y formula su famosa ley del efecto, de carácter mecanicista y conexionista.

Thorndike afirma: De varias respuestas hechas en la misma situación, aquellas que van acompañadas o seguidas inmediatamente por la satisfacción del animal, permaneciendo otras cosas igual, se conectarán más firmemente con la situación, de modo que cuando esto suceda será más probable que vuelvan a repetirse... Cuanto mayor sea la satisfacción o el desagrado, mayor será el fortalecimiento o debilitamiento del vínculo (Thorndike, 1911, pág. 244).

Otras leyes menores fueron la de la disposición (condiciones y capacidades que deben tener los sujetos para que se dé el aprendizaje) y la del ejercicio (las conexiones se fortalecen con el uso y se debilitan con el desuso, pero siempre implicando el valor

de la recompensa, pues práctica sin recompensa no tiene sentido para Thorndike). De esta forma, unos años más tarde, poco después de 1930, repudió virtualmente la ley del ejercicio, para acentuar la del efecto satisfactorio.

Watson, padre del conductismo, rechaza la ley del efecto, para dar importancia al conexionismo, a través de los factores de frecuencia y recencia, que son los únicos que determinan la conexión E-R. Guthrie, su continuador, valora la recencia y prescinde también del refuerzo. En cambio, Skinner realza más el papel del refuerzo y tendrá más puntos de coincidencia.

### **Valoración psicoeducativa de Thorndike**

Aunque desempeñó un papel primordial en el desarrollo de la educación estadounidense, tal como hemos señalado en el capítulo 5, el éxito de Thorndike como educador no puede ser atribuido a la aplicabilidad práctica inmediata de sus escritos (Bugelsky, 1971). Sin embargo de ellos pueden extraerse algunas indicaciones concretas:

- No confundir práctica con simple repetición, tantas veces empleada por los profesores tradicionales ("copiar 100 veces..."), y no llevarla a cabo sin garantizar que la respuesta correcta vaya seguida de algún tipo de recompensa (ley del ejercicio).
- No forzar un aprendizaje sin antes cerciorarse de que son posibles las respuestas, tal como se investigaría en los años treinta en el área de la maduración (ley de la disposición).
- No esperar que alguien haga o aprenda algo si no es recompensado (ley del efecto).

### **El condicionamiento clásico de Pavlov**

El condicionamiento clásico constituye el aprendizaje asociativo básico. Es aprendizaje porque los organismos son capaces de adquirir nuevas respuestas, y asociativo, porque se trata de respuestas suscitadas ante determinados estímulos que, en situaciones anteriores, resultaban neutros; pero que adquieren el estatus de suscitadores por estar asociados a otros que sí lo son. Por lo tanto, el condicionamiento clásico puede ser definido como la respuesta condicionada (RC) que un organismo emite ante un estímulo neutro (EC), por estar asociado con otro estímulo que sí es suscitador (EI) de esa respuesta (RI). Gráficamente sería:

RC → EC

RI → EI

Este hallazgo de Pavlov constituye una revolución en el mundo psicológico, en tanto explica, al menos parcialmente, uno de los hechos más característicos del hombre: el aprendizaje, que a su vez es el proceso básico de la educación.

Pavlov se consideraba a sí mismo un fisiólogo, y al igual que su maestro Sechenov creía que las leyes de la conducta se reducían a procesos en el sistema

nervioso animal. De hecho, la teoría pavloviana se basa en dos constructos fisiológicos: la excitación y la inhibición del sistema nervioso.

La adquisición de la RC, la generalización de estímulos y la inhibición externa se estiman causados por procesos excitatorios. En algunos casos en que existe concurrencia simultánea de los procesos excitatorios e inhibitorios se produce una desestructuración de la conducta (por ejemplo, la neurosis experimental).

La interacción entre procesos de excitación e inhibición da lugar a fenómenos de irradiación, concentración e inducción recíproca. La irradiación sería la base del fenómeno denominado generalización, por el cual el organismo responde de forma análoga a estimulaciones semejantes. Funcionalmente, esto supone una gran economía de esfuerzo y gran plasticidad del organismo para adaptarse al medio. La irradiación, sin embargo, como proceso excitatorio sería ilimitada y desastrosa para el organismo si no existiera un efecto contrario llamado concentración.

Opuesto al principio de generalización se encuentra la diferenciación, de tal forma que cuando se consolida el condicionamiento los animales discriminan con mayor precisión unos estímulos de otros. Si se les refuerza, exigiéndoles márgenes muy restringidos, los animales dan síntomas de irritación y se originan auténticas neurosis experimentales.

La adquisición de la RC es una función asintótica del refuerzo, de manera que la respuesta se incrementa según el número de ensayos, pero llega un momento de "meseta" en que la RC se estabiliza.

La extinción de la RC se presenta cuando el EC surge no aparejado con el EI después de varios ensayos. Sin embargo, la extinción no es total, porque reaparece después de un nuevo ensayo de aparejamiento, e incluso sin él, teniendo lugar el proceso denominado recuperación espontánea. Por todo ello, Pavlov postuló la existencia de la inhibición interna.

Otro aspecto que hay que destacar es la distinción que Pavlov hizo entre el primer y el segundo sistema de señales, aunque esta línea no fue totalmente desarrollada por él. El segundo sistema de señales no puede ser confundido con los condicionamientos de segundo y tercer orden (condicionamiento en que un EC hace de EI respecto de un segundo o un tercer EC), y que pertenece al primer sistema de señales. En el segundo sistema de señales, el EC es una señal de otra señal. Dicho de otra manera: en el segundo sistema de señales, una palabra se puede convertir en EC, si su "significado" es similar a otra palabra elicitadora de una RC, a pesar de que el significante sea distinto. En consecuencia, el segundo sistema de señales, dado su carácter simbólico, es exclusivo del ser humano, y también se le conoce como condicionamiento semántico.

### **Valoración psicoeducativa del condicionamiento clásico**

El condicionamiento clásico tiene valor práctico en los aspectos emocionales de la conducta, especialmente en la adquisición y cambio de actitudes. La personalidad del profesor, su amabilidad, su humor, su entusiasmo por la asignatura pueden convertirse en estímulo incondicionado (EI) poderoso respecto de otros estímulos neutros para el alumno, tal como las materias académicas, los valores sociales, las normas, etc. Otro

tanto se puede decir respecto de los compañeros de clases y del clima físico y psicosocial del aula. El rendimiento académico puede depender de la actitud hacia el saber, hacia el profesor y hacia la escuela que, a su vez, depende del ambiente físico y humano de la clase. Todos ellos son aspectos importantes en la adaptación y productividad de los alumnos.

En relación con el valor de la generalización y la discriminación, son factores clave para entender los fenómenos de transferencia e interferencia en la instrucción. Pero en este caso es preferible aludir al modelo de condicionamiento instrumental.

La recuperación espontánea también es un fenómeno que debe considerarse en las conductas que se pretenden seguir en el trabajo educativo, tanto de tipo instruccional como conductual.

En lo que toca al condicionamiento semántico, ha sido muy poco estudiado respecto de la información usada por el educador cuando pretende desarrollar y cambiar actitudes en los educandos. Pese a que es un factor fundamental, en la praxis se manifiesta en los mensajes persuasivos y, sin embargo, se lo soslaya como procedimiento utilizable.

### **Teorías contiguas en Watson y Guthrie**

Las teorías contiguas (E-R) son las primeras formulaciones del conductismo, pero ambas están inspiradas en el condicionamiento clásico de Pavlov y en las ideas conexionistas de Thorndike.

Como hemos visto en la sección referida a Thorndike, la idea de refuerzo es abandonada por Watson, y en lugar de ello postula dos principios del aprendizaje: la frecuencia y la recencia.

La línea watsoniana es continuada por Guthrie, pero éste no asume el principio de frecuencia y sí el de recencia. Así la última respuesta es la que tenderá a repetirse. Guthrie considera que el aprendizaje no es gradual, sino una conexión de "todo o nada". El aprendizaje tiene lugar mediante una sola prueba. Lo que ocurre es que los mismos estímulos no aparecen de nuevo exactamente de la misma manera, por eso necesitamos práctica: tenemos que aprender cada respuesta individual en muchas variantes de modelos de estímulo.

Lo que consideramos práctica es en realidad aprendizaje de muchos conocimientos separados en respuesta a muchos estímulos separados. Por eso Watson distingue entre acto, aspecto global de respuestas; y movimiento, respuesta específica. De ahí que cuantos más modelos estímulo-respuesta se adquieran en cualquier área de la conducta, más experto se es en situaciones diversas, lo que se describe vagamente como "aproximadamente las mismas". Por otra parte, tenemos necesidad de práctica porque las respuestas dadas a los estímulos no siempre son adecuadas. Si lo fueran desde la primera vez, no habría necesidad de práctica.

Por último, para Guthrie, las recompensas o castigos no se relacionan en sí mismos con el aprendizaje, puesto que ocurren una vez que éste se ha dado. Los premios o los castigos son únicamente técnicas para eliminar los estímulos que precedieron a las respuestas. Las recompensas o los castigos protegen al aprendizaje

que acaba de realizarse; por lo tanto, desempeñan un papel distractor para que el organismo no haga otra cosa si aquel estímulo sigue presente y activo.

### **Valoración psicoeducativa de Guthrie**

De Bugelsky (1971) extraemos las principales aplicaciones de la teoría de Guthrie al campo educativo:

- a) Desarrollar una instrucción específica versus una instrucción general. En otras palabras, especificar los objetivos, fragmentar cualquier tarea en sus unidades más pequeñas, hacer correcciones precisas y puntuales. Esta será una herencia importante que la psicoeducación recibe no sólo de Guthrie, sino de todo el conductismo.
- b) Se ha de procurar que la última reacción del que aprende sea la respuesta correcta o deseada (fenómeno de postrimería o de recencia).
- c) La enseñanza debe ser oportuna. No se debe intentar cuando no haya posibilidad de éxito en la respuesta, pues los estímulos se asocian inadecuadamente con los movimientos. Un ejemplo gráfico de Guthrie es que nunca se debe llamar a un perro que está ocupado persiguiendo a un gato. El momento de llamarlo es cuando el perro se está acercando. Este principio tiene múltiples aplicaciones en el aula. Por ejemplo, pretender el profesor gritar y vocear cuando la clase está muy alborotada equivale a añadir un nuevo conjunto de estímulos a tal comportamiento alborotador. Entonces, el profesor esperará a que la clase se calle antes de empezar a hablar.

## **Teorías del refuerzo**

### **El condicionamiento operante de Skinner**

Sin Skinner (1904), el conductismo probablemente se habría limitado a formular teorías y a llevar a cabo trabajos de laboratorio. Skinner ha sido el más interesado en desarrollar las técnicas de cambio de conducta y en aplicarlas de forma operativa y social. Para ello se dedicó a estudiar y manipular los refuerzos en situaciones de aprendizaje; y mostró mayor interés por las cuestiones aplicadas, como es la educación, que por la elaboración de teorías (Hill, 1977)..

Como hemos señalado, Skinner tiene muchos puntos comunes con Thorndike. Ambos son conexionistas y destacan el papel del refuerzo. Skinner estableció la diferencia entre dos tipos de condicionamientos: el respondiente y el operante.

El respondiente coincide con el condicionamiento clásico o pavloviano, y se caracteriza por ser una respuesta pasiva, elicitada por un estímulo; generalmente se trata de una respuesta neurovegetativa, de regeneración afectiva, que se mide por su magnitud y latencia; está bajo control del experimentador y el refuerzo parcial produce una extinción acelerada.

El operante es una respuesta activa emitida por el organismo ante ciertos estímulos específicos (estímulos discriminativos) que operan modificando el medio, por lo regular es de naturaleza esquelética y se mide a partir de la tasa, frecuencia o

probabilidad de emisión. El experimentador tiene poco control directo sobre ella, y el refuerzo parcial produce resistencia a la extinción (Kimble, 1961; Davey, 1981).

Como se sabe, Skinner se centra en el condicionamiento operante, y se vale de ciertos dispositivos experimentales ("cajas de Skinner"). El principio fundamental es que las respuestas operantes son una función de las contingencias de estímulos reforzantes; aunque las respuestas no dependen sólo de estas contingencias, sino también de la presencia de los estímulos discriminativos. Por ello, Skinner afirma que el operante está controlado por el estímulo.

Además, Skinner distingue entre refuerzos positivos y negativos. Los primeros incrementan la frecuencia de respuestas apetitivas y los segundos, las respuestas de huida o evitación. Los refuerzos negativos pueden emplearse como castigo; es decir, como supresores de respuestas. Pero en este caso Skinner señala algunos inconvenientes: tienen efecto temporal breve, producen conductas emocionales indeseables y el castigador puede quedar convertido en un refuerzo secundario negativo.

Skinner también distingue entre refuerzos primarios y secundarios. Los primarios tienen valor reforzante de carácter biológico, aunque Skinner no se interesa en saber cuáles son sus bases, pues esto es irrelevante desde su perspectiva operativa. Los secundarios poseen valor reforzante adquirido. Son en un principio neutros, pero adquieren su valor reforzante por estar asociados a refuerzos primarios (condicionamiento clásico), e incluso pueden estar asociados a múltiples refuerzos primarios, debido a lo cual alcanzan el valor de refuerzos generalizados (por ejemplo el dinero).

Teniendo en cuenta el dispositivo experimental de la caja de Skinner, que consta de una luz que se enciende (estímulo discriminativo), de una palanca que puede ser presionada (operante) para que el animal obtenga alimento (refuerzo), habría que añadirle un procedimiento de registro de las respuestas y estudiar la relación existente entre proporción de operantes y refuerzos. Esto es precisamente lo que hizo Skinner al determinar los programas de refuerzo.

Además de los refuerzos continuos existen los intermitentes, que pueden ser de razón (número de respuestas) y de intervalos (periodo temporal). Los de razón pueden ser administrados según razón fija (cada cierto número de respuestas) y razón variable (de acuerdo con un número variable de respuestas). Los de intervalo también son de intervalo fijo (se refuerza la primera respuesta después de un periodo fijo) y de intervalo variable (se refuerza en función de una serie aleatoria de intervalos temporales). Existen, a su vez, otros programas que son variaciones y combinaciones de los citados.

Un caso especial de refuerzo intermitente es el llamado refuerzo diferencial, que se utiliza cuando hay una tasa alta o baja de respuesta. El ejemplo de procedimiento más utilizado dentro del refuerzo diferencial es el moldeamiento (shaping) y el encadenamiento (chaining). Sin estos y algunos otros procedimientos la teoría del refuerzo de Skinner resultaría incompleta, pero preferimos extender en este punto más adelante, en el espacio dedicado a los refuerzos y técnicas conductuales en educación. Otro tanto podemos afirmar de las máquinas de enseñanza y de la enseñanza programada.

## **El principio de Premack**

No sólo refuerzan los estímulos, sino también las respuestas (Premack, 1959,1971). Este investigador no admite que haya respuestas reforzables (conductas instrumentales) y reforzantes (conductas consumatorias), pues las reforzables pueden convertirse en reforzante, y viceversa.

Existen, por otra parte, respuestas más frecuentes, pero la frecuencia no es equivalente a la probabilidad de emisión, la cual depende del valor que las respuestas tengan para el organismo y que se operacionaliza si se sitúa al organismo ante varias posibles respuestas.

A partir de la escala de valores de respuestas, Premack establece un requisito muy simple del refuerzo: dadas dos respuestas, de forma que una de ellas tenga más probabilidad de emisión que la otra, entonces tal respuesta puede servir de refuerzo positivo de la otra respuesta de menor probabilidad de emisión. En este caso, Premack ha logrado no sólo que la rata recorra un laberinto para comer, sino que, cambiando la probabilidad de emisión, coma para recorrer un laberinto.

Este principio de Premack es fundamental para la educación, pues explica cómo conductas de más alto valor educativo, pero de menor probabilidad de emisión, pueden ser conseguidas al utilizar como refuerzos otras que son más probables. Esto también puede explicar adecuadamente otras teorías importantes como la de la autonomía funcional de los motivos, de G. W. Allport (1937). De esta forma, si un sistema social logra incrementar la probabilidad de emisión de un operante "secundario", este operante se convierte inmediatamente en un refuerzo al que se subordinan las conductas primarias (Pinillos, 1975).

Timberlake y Allison (1974) modifican el principio de Premack y formulan la hipótesis de privación de respuesta y la teoría de la conservación.

La hipótesis de privación de respuesta consiste en señalar que si el organismo está impedido para emitir una respuesta probable de acuerdo con su línea base habitual, entonces el organismo incrementa la probabilidad de otra respuesta de su repertorio, en caso de que resulte instrumental para la respuesta privada.

La teoría de la conservación considera que el organismo distribuye su conducta entre las respuestas opcionales accesibles a él, de acuerdo con las preferencias propias de la especie. Si el equilibrio natural es interrumpido, entonces el organismo tiende a "conservar" sus esfuerzos y energías, redistribuyendo el tiempo que emplea en las actividades que le son accesibles.

Ambas teorías pueden perfeccionar la de Premack y se caracterizan por su carácter homeostático.

## **Perspectiva psicoeducativa del principio de Premack**

Por lo que se refiere al principio de Premack, incluye las teorías de Timberlake y Allison, hay que resaltar, casi desde un punto de vista filosófico que el proceso educativo consiste precisamente en el desarrollo del ser humano desde el plano natural (refuerzos y respuestas primarias) hacia el plano de valores culturales (refuerzos y respuestas secundarias). Por lo tanto, la labor del educador o del psicólogo educativo

que diseña programas educacionales en gran medida consiste en hacer que las respuestas secundarias o culturales tengan mayor probabilidad de emisión. Todo esto se relaciona, a su vez, con la motivación extrínseca versus la intrínseca.

### **Variables intermedias y cognoscitivas en el estudio de la conducta**

Alrededor de los años treinta, el interés de Thorndike (1874-1949) por la teoría del aprendizaje había empezado a desvanecerse. J. B. Watson, fundador del conductismo, por entonces no exploraba detalladamente la teoría pavloviana ni le añadía nada importante, aunque empleó esta teoría, al estudiar los cambios de conducta (Bugelsky, 1971). Los puntos de vista de Skinner (1938) se desarrollaron durante estos años, contemporáneos a los de Clark L. Hull (1884-1952), pero con la diferencia de que mientras Skinner tomaba una orientación empírica y práctica, Hull estaba preocupado por los problemas teóricos de la conducta. Lógicamente, al pretender hacer una elaboración profunda y sistemática de la conducta, tuvo que recurrir a variables no manifiestas o intermedias, que le permitieran dar una explicación suficiente. Otro tanto le ocurrió a Tolman (1886-1959), que siempre se consideró un conductista, aunque sentía simpatías por la psicología de la Gestalt, y usaba frecuentemente un lenguaje con resonancias subjetivistas y mentalistas y que incluía términos como "propósito", "expectativa", "predisposición", a los que él consideraba traducibles al conductismo dentro de su pensamiento sistemático (Bugelski, 1971).

Estos acercamientos teóricos más complejos, que incorporan variables intermedias en la explicación de la conducta, se han incluido bajo el rótulo de neoconductismo.

Más recientemente se han añadido nuevas explicaciones de tipo cognoscitivo y motivacional que examinamos en esta sección.

### **La teoría sistemática de Hull**

C. L. Hull sintió gran necesidad de aplicar la fisiología a la, psicología, ya que estaba hondamente impresionado por los conditioned reflexes de Pavlov (1927).

Este investigador estadounidense desarrolló una teoría sistemática de la conducta, de tipo hipotético-deductivo; por consiguiente, construyó su teoría a partir de una serie de postulados o hipótesis.

Hull formuló dieciocho leyes, las cuales cubrían el área de su interés. Al igual que la de Watson, su teoría es abiertamente mecanicista y evita la alusión a la conciencia. Su concepto central es el hábito, y deriva la conducta compleja de las firmas más elementales del aprendizaje.

Hull creía posible conciliar los puntos de vista de Pavlov y "Thorndike. Así, junto con sus alumnos demostró que muchos principios pavlovianos podían verificarse en situaciones thordikianas: la generalización, la discriminación, la extinción, la recuperación espontánea. Hull consideraba que Pavlov había pasado por alto el aspecto del refuerzo.

## PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DE LA TEORÍA DE HULL

El constructor más importante de su teoría es posiblemente el potencial excitatorio de la respuesta. ¿Por qué se dan unas respuestas y no otras?, ¿qué factores lo determinan? Hull lo expresa mediante esta fórmula:

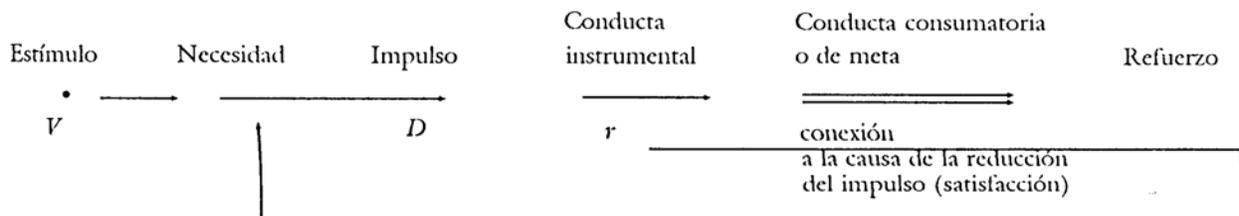
$$\text{Conducta} = f(sE_r) = f(D) X(K)X(V)X(sH_r)$$

Esto significa que la conducta es igual a su función con el potencial excitatorio del estímulo sobre la respuesta  $f(sE_r)$ . A su vez, éste es igual a su función con el impulso o drive (D), que se operacionaliza por el tiempo de privación; multiplicado por la magnitud del refuerzo (K); multiplicado por la intensidad del estímulo suscitador (V) y multiplicado por la fuerza del hábito, operacionalizado por el número de veces en que la conducta instrumental se ha realizado.

Por lo tanto, según sean la necesidad o impulso, la excitabilidad del estímulo suscitador, la intensidad del refuerzo a conseguir y la experiencia o hábito en esa conducta, ésta se realiza o no.

Los hábitos no son sino conductas aprendidas, y para aprender es fundamental la motivación, de tal manera que "cuando una respuesta va seguida inmediatamente por una disminución de un impulso o un estímulo de impulso, se producirá un aumento en la fuerza de los enlaces entre la respuesta y el estímulo presentes en el momento de iniciarse la respuesta" (restablecimiento de la ley, de la ley del efecto de Thorndike).

El esquema de motivación y el del aprendizaje, según Hull, podría representarse de la siguiente forma:



Se puede afirmar que cuando un organismo tiene una necesidad o carencia (despertada o no por un estímulo) surge en él un impulso que puede determinar una respuesta instrumental que obtenga un refuerzo que reduzca esa necesidad, produciéndole gratificación y, por lo tanto ese refuerzo queda asociado con la conducta instrumental, y la conducta instrumental a la necesidad, de forma que si éste de nuevo se suscita a través de un impulso, tenderá a desarrollarse la misma respuesta instrumental que ha logrado reducirla, constituyéndose un hábito.

Si un estímulo es capaz de reducir una necesidad significa que es un refuerzo primario, pero si hay otro estímulo presente cuando se aplica un reforzador primario, adoptará características de reforzador primario y se denomina refuerzo secundario. Otro tanto se puede decir de los impulsos primarios y secundarios.

Otro concepto importante es el de inhibición reactiva, que significa que los organismos también responden "no respondiendo". Toda acción genera un efecto posterior negativo análogo a la fatiga. Si una acción se repite, se acumula un supuesto estado negativo que impide cualquier otra reacción posterior. En consecuencia, es una

solicitud de descanso, con el que la respuesta instrumental se disipa. Si no existiera el descanso, cualquier estímulo que estuviera presente (por ejemplo un tema de estudio) podría quedar condicionado negativamente, creándose así la inhibición reactiva condicionada.

1. Hay muchos otros conceptos en la teoría de Hull: El gradiente de meta: el sujeto esta más activo o ansioso, cuando se acerca a la meta:
2. La respuesta fraccionaria de meta: son respuestas anticipatorias a la respuesta meta, e implica la anticipación de encadenamiento de respuestas aprendidas en situaciones anteriores. Por ejemplo, la salivación del perro antes de que llegue el alimento, lo que representa para Hull sustitutos de ideas, pensamientos, propósitos, etcétera.
3. La jerarquía de familia de hábitos: un estímulo es suscitador de distintas respuestas, pero se emite la más probable dentro de una jerarquía de regular probabilidad, por lo que el aprendizaje consiste en reforzar las de más baja probabilidad. También una respuesta meta se producirá para una gran variedad de estímulos. Las respuestas anticipatorias de metas sirven de mediación y conexión entre las distintas opciones.

La teoría de Hull se quedó prácticamente en eso: en teoría. Es claro que algunos de sus principios, especialmente el de la formación de los hábitos (aprendizaje) como consecuencia de su reducción del impulso, el carácter homeostático de la motivación, la inhibición reactiva, los impulsos y refuerzos primarios y secundarios, la probabilidad de respuesta en la jerarquía de familia de hábitos, etc., todavía sirven de apoyo teórico respecto de distintos fenómenos de la conducta y de la educación. Sin embargo, todas las explicaciones mediacionales han sido sumamente inoperantes, y más aún en la actualidad, cuando están en vigencia los modelos informativos.

De todas maneras, Hull ejerció gran influencia y lo hizo también a través de su discípulo K. W. Spence. En la universidad de Iowa, éste estudia experimentalmente la personalidad, en particular la ansiedad y su relación con el rendimiento, gracias a lo cual se constituye la famosa escuela de Iowa. En el área del pensamiento sobresalen Maltzman (1955) y Mowerer (1960).

### **La conducta propositiva de Tolman**

La teoría de Edward C. Tolman (1886-1959) fue llamada conductismo propositivo en su principal trabajo sistemático, Purposive behavior in animals and men (1932 b). Posteriormente la denominó signoGestalt o signo-significado, o teoría de la expectancia. Estos aspectos hablan muy claro del carácter cognoscitivo de su teoría, a diferencia de los teóricos del E-R, como Thorndike, Guthrie, Skinner y Hull.

Tolman concibe la conducta de forma molar, no molecular, y con ello muestra su simpatía por la psicología de la Gestalt. Más tarde admitió varios paralelos entre su sistema y el funcionalismo probabilístico de Brunswik (Tolman y Brunswik, 1935). Más tarde se empezó a resentir la influencia del psicoanálisis (1942-1943), pero a pesar de ello Tolman mantuvo sus principios conductistas.

Tolman utiliza construcciones teóricas, en especial las variables intervinientes, basadas en la experiencia común y en su actitud fenomenológica, que después intenta demostrar experimentalmente. Se puede afirmar que la evolución de la obra de Tolman supone una progresiva búsqueda de la definición operacional de cada variable interviniente.

Metodológicamente también sugiere el "informe": "al trabajar con seres humanos, el método más utilizado para intentar descubrir y definir las cualidades, las distancias y las direcciones percibidas por el actor es nuevamente el informe verbal... (Tolman, 1951b).

Según Guthrie (1952, pág. 143), la teoría de Tolman es mentalismo inoperante: "Tolman deja a la rata sumida en la meditación". Tolman es consciente, de todas formas, de la inoperancia de la psicología. Así, en su famoso discurso presidencial de 1937 a la American Psychological Association (1938) indicaba que la psicología, lejos de estar dispuesta a guiar la conducta del hombre, no estaba preparada ni siquiera para predecir la dirección que tomaría una rata en un laberinto, al llegar a la encrucijada entre derecha e izquierda.

## **EL SISTEMA TEÓRICO DE TOLMAN**

El sistema teórico de Tolman es complejo. Él mismo hizo varias revisiones de su modelo de conducta, la última de las cuales (1951) considera a la conducta una variable dependiente, determinada por tres grupos de variables independientes y por seis clases de variables intervinientes.

Las variables independientes "son las causas iniciales de la acción individual". Entre ellas se cuentan 1. la situación del estímulo, 2. las condiciones para la estimulación o para la saciedad del impulso, que son los estados de necesidad de los órganos y tejidos que despiertan el impulso, y 3. la herencia, edad, sexo, drogas, etc., que influyen en la magnitud de las variables intervinientes.

Las variables intervinientes "son entidades explicatorias postuladas y concebidas para relacionarlas, por un conjunto de funciones causales, con las variables independientes, y por otro conjunto de funciones con la variable dependiente o conducta". Entre ellas figuran:

(1) Los rasgos de capacidad y temperamento.

(a) Sistema de necesidades. Agrupa una gama de necesidades biológicas, sociales, etc., interrelacionables entre sí y jerarquizadas, constituyendo un factor común que Tolman llama necesidad libidinosa. Cuando se despierta una necesidad surgen unas cargas electromagnéticas de tipo positivo (de acercamiento al objeto) o de tipo negativo (alejamiento). Tolman no clasifica las necesidades, sólo habla de necesidades primarias (que se consideran innatas porque son propias del hombre y del chimpancé), secundarias (se duda de su carácter innato, aunque se presentan en chimpancés; son las necesidades de afiliación, dominio, dependencia, etc.) y terciarias (son aprendidas y propias del hombre: deseo de riqueza, éxito profesional, etcétera).

- (b) Matriz de creencias valores. También denominado por Tolman "aptitud hacia medios y fines". Se trata del conjunto de valoraciones, que se hacen respecto de distintos objetos apetecibles. Esas matrices de valores-creencias de un individuo son sus "concepciones del mundo".
- (c) Espacio de la conducta inmediata. El yo espectador se percibe a sí mismo como actor, en un momento dado, formando parte de un mundo de objetos y relaciones: la situación de estímulo, las necesidades, la matriz de creencias-valores, la cual opera controlando la conducta. Algunos de estos objetos tienden a cargarse de valencias negativas o positivas. Según Tolman, la personalidad es la interacción del sistema de necesidades con la matriz creencias valores, para producir espacio de conducta.
- (d) Locomoción. Es el resultado de la selección de una conducta entre varias posibles, siendo el paso inmediatamente anterior a la conducta.
- (e) Reestructuración del espacio de conducta. Como consecuencia de los procesos anteriores y de la propia conducta hay una nueva experiencia que reorganiza el espacio de conducta.

Si se resume su modelo, la característica sobresaliente es su carácter molar y el papel de las cogniciones del sujeto sobre sí mismo, sobre los objetos-metas y sobre los instrumentos para conseguirlos. En suma, el papel fundamental de la expectación.

En cuanto al aprendizaje, destaca su teoría E-E, es decir, de signo-significado; (Tolman sostiene que el aprendizaje no tiene lugar por reforzamiento, sino por significación).

Su explicación del condicionamiento clásico es la siguiente: el EC es un signo, o señal, de lo que sucede, esto es, el *EL*. De esta forma, para el perro de Pavlov la campana (EC) es la señal de la comida (EI). Lo mismo ocurre con el condicionamiento operante: el animal mueve la palanca (signo) porque luego aparecerá la comida (significado).

El principio de expectativa E-E de Tolman se puede expresar de esta manera: cuando un estímulo (signo) va seguido de un segundo estímulo (significado), el sujeto adquirirá una asociación entre estos estímulos.

Tolman no veía, al igual que Pavlov y Guthrie y a diferencia de Hull, la necesidad de introducir recompensas o refuerzos para establecer el aprendizaje. Para él, sólo es necesario que establezca el principio de expectativa E-E.

Ahora bien, una cosa es el aprendizaje y otra su manifestación. Por eso Tolman habla de aprendizaje latente versus ejecución del aprendizaje. Para la ejecución puede ser importante el esfuerzo, pero para el aprendizaje es innecesario aunque se puede favorecer con él.

Pese a que han existido muchos seguidores de Tolman y su obra influyó en sus colaboradores, como Hilgard y Bower (1966) afirman, Tolman no dejó un "príncipe heredero" que continuase con su teorización. Por lo tanto en su oportunidad nos limitaremos a examinar algunas teorías que reflejan cierta influencia del autor

conductista fenomenológico que nos ocupa, términos éstos que encierran gran capacidad dialéctica.

### **Perspectiva psicoeducativa en Hull**

Partiremos de la base de que tanto Hull como Tolman son teóricos de la conducta y que no abordan directamente el tema psicoeducativo. Ya hemos visto incredulidad de Tolman respecto de que la psicología fuera capaz de resolver algún problema de su tiempo (en 1937).

De todas formas, hay una serie de principios relacionados con la motivación y el aprendizaje que la psicología no puede soslayar. Por ejemplo, en la teoría de Hull, es importante su enfoque de la reducción del impulso, como modelo homeostático de la conducta y como explicación del aprendizaje. Sabemos que el conocimiento y manejo de la motivación es un aspecto básico de toda tarea en que se intenta modificar o perfeccionar la conducta, tal como ocurre en la situación educativa. En realidad, el educador es un director de escena que tiene que saber mover las distintas piezas del escenario para propiciar el aprendizaje educativo. Y para que esto ocurra, es necesaria la motivación. Dicho en el lenguaje de Hull para que el alumno adquiriera nuevos comportamientos, como son las discriminaciones del material impreso, las habilidades sensomotrices, el desarrollo lingüístico, la capacidad de organización con el material de trabajo, la formación de conceptos, la elaboración de la información, la capacidad de autocontrol, la relación armónica con los compañeros, el desarrollo de la autonomía personal, hacia el saber o hacia el estudio, etc., se requiere que estas conductas queden asociadas directa o indirectamente con refuerzos reductores del impulso.

Ahora bien, para que haya reducción es necesario un impulso; es decir, que haya necesidades. Por lo tanto, el primer paso del educador consiste en saber desarrollar necesidades, que pueden ser extrínsecas o intrínsecas a los contenidos de aprendizaje. Los incentivos extrínsecos son más fáciles de manejar, pero resultan más forzados, más costosos y sus efectos son menos duraderos. Sin embargo, pueden servir para conectar con incentivos intrínsecos (refuerzos secundarios). Debemos recordar que una verdadera educación exige que se pase de los motivos extrínsecos a los intrínsecos, del heterocontrol de los refuerzos al autocontrol de los mismos, de la heteroeducación a la autoeducación.

En el sentido de la reducción de los impulsos, lo dramático es que la escuela no sea reductora de impulsos, sino más bien creadora de impulsos evitativos ante sus tareas coactivas y sin significación, que sólo se reducen al término de la clase o cuando llegan las vacaciones.

Contrapuesto a lo anterior el principio motivacional más importante es la implicación; vale decir, lograr que el educando desarrolle las conductas instrumentales sintiéndose el protagonista de las mismas. No basta con que el alumno actúe: ¡el gran principio psicopedagógico de la actividad! O lo que es igual, el principio de aprender desarrollando conductas instrumentales (learning by doing). La implicación es algo más que la actividad. Supone variables cognoscitivas que Hull no considera, pero están implícitas en el modelo de Tolman, justamente en el concepto de expectativa, y más aún, en el concepto de espacio de la conducta inmediata, donde se incluye la propia percepción del sujeto como actor y su relación con los medios y fines, dentro del campo

general de conducta. Queremos decir que la implicación, además de acción, supone participación, autorreferencia, es decir, una respuesta autopropuesta.

Existen otras derivaciones de la teoría de Hull que preferimos extraer de la Psicología del aprendizaje aplicada a la enseñanza, de B. R. Bugelsky (1971), para agregar nuestros propios comentarios.

Hipótesis de la continuidad. El aprendizaje es continuo y acumulativo. Cada refuerzo lo fortalece, aunque no se manifieste en un principio. El umbral para una respuesta específica puede ser muy alto para un estudiante determinado, de manera que debemos seguir reforzando cada aparición de la respuesta, en la confianza de que la conducta finalmente se fortalece.

Jerarquía de familia de hábitos. Si el aprendizaje consiste en fortalecer un miembro de una familia de respuestas, esa respuesta debe estar presente desde el comienzo. El punto de partida debe ser lo "más probable", es decir, desarrollar las respuestas para las que estamos previamente capacitados, ante estímulos que al principio es más probable que sean seguidos por otras respuestas. En consecuencia, si hay una razón para creer que es posible un cierto patrón de respuestas, éste puede ser puesto bajo control de otros estímulos; es decir, puede ser aprendido. Por ejemplo, el niño que domina la pronunciación alfabética (baterías de respuestas) puede ser puesto bajo control de los signos gráficos (control de estímulos), con lo cual se logra nuevo aprendizaje dentro de una jerarquía de familia de hábitos.

Otra aplicación educativa inmediata es que si el aprendizaje consiste en fortalecer, dentro de una jerarquía de hábitos, tiene que reforzar aquellos que son más endebles y mantener los que son más probables, por competidores. Éste es, en pocas palabras, el problema de la transferencia negativa de los componentes idénticos; es decir, se trata de un problema de interferencia. Por ejemplo, si después de estudiar el francés se intenta aprender el inglés, la palabra española "casa" (estímulo), que debería evocar la palabra inglesa house, es interferida por la palabra francesa maison (respuesta competitiva). En este caso una solución, sería reforzar la conexión, español-inglés, pero ello conllevaría la extinción español-francés, que, lógicamente, no conviene propiciar. Lo interesante es la presencia de una extinción selectiva, es decir, que una conexión extinga cuando se está hablando en inglés, y viceversa.

Ahora bien, la extinción selectiva sólo es un fenómeno de discriminación. Pero ¿qué es lo que se puede discriminar aquí, si el estímulo es idéntico en ambos casos? Está claro que la única posible discriminación tiene que darse en el "contexto" del idioma, aunque en Hull hablar de "contexto" es un atrevimiento. La respuesta de Hull sería que un término en particular (house o maison) queda asociado a otras respuestas inglesas o francesas, respectivamente. La práctica discriminativa, en este caso, se lleva a cabo con la de encadenamiento de palabras; vale decir, con la práctica lingüística de frases.

Inhibición reactiva. Consiste en una protección natural del organismo. De acuerdo con este principio, forzar una actividad más allá de los límites del alumno, cuando éste empieza a reaccionar no respondiendo a esa actividad, no sólo es impropio porque el rendimiento es escaso sino, lo que es peor, se aprende (al asociarse la actividad o materia con la inhibición reactiva) a no reaccionar, a aburrirse, a

sentir desgano ante la aparición de, esa misma materia o actividad en otra situación normal (inhibición reactiva condicionada). De ahí la importancia del descanso o del cambio de actividad. Relacionado con ello, se encuentra la práctica masiva y la práctica distribuida.

### **La perspectiva psicoeducativa de Tolman**

Insistimos en el carácter teórico de Tolman, ajeno, por lo tanto, a la psicoeducación, aunque su modelo de conducta y aprendizaje ha influido en los psicólogos educadores.

Así, la mayor aportación de Tolman, dentro de un panorama conductista, mecanicista y atomista, es la consideración de la conducta como propositiva y del aprendizaje como significativo.

Su enfoque, sin duda, aproxima a la psicología a un plan más real de lo que acontece con la instrucción y la educación. Es verdad que los modelos E-R han podido facilitar el manejo de las motivaciones extrínsecas y la adquisición de comportamientos periféricos, pero poco explican acerca de los procesos superiores o centrales de la conducta. No es que Tolman los haya tratado, pero al menos hace una interpretación diferente la considerar la realidad como significativa para el sujeto, concebido como un captador de significados, y al aprendizaje como la capacidad de apresar relaciones de objetos y eventos, siendo unos signos de los otros, y éstos, significados de aquellos.

Un planteamiento de esta naturaleza obliga a que la instrucción sea no sólo un manejo de refuerzos extrínsecos, sino un manejo de la propia información, pues ésta, de por sí, tiene valor significativo para los alumnos.

En esta misma línea, destaca la consideración del aprendizaje latente. La mayor parte del aprendizaje escolar, sobre todo en los niveles superiores, es de tipo expositivo y, por lo mismo, supone que el aprendizaje es latente, hasta que se verifica en la evaluación académica.

Por otra parte, el alumno puede saber mucho más que lo que manifiesta. De esta manera, en un momento determinado, ante unas circunstancias propias que requieran sus soluciones, el estudiante puede dar respuestas que aparentemente estaban dormidas en su repertorio.

En consecuencia, habría que hablar del aprendizaje incidental versus intencional, que tanta importancia tiene en el proceso educativo.

Serán también los psicólogos humanistas, los psicólogos de la Gestalt, los psicólogos fenomenológicos y, en época más reciente, los psicólogos cognoscitivistas como Ausubel, Gagné o Bruner, quienes resaltarán el valor del aprendizaje significativo.

En lo que se refiere al aspecto motivacional, es fundamental contar con la teoría de Tolman como punto de partida de todo lo que suponga cognición/motivación. Este es uno de los temas que, en nuestra opinión reviste más importancia dentro de la psicología educativa y, en general, en la psicología. No se puede concebir al ser humano como un simple emisor de respuestas ante los estímulos, en el nivel animal, como el conductismo ortodoxo propugnaba, y tampoco como un simple procesador de información, en el nivel de un ordenador, como lo consideran las teorías del

procesamiento de la información. Si el conductismo sólo se preocupa de las motivaciones (refuerzos), el cognoscitismo, en la actualidad sólo se ocupa de las cogniciones. Ambas posturas son reduccionistas. El planteamiento de Tolman, en cambio, no lo fue.

Las expectativas, para él, son variables motivacionales en que el sujeto relaciona sus creencias-valores, sus necesidades, la situación de estímulo, su propia imagen y los objetivos que ha de alcanzar, por lo que un espacio o campo conductual inmediato. El problema es que Tolman no operacionalizó el concepto de expectativas. En la siguiente sección examinaremos algunos intentos al respecto.

Aquí cabe destacar el desarrollo de expectativas adecuadas en el alumno en tanto la clave fundamental para la implicación y ésta, como hemos indicado al referirnos a Hull, constituye la principal fuerza motivacional para verificar y consolidar el aprendizaje.

Cuando un sujeto desarrolla expectativas positivas respecto de sí mismo, de los valores que ha de conseguir, de la materia que debe estudiar, etc., se encuentra en el mejor de los caminos para lograr la meta.

En psicología social, las expectativas son tema del interaccionismo simbólico, así como en todo aquello relacionado con las teorías de atribución, pero para nosotros es más importante poder determinar técnicas específicas para el desarrollo de las expectativas y la implicación.

### **Teorías cognoscitivas y motivacionales posteriores**

Las estrechas restricciones metateóricas impuestas por el conductismo se fueron debilitando con el neoconductismo al introducir variables cognoscitivas y afectivas.

Las nuevas formulaciones teóricas postulan explicaciones radicalmente diferentes, aunque existen líneas de continuidad con el viejo paradigma. Por ejemplo, se siguen empleando, cómo fuente de datos, los paradigmas experimentales de los condicionamientos clásico y operante; ó bien se continúa en la línea cognoscitiva de Tólmán.

Por razones didácticas conviene distinguir dos bloques: teorías cognoscitivas del condicionamiento y teorías motivacionales. No obstante, el deslinde resulta muy difícil ya que varias de ellas retoman elementos que les son comunes.

### **La teoría de O. H. Mowrer**

Nacido en 1907, en la década de 1930 entró a formar parte del grupo de Yale, y casi de inmediato se le identificó con el estudio del miedo y con la aplicación de los principios del aprendizaje.

Mowrer representa la integración de los principales planteamientos del aprendizaje: del condicionamiento clásico versus condicionamiento operante, por una parte; y del aprendizaje E-R versus aprendizaje E-E, por otra. La razón de ello radica en su actitud integradora y en los cambios de postura que muestra en su evolución intelectual.

## EL APRENDIZAJE COMO EXPERIENCIA SIGNIFICATIVA

Mowrer, se inició como un teórico monista explicando los fenómenos del aprendizaje a través del modelo de Thorndike o de Hull, de la reducción del impulso por el reforzamiento. Más tarde, en 1947, cambió a una posición bifactorial, a causa de los estudios que realizó acerca de la adquisición del miedo. Comprobó que el miedo es una derivación aprendida del dolor, y ante un estímulo-signo asociado con el dolor en el organismo reacciona anticipadamente. Mowrer advirtió la necesidad de una concepción biproceso del aprendizaje: por una parte, el condicionamiento clásico, "restringido al proceso por medio del cual se adquieren emociones, significados, actitudes, apetitos y conocimientos", y por otra el condicionamiento operante, "el aprendizaje de solución, aplicable a todos los casos de formación de un hábito instrumental franco" (Mowrer, 1951, pág. 352).

Posteriormente (1956, 1960) Mowrer modificó meramente su posición y se desplazó a un terreno monista, pavloviano, más cognoscitivista, que lo aleja de Hull y lo acerca más a Tolman. Estas son sus propias palabras:

...se sugiere que todo aprendizaje está en la naturaleza del aprendizaje de signo, del aprendizaje de significación, del aprendizaje de significado. Cuando se conecta repetidamente un estímulo (externo o interno) con una mala experiencia, es decir, con un aumento de pulsión, se aprende un significado (miedo), que tiende a evitar la repetición de tal experiencia (Mowrer, 1956, pág. 121).

A la inversa, respecto de una buena experiencia, lo que se aprende es la significación de esperanza. "Estos fenómenos corresponden respectivamente, a las valencias, vectores o expectativas positivos y negativos de la teoría de campo y, al menos de forma general, a las dos clases de información -"dentro" y "fuera", "sí" y "no"- implicadas en los mecanismos de feedback o retroalimentación" (Mowrer, 1956, pág. 121).

En lo que toca a las respuestas instrumentales están guiadas, más que reforzadas, por lo esperado o por lo temido.

Mowrer propone que el aprendizaje no es cuestión de fortificar o debilitar las relaciones entre pulsiones y conducta manifiesta, sino de adquirir retroalimentación (feedback) positiva (recompensante) y negativa (aversiva) de los estímulos que acompañaron a la acción o experiencia pasada. Más aún, los resultados más inmediatos de aprendizaje son los que tienen significado; las actitudes y no las acciones.

La anticipación de las respuestas condicionadas indican un carácter cognitivo (al modo del signo-significado de Tolman). Por otra parte, el condicionamiento es emocional. Las reacciones propioceptivas del organismo, como el miedo o la esperanza, son los verdaderos condicionamientos. Solo podemos aprender respuestas emocionales a los estímulos. Todo otro comportamiento que se dice aprendido, consiste en ejecutar ciertas respuestas que ya de antemano somos capaces de ejecutar voluntaria o involuntariamente. Las reacciones emotivas (miedo o esperanza) actúan de indicadores cognoscitivos de la conducta. Por lo tanto, según Mowrer, el comportamiento es controlado, motivado y guiado por las emociones, las cuales a su vez son

guiadas por el comportamiento y por la estimulación propioceptiva producida por éste cuando no se originan en él (fenómenos de retroalimentación).

Otro aspecto importante de la teoría de Mowrer es el haber rescatado el papel de las imágenes mentales, para relacionarlas con el proceso de condicionamiento y de retroalimentación, así como su teoría de la imitación.

### **La teoría de la expectación de MacCorquodale y Meehl**

La teoría de MacCorquodale y Meehl (1953, 1954) constituye el intento más cuidadoso de desarrollar un conjunto de postulados semejantes al de Hull, pero que sustentase una teoría de la expectación como la de Tolman (Hilgard y Bower, 1966). De esta forma los primeros autores citados corrigieron algunas vaguedades que caracterizaban a las formulaciones de Tolman.

Las expectativas o expectaciones implican tres términos: a) algo percibido inicialmente, llamado elicitor de una respuesta (E1); b) algo que se va a hacer siguiendo esta percepción y que constituye una respuesta (R1); y c) algo que se va a percibir como meta de la expectativa, el expectandum (E2).

### **La teoría de Rotter**

Rotter (1954) planteó también una teoría de expectación- reforzamiento, con puntos de contacto con las opiniones de Tolman y con las de MacCorquodale y Meehl. Su fórmula básica se resume como sigue. El potencial conductual (PC) está en función de la expectación de que sucederá el reforzamiento (E) y el valor de reforzamiento esperado. Por ejemplo:

$$PC = f(E) + (vr)$$

En la actualidad la teoría de Rotter ha ganado fuerza en cuanto se relaciona con el constructo de locus de control, tan manejado últimamente en la psicología general y en la educativa.

La teoría del aprendizaje social de Rotter, sugiere que una persona entre en un situación desarrollando expectativas respecto de los resultados probables de su conducta posible. Estas expectativas se basan en las experiencias pasadas, las cuales pueden dividirse en dos categorías: generales y específicas. Las primeras se refieren a la suma total de experiencias, mientras que las segundas apuntan a las experiencias similares a una situación determinada. Por lo tanto, la fórmula de Rotter predice que la frecuencia de una cierta conducta se incrementará o disminuirá si se anticipan resultados positivos o negativos en función de la situación actual y la del pasado.

En relación con las expectativas, Rotter desarrolla el concepto de locus de control, mediante el cual se determina si una persona fundada en su experiencia en general, atribuye la responsabilidad de su conducta a sí mismo o a otros factores ajenos. Esto fue evaluado por Rotter (1966) mediante un cuestionario en el que se distinguen dos tipos principales de tendencias: la internalista, cuya principal atribución se encuentra en el propio sujeto; y la externalista, cuya atribución está en factores ajenos.

## **La teoría de Atkinson**

Atkinson (1957) desarrolló una teoría similar a las expuestas en tanto basa la ejecución de la conducta en el constructo expectativa. Concretamente, Atkinson señala que aunque la motivación de logro es una disposición estable, debe ser considerada con claves de la situación. Sugirió que el grado de alerta es función de la fuerza de motivo y la esperanza de obtener la meta en la situación. Pero la motivación de logro es compleja, y probablemente se componga de una expectativa o necesidad de obtener éxito y de otra de evitar el fracaso. De ahí que Atkinson, al manejar la motivación de conductas específicas use dos modalidades de variables:

*(Expectativa de obtener éxito) x (valor positivo del incentivo por lograr) x (la necesidad o motivo de gro)*

*(Expectativa de fracasar) x (valor negativo del fracaso) x (la necesidad o motivo de evitar el fracaso)*

Por consiguiente, cuando el producto primero se aproxima a ser igual al producto segundo, la conducta se hace ambivalente y vacilante, para llegar a una situación de bloqueo.

## **Incapacidad aprendida**

Seligman y Maier (1967) descubrieron el fenómeno de cómo los organismos aprenden a sentirse incapaces y, por lo tanto, a no actuar en busca de soluciones - aunque las haya-, si es que han tenido un aprendizaje de impotencia ante las dificultades encontradas.

La observación básica se realiza a partir de experimentos con dos fases. En la primera se somete al sujeto a estimulación aversiva (por ejemplo, choques) no contingente con su conducta. En la segunda, se introduce al animal en una situación típica de condicionamiento de escape o de evitación, donde el estímulo aversivo sí es contingente a la conducta.

El resultado importante es que los sujetos no son capaces de evitar o escapar al estímulo aversivo, y lo reciben pasivamente, en contraste con los sujetos de control, que no pasan por la primera fase de aprender impotencia.

## **INTERPRETACIÓN DE LA INCAPACIDAD APRENDIDA**

Existen dos teorías: 1. La teoría de la inactividad aprendida (Levis, 1976) sostiene que el organismo aprende, durante la primera fase, una respuesta de inmovilidad que tiene valor adaptivo en muchas especies. 2. La teoría de la importancia aprendida (Maier y Seligman, 1976; Seligman, 1975; Maier y Jackson, 1979; Alloy y Seligman, 1979) postula que cuando el organismo es expuesto a eventos aversivos inevitables, no controlables por sí mismo, aprende (generaliza, claro está) a no esperar el propio control (expectativas negativas). Según Maier y Seligman, el mecanismo responsable es doble: a) uno de tipo emocional-motivacional, y b) otro cognoscitivo-asociativo-perceptivo. Es decir, que la expectativa de que la conducta y el choque son independientes, reduce el incentivo del escape en la nueva situación.

Maier (1970) llevó a cabo un experimento crucial en favor de esta hipótesis, al enseñar en la primera fase, a un grupo de perros a permanecer inmóviles con tal de evitar choques mientras que otro grupo de perros no podrían hacer nada por evitarlo. Sin embargo, durante la segunda fase, contrariamente a lo que postula la teoría de la inactividad aprendida, el primero logró tener menos interferencia que el segundo.

### **Las teorías cognoscitivas y motivacionales en las postrimerías del conductismo**

A pesar de la rigidez de su sistema, la postulación de Hull supuso un avance dentro del conductismo clásico, al considerar variables intermedias en la explicación de la conducta. Sus respuestas anticipatorias de meta suponen un esbozo de propositividad, la cual se expone de forma abierta en Tolman, en la cognición del campo y el desarrollo de expectativas. Los teóricos posteriores se abocarán a matizar u operacionalizar esta postura.

Los viejos principios del refuerzo son sustituidos por expectativas, motivos, factores emocionales y afectivos. Lo único que se salva del viejo conductismo es la base de datos empíricos y sus procedimientos de investigación (conductismo metodológico). Sin embargo, las nuevas teorías difícilmente pueden considerarse conductivistas en su vocabulario, constructos y presupuestos (De Vega, 1981).

En conclusión, respecto de las teorías expuestas en esta sección es importante destacar los siguientes aportes:

- El carácter orientativo que los sentimientos tienen en la conducta, según Mowrer, aunque éstos a su vez son orientados por la conducta. En consecuencia, se introducen tres aspectos originales: cognición, emoción y retroalimentación.
- La operacionalización del concepto de expectativa, por parte de MacCorquodale y Meehl.
- Las expectativas que Rotter propone como fruto de la experiencia pasada del sujeto, dando lugar a las atribuciones, como derivación de la experiencia general, que el sujeto hace sobre la fuente o control de su conducta.
- La consideración de Atkinson, de las expectativas de éxito junto a las expectativas de fracaso. Además, en la determinación de la ejecución añade las variables de necesidad de logro y necesidad de evitar el fracaso, y ponderar el valor del incentivo-éxito y el valor ,negativo del incentivo-fracaso.
- El valor informativo de los estímulos, sea relevante o redundante, que permita condicionamiento o no, según Rescorla y Wagner (1972).
- El aprendizaje de la impotencia, como un aspecto cognoscitivo-emotivo de extraordinaria importancia para la adaptación (Maier y Seligman).

### **Evaluación psicoeducativa de las teorías conductistas posteriores**

Las consecuencias más notorias del conductismo en el campo psicoeducativo son las siguientes:

1. La valoración de las expectativas y necesidades de logro, como aspecto clave en la motivación educativa. Respecto del rendimiento, preferimos tomar como referencia la fórmula de Atkinson. La expectativa, en este caso, se equipara con la probabilidad de obtención del logro y evitación del fracaso. Para ilustrar este aspecto en situación de clase, por otra parte lo bastante verificado por distintas investigaciones referidas al nivel de aspiración (Lewin y Cols., 1944; Child y Whiting, 1949), puntualizaremos lo que hemos observado al aplicar pruebas en las cuales los alumnos tenían que organizar frases desordenadas de un texto para encontrarle el significado. En dos aulas de quinto año de primaria, algunos alumnos, en la medida en que se incrementaba la dificultad de la tarea (textos proyectados en la pantalla), daban muestras ostensibles de no intentar siquiera dar solución al problema, y dejaban a un lado el lápiz y el papel.

Es evidente que en tal caso las expectativas son negativas y el rendimiento, en consecuencia, también lo es. Pero ¿por qué algunos alumnos se niegan a seguir mientras otros, con tanta o más dificultad, siguen luchando? Lógicamente, porque no sólo influyen las expectativas, sino también la motivación o necesidad de logro. Puede incluso, haber motivación de logro, pero ¿qué valor (incentivo) otorga el alumno a aquello que trata de conseguir? Por ejemplo, para evitar que los estudiantes se copiaran al realizar unas pruebas psicométricas, en ocasiones les dijimos que no se preocuparan, porque los resultados no afectarían sus calificaciones académicas. Entonces observamos que algunos alumnos mostraban desencanto y perdían el interés por las pruebas.

Por lo tanto, la tarea motivacional más importante en la instrucción consiste en crear expectativas de éxito, procurando que el alumno vea que el nivel de dificultad es moderado. La forma de conseguirlo, desde la perspectiva conductual, es que el estudiante se enfrente primero a las tareas más sencillas, para ir escalando progresivamente hacia las más difíciles. Esto significa desarrollar en el alumno un historial de refuerzos positivos.

Por otra parte, estaría también la creación de necesidades de logro que se consigue, desde un enfoque conductual, si se refuerzan las conductas iniciadas por el alumno: las que persiguen objetivos diversos, las que impliquen niveles de superación, etc. En suma, las que estimulen su iniciativa, autonomía y superación conductual. En nuestra opinión, este tratamiento no es suficiente, ya que el aspecto instruccional o informativo es también importante.

Por ejemplo, se puede pensar en las investigaciones realizadas por McClelland y cols. (1953), en las que se manifiesta la actitud materna en personajes de alta motivación de logro, o bien las referidas a los países que han obtenido mayor desarrollo, tras una década de lecturas infantiles suscitadoras de logros.

A su vez, la cuestión de los incentivos nos remite al tema de la motivación intrínseca contra la extrínseca, que desarrollamos en distintas partes de este estudio. También debemos observar que la creación de necesidades de logro puede relacionarse con la creación de necesidades epistémicas (amor por el saber), para utilizar la terminología de Berlyne.

2. El valor del condicionamiento afectivo de los contenidos escolares, según el planteamiento de Mowrer. El profesor, por medio de su entusiasmo, humor y cordialidad puede desarrollar expectativas y sentimientos agradables o de esperanza en el alumno, que se asocian y condicionan con la materia de estudio. En general, debe propender a la eliminación de sentimientos de miedo en la actividad escolar, fomentar un clima distendido y lúdico, aunque marcando un nivel de esfuerzo que favorezca los condicionamientos positivos hacia el aprendizaje y la cultura.

3. La importancia del locus de control externo para la adaptación y el rendimiento, que es consecuencia de un aprendizaje dependiente y que no desarrolla "motivación de logro", contaminada por las creencias socioeducativas. Este es un tema al que nos referiremos extensamente, pues en realidad se trata de una teoría de aprendizaje social que se encuadra dentro del modelo conductual debido al valor que otorga al reforzamiento. Por ejemplo, si a la conducta de un niño sus padres o maestros responden unas veces de forma aprobatoria y otras de manera desaprobatoria, se propicia que el niño en el futuro atribuya los resultados de su comportamiento a causas ajenas o externas a él.

4. El valor que tiene la impotencia aprendida como explicación de diferentes aspectos de inadaptación personal. Este tema puede estar estrechamente relacionado con el locus de control externo, y ambos con la motivación de logro y el rendimiento académico. El soporte explicativo causal de los tres constructos: la impotencia - o la eficacia- aprendida; la atribución internalista o externalista, y la motivación de logro -o evitación de fracaso- se localizan, según el modelo conductista, en la historia personal de refuerzos de los educandos, en la experiencia personal y en las condiciones de éxito y el fracaso. Por consiguiente, se sustenta en la posibilidad de los educadores, tanto padres como maestros, para saber administrar adecuadamente los refuerzos de acuerdo con las características de los educandos. Ahora bien, el planteamiento sería muy simple, incluso para los conductistas, si todo se redujera a la distribución de refuerzos, y no se tienen en cuenta las expectativas y cogniciones de los sujetos, tal como ha sido insistentemente señalado por teorías desarrolladas en las postrimerías del conductismo.

### **El aprendizaje observacional**

Los modelos de condicionamientos clásico y operante tienen gran desarrollo experimental, y es evidente su aplicabilidad en animales. Por el contrario, su aplicación en seres humanos es restringida. En nuestra opinión, esto obedece al carácter estratológico que muestra el ser humano. En otras palabras, el ser humano se caracteriza por estar constituido en distintos niveles conductuales ordenados de menor a mayor complejidad, tal como Sherrington (1906), sugiere, para el aspecto neurofisiológico, o como señalan Razran (1971) o Gagné (1964) respecto de los niveles de aprendizaje.

Por consiguiente, el estudio del aprendizaje humano requiere la introducción del mundo simbólico y de variables cognoscitivas.

## **El proceso de socialización o aprendizaje social**

El aprendizaje observacional, cuyo fenómeno más destacado es la imitación, también se conoce como aprendizaje social. Gran parte del proceso de socialización se apoya en este tipo de aprendizaje, de manera que hablar de socialización es hablar, en gran medida, de educación. Y ello es así porque la educación trasciende la demanda social que implica la socialización, la cual equivale a lo educativo considerado desde la perspectiva social y no desde la personal.

En este sentido, el aprendizaje social o socialización representa un proceso cuya dimensión subjetiva debe estudiarse a través de la percepción, la motivación y las actitudes sociales; y cuya dimensión objetiva o social debe ser comprendida por medio de los siguientes mecanismos de enseñanza-aprendizaje: 1 exposición oral, en la cual se transmiten creencias, normas y usos, para dar origen a un aprendizaje cognoscitivo-verbal, de formación de conceptos y principios, según el modelo de Gagné (1964); 2, muestra de comportamiento de los miembros de la comunidad según las pautas de vida dominantes, los que, por lo tanto, se convierten en modelos de aprendizaje que han de imitarse (aprendizaje observacional), y 3, interacción social, en la cual se aprende a reaccionar de forma particular a estímulos culturales o personales por medio del condicionamiento clásico, que desarrolla la asociación de sentimientos y estímulos; y del condicionamiento operante, mediante el reforzamiento consecuente al desarrollo de ciertas conductas, dependiendo de las expectativas sociales.

Este breve esquema proporciona una idea del proceso de socialización, del mecanismo enseñanza-aprendizaje referido a la interacción social, representado por el aprendizaje pavloviano y skinneriano, a los cuales nos hemos referido extensamente en las secciones anteriores. La expresión oral es representada en el paradigma cognoscitivo e instruccional, de modo que aquí trataremos el referente al aprendizaje observacional o imitativo.

## **TEORÍAS DE LA IMITACIÓN**

### **La imitación como instinto y como fenómeno filogenético**

La idea de que la imitación es un instinto, fue sostenida a finales del siglo pasado por Lloyd Morgan (1896) y a principios del actual por Tarde (1903) y McDougall (1908). Estos autores consideraban que el hombre, además de los monos superiores y algunas gallináceas, es capaz de reproducir de forma instintiva la conducta emitida por un modelo. Pero a medida que en psicología esta teoría fue cayendo en desgracia, el concepto de instinto perdió importancia.

Lo que sí parece comprobable es que la capacidad imitativa existe en los primates superiores (Köhler, 1917; Yerkes, 1927; Baldwin y Baldwin, 1974); en delfines (Tayler y Saayman, 1973) y posiblemente en gatos (John y cols., 1964). Es necesario destacar que en la medida en que existe una mayor complejidad del sistema nervioso, se produce un incremento del aprendizaje cognoscitivo y, por ende, de aprendizaje imitativo.

## **Teorías de la contigüidad**

Postulan que la condición necesaria y suficiente para la aparición y mantenimiento de la conducta de imitación es la contigüidad espaciotemporal entre la situación observada y la posibilidad de emitir la respuesta que ha de imitarse (Humphrey, 1921; F. H. Allport, 1924; y Holt, 1931).

En su explicación de la conducta verbal repetitiva o imitativa de los primeros balbuceos, Holt establece una correlación teórica entre las corrientes nerviosas producidas por las respuestas aleatorias que emite el niño, los movimientos musculares que realiza y la facilitación posterior de que se repitan los sonidos dados anteriormente (hipótesis del círculo reflejo), de modo que se produzca una conducta repetitiva. Para la aparición de esta relación compleja se requiere la existencia de una contigüidad.

Desafortunadamente, este enfoque adolece de un análisis de los procesos psicológicos comprometidos en la aparición de esa conducta.

## **Teorías del refuerzo**

Están representadas por el clásico trabajo de Miller y Dollard (1941) titulado Imitación y aprendizaje social, por los de Skinner (1953, 1957) y los de Gewirtz y Stingle (1968).

Miller y Dollard (1941) demostraron que hasta una rata podía aprender a girar hacia la derecha o hacia la izquierda en un laberinto, en función de la dirección elegida por otra rata, que momentos antes había recibido un refuerzo. Algo similar ocurre en el caso de los niños.

Es aceptable que el refuerzo contingente a una conducta logre que ésta pueda ser imitada, pero lo que es menos explicable se da cuando el observador no ejecuta la conducta del modelo en el momento de adquisición y, sin embargo, puede reproducirla posteriormente. A pesar de las explicaciones de Gewirtz y Stingle (1968) respecto de la selección discriminativa y la imitación generalizada, no se encuentra una respuesta satisfactoria, a menos que se apele a aspectos de mediatización simbólica o cognoscitiva.

## **La teoría de la retroalimentación afectiva de Mowrer**

En 1947 Mowrer pasó de un enfoque monista del aprendizaje, al modo de Hull, a un enfoque biproceso (condicionamiento clásico y operante), para luego (1956, 1960) quedarse en un enfoque monista de condicionamiento clásico, pero con una interpretación más cognoscitiva: las reacciones emotivas (miedo o esperanza) son las que condicionan el comportamiento y las que sirven de indicadores cognoscitivos de la conducta, y ésta, a su vez, sirve de indicador de los sentimientos (retroalimentación).

Mowrer distingue dos tipos de refuerzos: el tipo 1, en que el modelo realiza una acción y al mismo tiempo recompensa al observador. Esta recompensa queda asociada con el modelo (refuerzo secundario), por lo que el observador la reproduce. En el tipo 2 el modelo no refuerza directamente al observador, pero éste percibe cómo el modelo experimenta el refuerzo, lo cual lo lleva a la imitación de esa respuesta (aprendizaje empático).

Mowrer considera que el observador experimenta, mediante retroalimentación propioceptiva, sensaciones de esperanza (expectativas) respecto del comportamiento del modelo, bien por la contigüidad del refuerzo recibido, bien por la contigüidad del refuerzo intuido.

### **La teoría de la contigüidad mediacional de Bandura**

A. Bandura (1969) postula la existencia de una contigüidad como condición necesaria, aunque no suficiente, para que se dé el aprendizaje. Este autor se refiere a dos sistemas o procesos de mediación que actúan en íntima colaboración sobre el gradiente de contigüidad: el sistema de mediación imaginativa y el de mediación verbal.

Los estímulos de la exposición de un modelo elicitán respuestas perceptivas por parte del observador (contigüidad), y se integran en el nivel cortical (mediación imaginativa). Con la repetición sucesiva, un estímulo dado puede evocar imágenes (es decir, anteriores percepciones activadas corticalmente). Esa evocación puede lograrse tanto en presencia como en ausencia física de los estímulos.

El otro sistema mediacional es el que corresponde a la conducta verbal (o ideativa). La codificación lingüística de hechos posibilita un mayor poder de generalización de respuestas y estímulos.

Además de la contigüidad y de los sistemas mediacionales, hay otros aspectos comprometidos: a) los procesos atencivos; b) los procesos de retención; c) los procesos de reproducción motora, y d) los procesos motivacionales, que transforman el aprendizaje en actuación.

Para Pelechano (1980), Bandura ha hecho una gran contribución, pero no ha pasado de elaborar un inventario de procesos intervinientes sin lograr estructurarlos, ponderarlos y hacerlos interactuar.

Bandura valora el papel del refuerzo, la contigüidad respecto del estímulo y los procesos mediacionales, que en realidad son semejantes a los que sostienen las teorías cognoscitivas actuales. Los procesos mediacionales permiten muchas explicaciones, como la generalización, que a otras teorías del aprendizaje les cuesta justificar. Lo que ocurre es que el concepto de mediación es muy poco operacionalizable. Habría que acudir a las teorías del procesamiento de información para que explicaran estos procesos.

### **El modelo cognoscitivo-motivacional de Yando, Sitz y Zigler.**

Por razones de sistematización exponemos esta teoría al hacer referencia al modelo conductual, pues en realidad debe incluirse en el paradigma cognoscitivo. Yando, Sitz y Zigler (1978) explican la conducta imitativa a partir de un factor cognoscitivo y otro motivacional. La conducta del observador es el resultado de la interacción de ambos factores.

El factor cognoscitivo recoge aspectos evolutivos del ser humano, considerando dos categorías: las aptitudes físicas y las cognoscitivas representacionales. Estas últimas involucran la amplitud atenciva, la capacidad de los distintos tipos de memoria, las capacidades de codificación y las estructuras cognoscitivas.

El factor motivacional distingue entre motivaciones intrínsecas y extrínsecas. Las primeras se catalogan como valores semipermanentes, consolidadas y forman parte de la estructura motivacional del sujeto (profundas). Las segundas son dependientes de la situación (superficiales).

Las motivaciones intrínsecas se dividen a su vez según una doble función: a) función de apego, en que la imitación sirve para incrementar o disminuir los lazos emocionales con los demás, y b) función de competencia, en que se modifican, por imitación, las aptitudes para resolver problemas. En esta última clasificación se puede observar el paralelismo entre motivaciones de afiliación y motivaciones de logro.

Pelechano (1980) critica la falta de ordenación jerárquica e interacción funcional de las variables de la teoría cognoscitivo-emocional, que se queda en un simple eclecticismo y en un inventarismo, a pesar del valor de síntesis que muestra.

### **Mecanismos y tipo de refuerzos en la imitación**

Bandura (1969) identifica tres tipos de mecanismos en el proceso de imitación:

1. Mecanismos, o controles del estímulo externo, que afectan especialmente las conductas emocionales.
2. Mecanismos de retroalimentación (feedback), por los que se recibe información recompensante o aversiva de los resultados.
3. Mecanismos centrales mediacionales que se refieren a una estimulación autogenerada que es relativamente independiente de los acontecimientos ambientales.

La experimentación de Bandura y Walters (1963) ha consistido en variaciones sistemáticas en los componentes del acto imitativo: características del modelo, del observador y de la situación de modelaje. Es necesario considerar que el modelaje incluye cuatro tipos de procesos: de atención, de retención, de reproducción motora, y procesos motivacionales.

Respecto de estos últimos, Bandura y Walters distinguen dos clases de refuerzos: refuerzos externos, que provienen del ambiente o de algún agente social distinto del sujeto mismo; y refuerzos internos que son propiciados por el propio sujeto y caen bajo la denominación de autocontrol.

Los refuerzos pueden ser obtenidos directamente por el observador, asociados a la exposición del modelo, -o más bien intuidos indirectamente- o de forma empática.

En el refuerzo indirecto o empático, el premio o el castigo que recibe el modelo hace que el observador lo extienda a sí mismo. Bandura (1969) ha dado las siguientes interpretaciones a este fenómeno: a) el modelaje de información acerca de qué respuestas son recompensadas o castigadas contingentemente en el ambiente, provoca que el observador actúe conforme a esta información, b) igual que la anterior, pero no refiriéndose al premio o al castigo, sino a saber cuándo y dónde se premia o castiga, c) los incentivos presentados al modelo pueden tener efectos motivadores en el observador, si éste se encuentra en una situación de necesidad respecto de esa recompensa.

Bandura y sus colaboradores demostraron, por las desviaciones en los registros neurofisiológicos, que los estímulos expresivos del modelo, asociados con placer o dolor, provocan la correspondiente respuesta emocional en el observador.

El uso de refuerzos externos no es rentable, porque no pueden ser utilizados permanentemente o a largo plazo, de ahí la importancia de la autorrecompensa o autocastigo. Los padres o los profesores no siempre están premiando o castigando, y las personas llegan, en el proceso de socialización, a establecer interiormente unos modelos de actuación que tratan de imitar, reforzándose internamente, premiándose o castigándose, según sean sus conductas.

### **Efectos conductuales en el observador o imitador**

Pelechano (1980) distingue los siguientes efectos conductuales; de modelado, a través del cual el observador puede adquirir formas de respuestas similares a las del modelo; de condicionamiento vicario de respuestas emocionales, que suscitan reacciones emocionales al igual que el modelo; de inhibición y de desinhibición de conductas aprendidas, de acuerdo con las consecuencias que tenga para el modelo; y de facilitación inicial, en que el modelo desencadena el arranque de la conducta del observador, que se encuentra bloqueado o a la espera.

### **LOS EFECTOS DE LA IMITACIÓN**

Efecto de modelado. El observador puede adquirir nuevas modalidades de respuesta merced a su observación del comportamiento del modelo. Los trabajos del grupo Lovaas (1967, 1977) en el tratamiento de niños autistas son ejemplos de ello. Sherman (1965) obtuvo un éxito considerable con un programa de modelado para lograr el establecimiento de unas mínimas reglas de convivencia (aseo personal, vestirse, etc.) en esquizofrénicos crónicos adultos y además institucionalizados. Meichembaum (1977) ha desarrollado programas de este tipo para el tratamiento de la hiperactividad y la agresividad infantiles.

El modelado crea modos comportamentales nuevos y reestructura las respuestas ya existentes en forma de nuevas secuencias de respuesta.

Condicionamiento vicario de respuestas emocionales. Se generan respuestas emocionales a partir de la contemplación de modelos que expresan placer o sufrimiento. Estas respuestas emocionales también se extinguen vicariamente cuando por ejemplo el modelo deja de recibir la estimulación aversiva.

Desde la década de 1960 el grupo de Miller estudia la existencia de respuestas emocionales en monos *rhesus*. De esta forma, la expresión de miedo (al encenderse una luz) de un mono que se encuentra en una habitación, sirve de estímulo discriminativo a otro mono que está en una habitación contigua, desde donde ve la cara de su compañero, pero no la luz, a fin de apretar una palanca que evite un choque. Miller (1967) obtuvo resultados semejantes utilizando diapositivas en donde se mostraban monos rhesus con expresiones de miedo.

Esta activación y extinción de respuestas emocionales a través de modelos ha encontrado aplicación terapéutica en los primeros momentos de la desensibilización sistemática (proyección de imágenes, en que los modelos, a base de entrenamiento,

son capaces de superar sus reacciones fóbicas) y como indicador de activación sexual en terapia de disfunciones sexuales.

Efectos inhibitorios y desinhibitorios. Actúan más sobre los componentes motivacionales de ejecución que sobre el aprendizaje. Así, el observador desinhibe conductas como consecuencia de la contemplación de modelos que son recompensados por ejecutar esas acciones, mientras que el observador las inhibe si la realización de esas respuestas es castigada.

Porro (1968) comprobó ambos tipos de efectos: se expuso a dos grupos de niños a la conducta de dos tipos de modelos. En uno se transgredía la norma haciendo comentarios positivos respecto de la transgresión, mientras que en el otro se hacían comentarios críticos negativos. Como consecuencia, un 80% de niños del primer grupo hicieron caso omiso de la norma, y en el segundo, el 20%.

Las consecuencias psicoeducativas no requieren de comentario alguno.

Efectos facilitadores. En este caso la conducta del modelo sirve como disparador en la facilitación de la conducta del observador. Un ejemplo de ello suele mostrarse en la televisión, a través de la cámara indiscreta, donde se observa la reacción de los colegiales al encontrarse una tarta sorprendente. Ante la inhibición inicial, basta que alguno de ellos se decida a probarla, haciendo de modelo, para que facilite ese comportamiento a todos los demás. De esta manera se ha comprobado el incremento de conductas altruistas y cooperativas a causa de la iniciación de la conducta del modelo.

### **Factores del observador como facilitadores de la conducta imitativa**

Las principales características estudiadas que, por parte del observador, hacen más factible la imitación son las siguientes:

- a) La dependencia. Las personas -en particular los niños- que necesitan más ayuda de los otros son también los que muestran mayor influencia de los modelos.
- b) La carencia de autoestima se ubica en la misma línea que la anterior, pues los sujetos con un bajo autoconcepto y escasa autoestima necesitan incorporar modelos superiores a su propia imagen.
- c) La semejanza de los modelos. En la medida que el observador y el modelo muestran atributos similares (sexo, profesión, rasgos de personalidad, etc.), las expectativas de imitación se incrementan debido a que esa concurrencia de atributos y roles propicia la imitación del modelo.
- d) El historial de refuerzos. Si en el pasado el sujeto fue recompensado por esos u otros comportamientos similares, la probabilidad de imitación será mayor.
- e) Factores afectivos y motivacionales de tipo transitorio. Como por ejemplo las necesidades específicas del observador, pueden propulsar la imitación del modelo, e incluso es posible determinar estados emocionales fisiológicamente inducidos (Schachter y Singer, 1962).

### **El aprendizaje imitativo en el proceso de socialización y educación**

El niño puede levantarse del suelo, asir un objeto, subirse a una silla, asomarse a la ventana, llevarse algo a la boca, golpear un juguete contra el suelo, etc., y cualquiera de estas acciones puede recibir la retroalimentación reforzante: sí-no, bien mal. A través de este condicionamiento de tipo operante, el niño aprende a discriminar cuáles respuestas debe emitir ante determinadas situaciones. Pero el pequeño no necesita efectuar todas las acciones posibles para recibir la correspondiente retroalimentación, entre otras cosas porque tiene capacidad de generalización. Además, puede aprender recibiendo instrucciones previas: "tal cosa no se hace", o "debes hacer esto de tal manera". Las instrucciones son realizadas y aprendidas si poseen el suficiente soporte atencional, retentivo, reproductor-motriz (factor aptitudinal 1) y la necesaria fuerza motivacional, por asociación condicionada positivamente con el instructor, o como operante para obtener o evitar una recompensa o estímulo aversivo, respectivamente (factor motivacional 2). Ello supone una gran ventaja en el aprendizaje.

Otro tanto ocurre con la imitación, pero en lugar de tratarse de instrucciones verbales (sistema de mediación lingüística en Bandura), son muestras comportamentales realizadas por los modelos (sistema de mediación imaginativa). Ambos sistemas están mancomunados, pues la instrucción verbal lleva consigo una decodificación imaginativa que constituye el modelo interno.

En consecuencia, la importancia de la imitación -o de las instrucciones que podemos considerar como significativos suscitadores traducibles a modelos internos imaginarios- radica en el proceso de socialización. Para ello, conviene insistir en el aspecto estratológico de los aprendizajes humanos y en el proceso de socialización:

1. El condicionamiento respondiente permite que el niño reaccione emotiva y diferencialmente ante distintos objetos y personas. Cumple, por lo tanto, una misión adaptativa selectiva, de agrado-desagrado, valorativa de la realidad (valor positivo de la madre, peligro del fuego, etc.). Se trata (de un aprendizaje actitudinal, adquirido por medio de la asociación emotiva con los estímulos.
2. El condicionamiento operante permite que el niño mediante la retroalimentación de los resultados, o por reducción de sus necesidades, logre ejecutar (o evitar) conductas de acuerdo con las expectativas sociales expresadas por sus padres, cuidadores, profesores, etc. Se trata de un aprendizaje en la acción.
3. La imitación favorece de manera anticipada y confirmada el tipo de conducta que se debe ejecutar o evitar, tomando como modelos la conducta de otros. Es, por tanto, un aprendizaje basado en la percepción.
4. La instrucción puede determinar diferentes comportamientos en el receptor, debido a que éste traduce, o representa mentalmente, el mensaje lingüístico del instructor, modelando interiormente su posible conducta. Con ello se consigue un aprendizaje rápido, pues basta que el instructor transmita sus orientaciones. Además se consigue un aprendizaje económico, pues no se requiere del proceso de la repetición, de la propia acción previa, ni de la ejecución de un modelo. Se obtiene asimismo un aprendizaje flexible en su configuración, pues el modelo tiene que ser autogenerado interiormente por el aprendiz, aunque reciba las indicaciones del instructor. En otras palabras, es un comportamiento de aprendizaje menos preciso, pero con mayor moldeabilidad por parte del

receptor, y de mayor amplitud de conducta, en tanto bastan unas simples consideraciones del modo de actuar para que se logren distintas secuencias conductuales.

El aprendizaje por instrucción desborda el esquema conductista para entrar de lleno en el paradigma cognoscitivo, a pesar de que podría haber sido perfectamente asumido por el modelo conductual, tal como el aprendizaje imitativo, aprendizaje vicario u observacional. Sin embargo, es difícil que este tipo de aprendizaje encaje en el modelo conductual, porque contradice la identidad conductista. Es ésta precisamente una de las contradicciones que ha acelerado la agonía de este modelo.

De todas formas, el aprendizaje imitativo, debido a su economía y a su mediación simbólica es, junto con el aprendizaje instruccional, el más frecuente y propio de la socialización del ser humano.

Veamos algunos ejemplos. El niño pequeño, de apenas unos meses de vida, puede sonreír gracias a su maduración biológica, pero también a un aprendizaje mixto, entre respondiente, operante e imitativo: el niño asocia el rostro de los familiares con "satisfacción" (condicionamiento clásico). Los familiares le sonríen (modelos), al tiempo que le incitan tocándole el labio inferior y emitiendo sonidos seseantes (modelo, más facilitación de la ejecución). El niño esboza una sonrisa y es gratificado por la sonrisa de los familiares (condicionamiento operante). Y así, circularmente, la sonrisa de los familiares es el modelo y a la vez el refuerzo. La conducta instrumental (sonrisa) es, además, una conducta consumatoria porque es gratificante en sí misma.

El niño observa el comportamiento de los adultos. Los adultos intentan que el pequeño imite su comportamiento: tiene que caminar, hablar, comer por sí mismo. En la medida en que el niño se aproxima al comportamiento adulto se lo gratifica ampliamente con sonrisas y satisfacción. Así el proceso de socialización temprano es fundamentalmente un proceso de aprendizaje imitativo.

En el hogar, en la calle, en la escuela, si un niño se desvía de las normas, se le censura, rechaza o castiga; pero si se porta bien, se le premia y alaba. Esta realidad básica, que todo niño ha experimentado, la observa también, de distintas formas, en el comportamiento de los demás niños. De esta manera, está recibiendo continua información orientativa de cómo y cuándo debe actuar.

Si en el ambiente los adultos gritan, pelean o discuten, el niño terminará copiando esos modelos, a pesar de que pueda recibir por otro lado (instruccionalmente) orientación contraria. Más aún las imitará si las conductas inadecuadas son reforzadas. Sobre este particular son conocidas las investigaciones de Bandura (1962), en las que el grupo de niños con un modelo agresivo reforzado incrementa posteriormente las conductas agresivas. Cabe acotar que el tema de la violencia ha sido extensamente investigado en los medios de comunicación.

Por lo que respecta a la escuela, el maestro es un gran director de escena que refuerza conductas que pueden servir de modelo. Pero lo hace sin convertir a los modelos en élite inaccesible para los demás, procurando reforzar las conductas de aproximación y cambiando los modelos según cualidades específicas.

Con la exposición de modelos se llega a un punto de mayor proximidad entre el aprendizaje imitativo y el instruccional. Entonces verbalmente se exponen anécdotas, historietas o ejemplos cuyos protagonistas pueden convertirse en modelos para el receptor.

Este es un procedimiento educativo que suele ser muy valioso porque permite idealizar e "internalizar" el modelo. Idealizar porque se puede ajustar a las condiciones similares que los oyentes atribuyéndole, al mismo tiempo, las cualidades más elevadas, pero con posibilidad de ser obtenidas, internalizar, porque es muy poco operativo emplear modelos y refuerzos externos que se consumen en las circunstancias específicas. De ahí la importancia de la internalización de modelos y de los autorrefuerzos.

El proceso educativo se dirige hacia esta meta: pasar de los refuerzos tangibles a los esfuerzos simbólicos, de los heterorrefuerzos a los autorrefuerzos, de los refuerzos externos a los refuerzos internos, etcétera.

Una cuestión muy distinta es qué tipo de modelo se internaliza. Aquí nos encontramos con sustanciosas consideraciones de tipo clínico-educativo. Por ejemplo, lo que el psicoanálisis postula como superego representa internalizaciones muy arcaicas en la evolución de la personalidad del niño, de modelos que han de imitarse o evitarse, cuyo comportamiento, adecuado o no según los criterios de los modelos, implica autorrefuerzos con gran carga emocional, agradable o desagradable. En las teorías orientadas hacia lo consciente, el yo ideal no es otra cosa que la generalización de distintos modelos que deben ser imitados por el yo. Por lo tanto, es tan negativo que el proceso educativo no desarrolle modelos internos de perfeccionamiento, como que desarrolle automodelos internos irreales e inaccesibles que producen constante frustración, origen de neurosis y perfeccionismo -tal como muy bien lo explica la teoría de Karen Horney (1937)- que brotan de la discrepancia entre el yo ideal y el yo real.

### **El encubiertalismo**

Cabe señalar que los procesos mediacionales a los que Bandura alude para explicar el aprendizaje imitativo deben considerarse como encubiertalismo, puesto que hacen referencia a las leyes del condicionamiento clásico y operante, no en la conducta externa, sino en el comportamiento emotivo y simbólico del sujeto.

Esta observación, que conjuga la sección anterior con la presente, sirve para participar el sentido del encubiertalismo. Pelechano (1980, pág. 365) escribe al respecto:

El encubiertalismo es una postura teórica mediacional que utiliza el vocabulario de los condicionamientos clásico y operante (aunque insistiendo más en este último) y postula que la dinámica imaginativa y conceptual sigue las mismas leyes que las respuestas directamente observables, musculares, que se estudian en los experimentos de laboratorio. Insiste en el estudio de la imaginación y ha encontrado una serie de aplicaciones en el mundo de la clínica (Mahoney, 1974; Cautela y Baron, 1977; Kazdin y Smith, 1979).

El mismo autor citado puntualiza las siguientes características de encubiertalismo:

1. Se trata de una postura teórica mediacional construida a partir de la obra de Skinner. La palabra clave, en el encubiertismo, también es el refuerzo.
2. Además de los procesos directamente observables, se admite la existencia de procesos encubiertos (covert) como la imaginación y el pensamiento.
3. Ambos tipos de procesos se rigen por las leyes del aprendizaje (isomorfismo funcional no esencial).
4. Las respuestas encubiertas muestran mayor dificultad de acceso. Son como respuesta "miniaturizadas", aunque del mismo orden que las manifiestas.

En este sentido, frente al ambiente exterior podemos hablar de universo interno, donde las propias imágenes vienen a parecer intraestimulaciones que propician respuestas internas emotivas (Hernández, 1979). Hace algunos años Skinner (1952, pág. 275) escribió que "se puede generar una respuesta emocional al recordar una respuesta emocional". Barber y Haiin (1964) registraron una serie de medidas psicofisiológicas, tales como pulsaciones y RPG en sujetos que experimentaban un estímulo doloroso externo, o incluso cuando ellos imaginaban el hecho, una vez que lo habían sufrido. En otros estudios, los sujetos fueron capaces de controlar y no emotivos (Stern y Kaplan, 1967; Stern y Lewis, 1968), o provocando una respuesta neurovegetativa superior cuando imaginaban escenas de miedo que cuando imaginaban escenas neutras (Grossberg y Wilson, 1968). Todo ello demuestra la capacidad de autoestimulación del ser humano.

Cautela entrena a los sujetos a imaginar experiencias agradables y, a la vez, les dice que se ofrezcan a sí mismos un refuerzo encubierto adicional. Se pasa luego a la realización de una tarea, proporcionándose a sí mismo un refuerzo positivo encubierto (RPE) en las respuestas seleccionadas como correctas. Para ello, se explica previamente al sujeto las claves de administración del refuerzo.

### **Balance del conductismo agonizante**

Los silencios y omisiones mencionados, que se derivan de los postulados conductistas, son los que han erosionado su estructura teórica.

El hilo conductor (le las ideas aquí expuestas se fundamentan en el análisis de la evolución del conductismo que llevó a cabo Yela (1980).

La contraposición entre las teorías conductistas del reforzamiento *E-R* (Hull y Skinner) y las *E-E* (Tolman) se resuelve en favor de estas últimas. De tal forma que los partidarios de la teoría *E-R* han tenido que admitir procesos centrales como la esperanza y el miedo (Mowrer, 1960), mecanismos hedónicos hipotalámicos (Miller, 1963), memoria y selección de estímulos (Estos, 1972 b).

En el aprendizaje humano se acentúa la interpretación cognoscitiva del reforzamiento, y se reconoce valor informativo que tienen los premios y castigos (Nuttin y Greenwald, 1968; Buchwald, 1969; Atkinson y Wickens, 1971; Estés, 1976).

Como hemos visto en las técnicas de modificación de conducta se apela a procesos mediacionales, al pensamiento e imaginación; se acude a procesos de

autoobservación y autorreforzamiento; se retorna a la introspección y al autoinforme, etcétera.

Yela (1980), afirma que Skinner es el único que permanece impertérrito, pues más que a una teoría se aferra a una tecnología. La utilidad de ésta es indiscutible, pero el problema es su generalización. En el sistema de Skinner subyacen tres grandes supuestos encubiertos: 1. el supuesto de la generalización ambiental (la caja de Skinner es representativa de todos los ambientes), 2. el supuesto de la generalidad específica: la rata y la paloma son representativas de todas las especies de seres vivos, y 3. el supuesto de la generalidad comportamental: los operantes, estímulos, refuerzos, etc., son representativos de todo el comportamiento. Skinner, que aconsejaba evitar extrapolaciones, ha hecho la mejor extrapolación: desde la conducta operante de la rata blanca y de la paloma a la vida total del hombre, la sociedad y la cultura.

La conclusión que extrae de la evolución del conductismo es la creciente necesidad de contar no sólo con variables del estímulo y la respuesta, sino con un sistema interactivo constituido por los factores que Kanfer (1978) llama alfa, beta, gamma, es decir, variables y procesos ambientales autogenerados y biológicos. Todo ello provoca que la corriente se desdibuje y pierda su identidad al punto que ya no sabemos si muchos de los temas que analizamos (por ejemplo, terapias cognoscitivo-conductuales) pertenecen al paradigma conductista o el paradigma cognoscitivista.

Para muchos autores el conductismo ha muerto. McKenzie (1977) intenta ponerle un epitafio irónico, diciendo que el conductismo ha hecho dos grandes contribuciones: "demostrar que no es viable un sistema científico sobre sus supuestos y permitir captar, con suma finura, desde una perspectiva experimental, el carácter significativo del comportamiento".

Al hacer un balance con miras al futuro, Yela (1980), señala que el conductismo ha dejado de existir, y resume en cinco puntos sus importantes contribuciones:

1. El inmenso repertorio de conocimientos rigurosos que ha proporcionado a la ciencia psicológica.
2. La extraordinaria aportación tecnológica, teórica y aplicada.
3. La influencia que ha ejercido y ejerce en todas las corrientes psicológicas.
4. La orientación que imprimió a la indagación teórica hacia la intervención práctica en la conducta, para su modificación eficaz.
5. La hazaña histórica de haber desplazado, talvez definitivamente, el acento verificador desde la conciencia privada a la conducta patente.

Para terminar, diríamos que estamos convencidos de la agonía del paradigma conductista, pero hagamos una acotación que no quisiéramos Mera retórica, en la medida en que el conductismo agoniza, se observa también el esplendor de su obra: sistematización científica, tecnológica conductual, intervención, etc., aunque los intentos y las orientaciones sean diferentes. Quizá, parafraseando los principios de la energía, el conductismo no muere sino que se transforma, de tal manera que muchos de sus conceptos y técnicas están profundamente arraigados en las direcciones actuales de la psicología. Ocurre lo mismo que con la Gestalt: sus principios difícilmente se discuten o

se tratan, porque pertenecen ya al acervo de las principales corrientes psicológicas.

Si la psicología de la educación actualmente se encuentra dotada de un gran poder de intervención y eficacia, se debe a la aportación del modelo conductista, aunque reconociendo la incapacidad de éste para afrontar los problemas centrales de la comunicación informativa o instrucción, de motivación intrínseca, de los cambios conductuales reflexivos, etcétera.

Con la intención de subsanar todas esas carencias del conductismo ha crecido el cognoscitivismo, el otro paradigma notable de la psicología, pero especialmente de la psicología educativa.

### **GUÍA DIDÁCTICA**

¿Cuáles son las aportaciones del conductismo a la metodología científica de la psicología? ¿Cuáles son las explicaciones del conductismo para el aprendizaje?

¿Por qué la motivación ocupa un lugar central en la teoría conductista? ¿Cómo puede el conductismo estudiar objetivamente la motivación?

¿Por qué el conductismo conduce a planteamientos psicológicos basados en la internalización del medio?

## **El paradigma conductista: tecnología psicoeducativa**

### **CONDUCTISMO Y ENSEÑANZA**

Un modelo como el conductista, que pone de relieve los aspectos periféricos del comportamiento, parece hacer una exigua aportación al proceso instructivo, en cuanto éste se basa prioritariamente en material simbólico y en consecuencia los procesos cognoscitivos superiores son los responsables de su asimilación y elaboración.

Sin embargo, en la medida que supone control de estímulos y administración de refuerzos, la enseñanza ha beneficiado extraordinariamente a la realidad psicoeducativa. Dicho de otro modo: el enfoque conductual ha proporcionado a la psicoeducación dos magníficas palancas: la organizativa y la motivacional. Indudablemente, ambas son las que más contribuyen a un mejor rendimiento, tal como se aprecia en los estilos de los profesores (Hernández, 1983a).

#### **Axiología instruccional**

Por sí solo, el modelo conductual no indica qué valores educativos se han de perseguir, pero sí influye indirectamente, a través de su enfoque y tratamiento de la enseñanza, en marcar cuáles son los objetivos formales.

Nuestra opinión al respecto es que la educación intelectual se mueve dialécticamente entre dos polos: el informativo (contenidos) y el formativo (hábitos intelectuales). Aún más, el polo formativo puede a su vez, balancearse desde un enfoque reproductivo de la información a un enfoque productivo de la información.

Aún dentro del propio enfoque reproductivo, se puede ser más exactamente reproductivo o estar próximo al polo productivo. Por ejemplo, respecto a la memorización puede existir una memoria basada en el significante, frente a una memoria basada en el significado. También por lo que toca a la comprensión, puede existir una comprensión directa, reflejo exacto de lo expuesto, y una comprensión inferida, apoyada en lo expuesto, pero no de forma manifiesta.

En el enfoque productivo ocurre otro tanto: no es lo mismo una operación de razonamiento convergente que una de razonamiento divergente.

Dada su estructura, el conductismo ha orientado la enseñanza hacia un polo reproductivo más hacia la memorización y comprensión, que hacia la elaboración de la información. Es decir, ha destacado más el estímulo informativo, que el papel del sujeto de la conducta; en consecuencia, no ha valorizado los aspectos de elaboración o producción.

Este prurito de tratar al sujeto como un objeto, privándole de intencionalidad, de propositividad, de autoelaboración, es uno de los puntos más duramente criticados por los ideólogos educativos, y en concreto por los psicólogos de corte humanista, tanto en lo que se refiere a la educación intelectual como a la de la personalidad global.

#### **Principios y estrategias conductistas en la instrucción**

La filosofía de la educación conductista se entiende mejor cuando se consideran sus principios y estrategias metodológicas. Hay que reconocer que fuera de la crítica

que se le ha hecho por defender valores intelectuales basados en operaciones periféricas, mecanicistas, o meramente discriminativas, las aportaciones del conductismo son fundamentales para la enseñanza, en cuanto ha promovido hábitos de mayor precisión y rigor profesional.

Desde nuestro punto de vista, los principios dominantes con los que el conductismo ha desarrollado sus sistemas y su tecnología instruccional, serían los siguientes:

### **Principio de planificación**

Necesidad absoluta de planificar la enseñanza, especificando previamente: a) los objetivos comportamentales u operativos que han de conseguirse, de forma que los resultados que se obtienen puedan ser evaluados adecuadamente. En consecuencia, es indispensable planificar el proceso subsiguiente; b) análisis de tareas; c) diagnóstico de las competencias de partida (línea base); d) diseño y selección de materias y técnicas; e) tipo de enseñanza; J) evaluación sistemática; y g) recuperación de las deficiencias obtenidas.

### **Principio de comportamentalidad manifiesta**

Incidencia del diagnóstico y del tratamiento en las competencias académicas. No existe preocupación por evaluar rasgos o aptitudes, como era tradicional en el enfoque psicométrico, sino que se insiste en evaluar y tratar las conductas más próximas y comprometidas en el proceso académico.

### **Principio de graduabilidad**

Hay que trabajar paso a paso, es decir, desde las unidades más sencillas y elementales hasta llegar a otros conocimientos y habilidades más complejos.

### **Principio de dominio-avance**

Como el programa está suficientemente estructurado, se destaca el total dominio del material y de las secuencias de las tareas de un nivel, antes de poder avanzar al próximo.

### **Principio de oportunidad de respuesta**

Se permite todo el tiempo posible de emisión de respuestas hasta lograr el dominio necesario. Se parte de la base de que cada sujeto tiene distinta velocidad de aprendizaje, unos llegan más tarde que otros, pero se mantiene el optimismo de que, en general, todos pueden alcanzar la meta.

### **Principio de actividad**

La enseñanza es fundamentalmente activa. El alumno tiene que emitir respuestas continuamente, ya sea a través de un sistema de enseñanza programada o de un sistema de preguntas orales por parte del profesor.

Otra cosa será, y esto es tina crítica, que esa respuesta sea suficientemente personalizada, que implique producción o elaboración propia; queremos decir que una cosa es la actividad reactiva y otra la propositiva.

## Principio de control de estímulos

También se conoce como control de los antecedentes de la conducta escolar. Aquí se pone (le relieve que los estímulos elicidores (discriminativos) sean lo suficientemente nítidos (no ambiguos o vagos). Se evitan así otros estímulos distractores o competidores. Por otra parte, se procura consolidar las suficientes conexiones entre los estímulos y sus correspondientes respuestas. Con la práctica, se han de eliminar las interferencias de las posibles respuestas competidoras, etcétera. El control de estímulos es la parte que más se identifica con la función instructora.

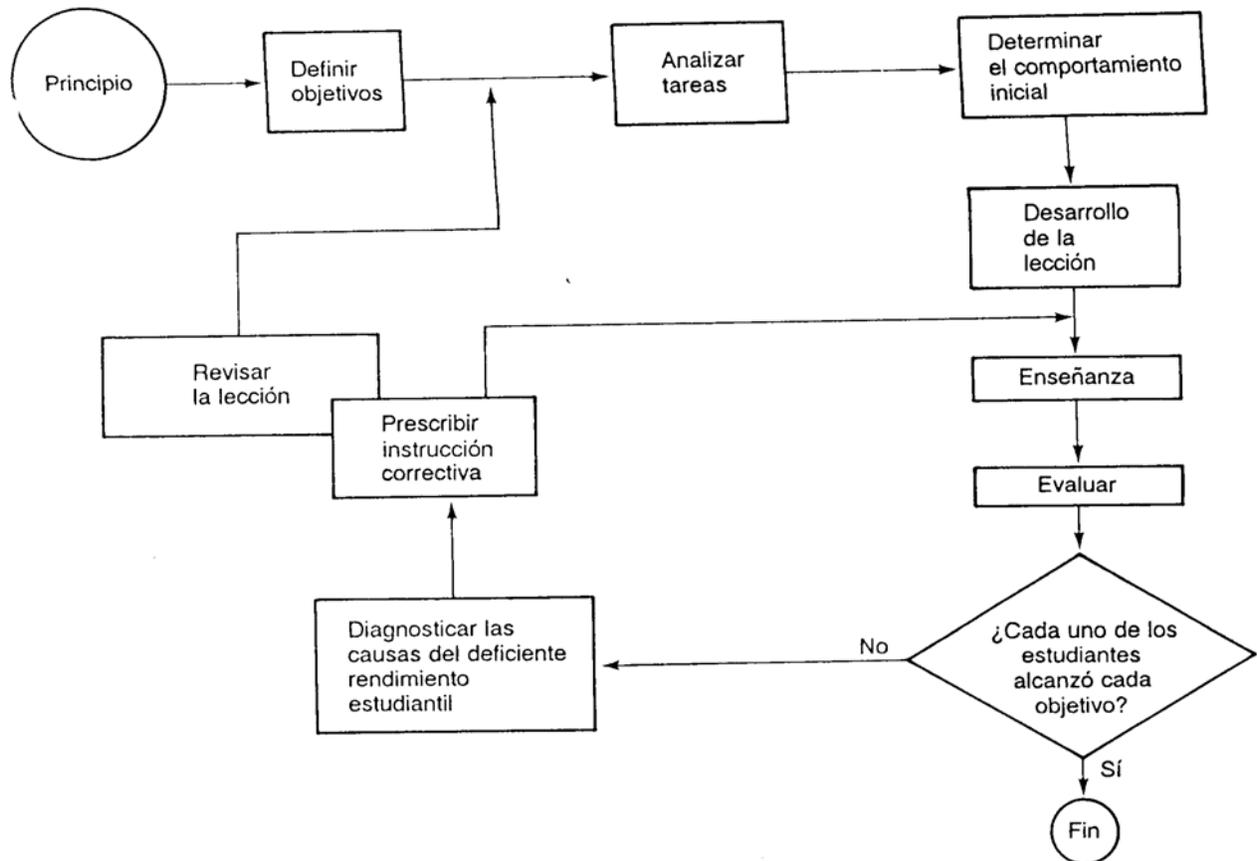


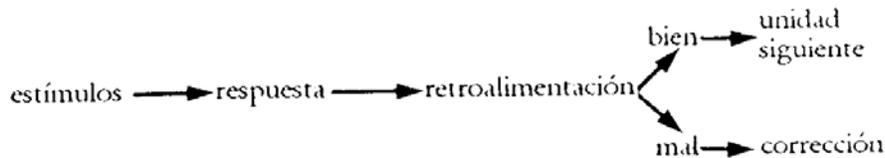
Figura 12.1. Análisis de tarea de los principales componentes de la planificación de la instrucción.

## Principio de control de refuerzos

Llamada asimismo control de los consecuentes de la conducta, proporciona retroalimentación a las respuestas dadas ("está bien", "está mal", "está regular", "ha fallado en tal aspecto", "podría mejorarse esto otro", "es excelente", etc.) Además de la retroalimentación, se valora la necesidad de proporcionar elogios adecuadamente distribuidos en el proceso de logro de los objetivos específicos. Todo ello corresponde a la función motivacional.

## Principio de evaluación sistemática

La retroalimentación desempeña un papel motivacional y también orientativo, ya que permite saber si el alumno cubre o no los objetivos señalados. Por consiguiente, el proceso de enseñanza puede simplificarse en:



Si el resultado es "bien" se pasa a la siguiente unidad; en caso de que sea "mal", se averigua cuál es la razón de la respuesta inadecuada y el proceso se comienza de nuevo.

El valor de este sistema se manifiesta en programas como Instrucción Directa (Direct Instruction) y Sistema Personalizado de Enseñanza (Personalized System of Instruction, de Keller, 1966, 1968; y Ryan, 1972), que han obtenido los mejores resultados mediante la evaluación realizada por el Project Follow Through (Almy, 1975; Becker y Carnine, 1978, 1980; Resnick y Leinhardt, 1975; Stallings, 1975), el cual pretendía comparar diferentes métodos de enseñanza aplicados a niños de ambientes económicos bajos, iniciados desde el jardín de infancia y aplicados durante varios años.

## Objetivos operativos

Por una parte, el término objetivo indica finalidad, propósito o dirección en que se desea encaminar la conducta; por otra, es operativo; vale decir, indica la posibilidad de que la consecución, o no, de tal objetivo conductual sea evaluable o claramente reconocible.

Proponer como objetivo educativo que los alumnos sean libres, es un objetivo general, pero no un objetivo operativo. Señalar, en cambio -y entre otros muchos objetivos de libertad- que los alumnos sean capaces de "dar su opinión cuando sea solicitada", "que la manifiesten sin que les sea solicitada", "que la den aun cuando sea opuesta a la de los compañeros o el profesor", etc., es un objetivo que puede ser evaluable y, por lo mismo, se incluye entre los objetivos operativos.

Cualquier empresa, si quiere ser rentable o eficaz, requiere fijarse fines específicos que no se diluyan en términos vagos, de tal forma que se tenga muy claro -y desde el principio- "qué es lo que se intenta"; y después de realizado el del proceso, o tratamiento, si el fin se consiguió o no.

Esto que puede resultar muy simple debe reconocerse como una gran conquista del conductismo para la empresa psicoeducativa. La explicación se encuentra en el conocido carácter reduccionista, especificista, intervencionista y evaluativo del sistema behaviorista, pues los objetivos operativos suponen: a) reducción de la conducta; b) especificidad en un aspecto muy concreto; c) con el fin de intervenir adecuadamente en ella; d) comprobando mediante la evaluación si se han logrado los fines propuestos.

Los especialistas en pruebas y mediciones fueron los primeros en remarcar la importancia de los objetivos de comportamiento. De este modo, hacia 1950 un grupo de

expertos en evaluación sostuvieron una serie de conferencias que culminaron con la publicación de la obra *The Taxonomy of Educational Objectives* (Bloom, 1956).

La ventaja de la taxonomía de Bloom fue la de lograr una mayor especificación de los fines educativos generales de la educación. Ya desde el Renacimiento los ideólogos o filósofos de la educación insistían en la formación intelectual versus la información intelectual, y en tiempos más recientes, en la producción informativa versus la reproducción informativa. Sin embargo, se trata de conceptos excesivamente genéricos, que Bloom logró especificar y agrupar en tres ámbitos: cognoscitivo, afectivo y psicomotor. A su vez, para el área cognoscitiva propone seis objetivos: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación.

Cada uno de los objetivos citados se especifican en otras subcategorías. Por ejemplo, el conocimiento de formas y medios para tratar lo específico, y conocimiento de lo universal. En el caso de la comprensión, son subcategorías la traducción, la interpretación y la extrapolación, etc. Estas subcategorías, a su vez, pueden concretarse más hasta llegar a ser verdaderamente objetivos operativos.

Otra tendencia histórica importante está representada por la labor de los psicólogos del ejército estadounidense durante la segunda Guerra Mundial, en lo que toca a la elaboración de procedimientos que logran eficientemente el adiestramiento del personal militar (Glaser, 1964).

Durante la década de 1950 también comenzó a difundirse la enseñanza programada, netamente conductista, basada en el aprendizaje operante y propuesta por Skinner, cuyo desarrollo exige planificar objetivos instruccionales específicos.

McNeil (1967) realizó diferentes experimentos en la Universidad de California, en Los Ángeles, para demostrar la superioridad de los resultados didácticos cuando los profesores utilizan objetivos específicos.

La formulación de objetivos operativos exige que no se empleen vocablos generales, sino palabras más ágiles (Dwyer, 1967). Entonces, el procedimiento más adecuado es formular en primer término los fines generales, luego los específicos, logrando poco a poco mayores especificaciones. No es conveniente llegar a especificaciones minuciosas, sino que interesa permanecer en una situación que no sea genérica ni extremadamente específica. Esta no es una propuesta conductista sino cognoscitivista. Los objetivos de los cognoscitivistas tienden a ser generales y menos mensurables que los que los conductivistas elaboran.

Robert Mager (1962) es un representante del modelo conductista en la elaboración de objetivos.

Según este autor, un buen objetivo consta de tres partes:

1. Frase que expresa la conducta que se pretende del alumno, formulada mediante la pregunta: "¿qué hacer?" (exige, por lo tanto un verbo como respuesta: relacionar, identificar, diferenciar, etc).
2. Frase que relacione las condiciones en las cuales tendrá lugar la conducta del alumno, formulada con la pregunta: "¿dónde?, ¿cuándo? y ¿cómo? se realiza.

3. Frase que proporcione los criterios del nivel de aceptación en la evaluación, formulada mediante las preguntas: ¿cuándo?, ¿cuánto? o ¿cómo es la aparición, o no, de la conducta? (Por ejemplo, "que llegue a tocar los pies con la punta de las manos, sin flexionar aquellos"). En otros casos, se señala cierta magnitud ("proporcionar tres ejemplos de inflación").

En la conceptualización de los objetivos operativos es preciso evitar la confusión con otros conceptos análogos, como son:

- a) Objetivos generales. Determinación de metas que implican una variedad de conductas de distinto grado o índole (por ejemplo, ser libre).
- b) Objetivos específicos. Determinación de metas restringidas a un tipo de actividad y a situaciones concretas, pero sin garantizar su evaluación, como ocurre con los objetivos operativos (por ejemplo, tener iniciativa personal en el diálogo en clase),
- c) Análisis de tareas. Especificación de las habilidades necesarias para alcanzar los objetivos.
- d) Procedimientos psicoeducativos. Métodos e instrumentos diseñados para alcanzar esos objetivos.

Este sistema de objetivos operativos ha recibido críticas como las que apunta el modelo cognoscitivista, que exponemos en el capítulo correspondiente. Aquí nos limitamos a puntualizar las principales objeciones hechas al modelo conductista:

- a) Factor tiempo. Según McDonald-Ross (1974), se necesitarían 10 mil objetivos para definir todos los resultados de un texto típico de psicología educativa. Una solución posible sería reducir los objetivos a los temas más destacados.
- b) Factor trivialización. Los propósitos más pe \*\*\*éricos, mecánicos y de corto plazo son más fáciles de especificar y, por lo tanto, se ejerce un efecto conservador en la enseñanza (Atkin, 1963). La solución sería operacionalizar también aquellas ejecuciones consideradas como "capacidades intelectuales de orden superior" (R. C. Anderson y G. W. Faust, 1973).

### **Análisis de tareas**

El procedimiento de análisis de tareas fue originalmente elaborado por R. B. Miller (1962) durante la segunda Guerra Mundial, con el propósito de apoyar al personal dedicado al adiestramiento de las fuerzas armadas estadounidenses.

El análisis de tareas es el proceso de identificar los comportamientos intermedios que el estudiante debe adquirir para avanzar desde el nivel de su comportamiento de partida, hasta el comportamiento final deseado (R. C. Anderson y G. W. Faust, 1973, pág. 72).

Los principales requisitos del análisis de tareas son los siguientes:

- a) La integridad y secuencialidad de análisis. Se incluyen todos los componentes de una tarea de manera sucesiva. Una vez determinado un objetivo, se trata de

identificar todas las habilidades y conocimientos que el alumno necesitará para alcanzar ese objetivo; para ello se detecta mentalmente cada uno de los pasos sucesivos.

- b) Nivel de especificación. Una tarea puede subdividirse indefinidamente. ¿Cuál es el nivel correcto para detener la especificación? La respuesta es funcional, por cuanto está en función del nivel de capacidad de que inicialmente esté dotado el alumno. Gagné (1962, pág. 117), aunque se afilia a una perspectiva cognoscitivista, propone, de manera operacionalizable, que el nivel de especificación se detiene cuando un estudiante puede ejercer la habilidad componente al pedírsele que la realice, constituyendo una competencia de punto de partida del repertorio del alumno.
- c) Estructuración de los elementos. Las habilidades y subhabilidades componentes de una tarea se han de relacionar con su secuencia y orden jerárquico.

El tipo básico de relación es la cadena simple: una actividad va seguida de otra, y ésta de una tercera y así sucesivamente, de forma que la terminación de una sirve de estímulo discriminativo de la siguiente, por ejemplo, recitación del abecedario, el arrancar un automóvil, etc.). También suele ser representada gráficamente mediante recuadros, correspondientes a cada paso o habilidad, colocados de forma lineal y sucesiva, conectados por flechas (véanse los pasos 1, 2, 3, y 4 de la figura 12.2).

Sin embargo, no todas las conductas son lineales y sucesivas. En ocasiones una conducta se emite condicionalmente, es decir, se emite, "si...", "depende de". Esto constituye una decisión que aparece condicionada a una discriminación de los estímulos presentados. Cuando la conducta es discriminativa porque viene determinada por el tipo de estímulo, entonces se representa mediante un rombo y con más de una flecha de salida, simbolizando las respuestas opcionales (véase los pasos 5, 5x y 5y de la figura 12.2).

Cuando se quiere representar todos los pasos de una tarea -no sólo cadenas, sino también discriminaciones, respuestas alternativas, avances o retrocesos- se usan los diagramas de secuencia, tal como el que se muestra en la figura 13.1.b. Tales diagramas pueden ser útiles para aclarar las descripciones en lenguaje ordinario y los análisis de habilidades y conceptos humanos complejos, y aunque no son el único recurso para hacerlo, resultan potencialmente útiles (R. C. Anderson y G. W. Faust, 1973).

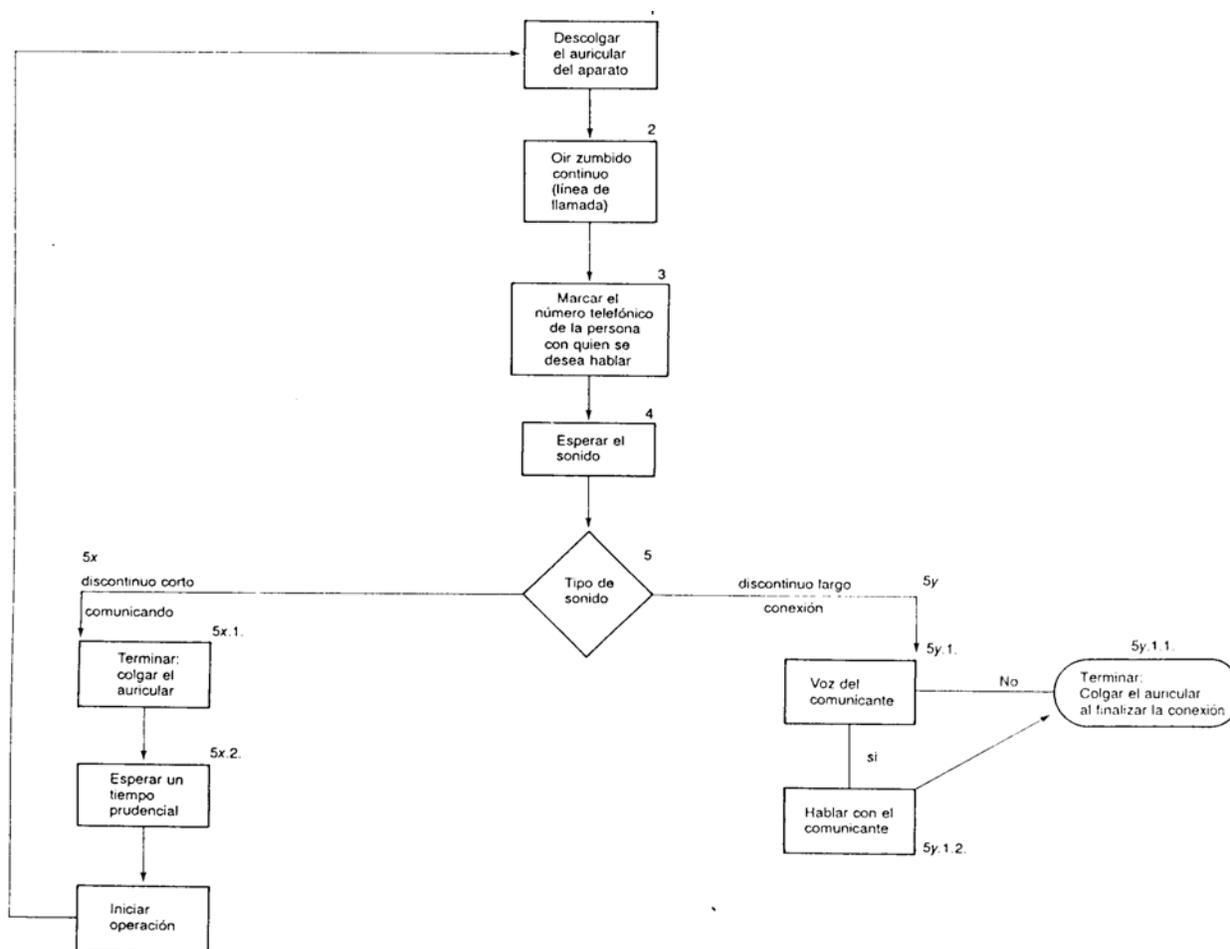


Figura 12.2. Diagrama de secuencias de los principales componentes de una comunicación telefónica

### Dimensión educativa del refuerzo

El refuerzo constituye el núcleo de las técnicas de modificación de conducta y, por lo mismo de las aportaciones más importantes que el modelo conductual proporciona a la educación.

Si la planificación de la enseñanza -concretamente la determinación de los objetivos instruccionales y el análisis de la tarea-, representa la actividad preliminar, y la evaluación la actividad postrera, el control de los antecedentes y consecuentes de la conducta del alumno, en cambio, constituye la actividad central del proceso didáctico.

El control del refuerzo por parte del profesor es la operación que puede proporcionar un incremento de las conductas deseables y un decremento de las no deseables. Se entiende por conducta tanto el comportamiento social como la ejecución de habilidades psicomotrices y cognoscitivas.

En la intervención psicoeducativa, la tarea primordial consiste en precisar cómo utilizar los refuerzos. Previamente deben determinarse los tipos de refuerzos, e incluso esclarecer qué es lo que se entiende por refuerzo.

## Concepto de refuerzo

En lo que toca al concepto de refuerzo, nos parecen muy ilustrativas las observaciones de Pinillos (1975 b) para "esclarecer sumariamente el espectro semántico del término refuerzo":

1. Las "satisfacciones" de la ley del efecto de Thorndike son, qué duda cabe, refuerzos, aun cuando no se denominen de esa forma.
2. Los estímulos incondicionados utilizados en el modelo clásico de Pavlov son también refuerzos, pero de otra clase y con otras propiedades.
3. En la teoría de Hull, los incentivos primarios y secundarios que reducen el impulso y satisfacen las necesidades, son igualmente refuerzos.
4. En la línea cognoscitiva-propositiva de Tolman, el cumplimiento de las expectativas anticipadas del sujeto tiene valor de esfuerzo, al igual que la retroalimentación o conocimiento de los resultados, de la propia conducta y también tiene tal valor en Festinger.

Llegados a este punto, la noción skinneriana del refuerzo ("todo lo que incrementa la probabilidad de que una respuesta se repita") es excesivamente operacionable y anula todo viso de intencionalidad o propositividad (mentalismo) en la conducta del sujeto. Frente a esta postura, contrastan el carácter afectivo que le da Thorndike, el carácter propositivo en Hull y el carácter cognoscitivo-propositivo en Tolman.

De acuerdo con estas consideraciones, para Skinner el refuerzo es sólo un criterio con que se evalúan los resultados de la conducta; es decir, aquello que la incrementa. En cambio, desde una perspectiva del sujeto, los refuerzos son: a) metas de los impulsos, o de los propósitos; y b) satisfacciones consecuentes a la conducta.

- a) Dimensión cognoscitiva. Refuerzo es todo aquello informativamente valorable para el sujeto y a través de lo cual dirige y corrige su conducta.
- b) Dimensión afectiva. Refuerzo es todo lo que produce satisfacción a los organismos (desde la perspectiva homeostática o hedónica).
- c) Dimensión conativa. Refuerzo es todo lo que despierta y mantiene la conducta del sujeto.

Una definición global diría que refuerzo es todo lo informativamente valorable para el sujeto, al producirle satisfacción y al suscitar y dirigir su conducta. En este sentido, a los esfuerzos negativos o estímulos aversivos, los consideramos como todo lo que es informativamente desfavorable para el sujeto, al producirle insatisfacción y al inhibir o anular la conducta.

En este contexto, la concepción de Skinner se sitúa en la dimensión conativa; la de Thorndike, en la afectiva; la de Hull, entre la afectiva y la conativa; y la de Tolman, en la cognoscitiva. Por consiguiente, desde una perspectiva restringida de la modificación de conducta, hay que considerar el refuerzo desde la dimensión conativa de Skinner; pero situándonos en modelos de aprendizaje observacional o encubiertalista, al refuerzo hay que entenderlo también desde la perspectiva

cognoscitiva. Aún más, cuando Skinner admite como refuerzo la retroalimentación o conocimiento de los resultados, está admitiendo también su dimensión cognoscitiva. (La verdad es que ni admite ni deja de admitir, pues no se interesa por la naturaleza del refuerzo, sino por sus consecuencias).

### **Tipos de red**

El sentido más amplio del refuerzo al que hemos hecho referencia se acomoda mejor a las condiciones escolares y educativas, donde la información, las expectativas, los resultados y las valoraciones de los alumnos son tan importantes. Esto nos obliga a diferenciar los distintos tipos de refuerzo:

1. Refuerzos positivos y negativos. Ya hemos dicho que desde el punto de vista cognoscitivo los refuerzos positivos son valorables y los negativos desfavorables; desde el afectivo, los primeros son agradables y los segundos, desagradables; y desde el punto de vista conativo, los primeros incrementan las conductas apetitivas, mientras que los segundos incrementan las de inhibición, evitación o escape.

Los refuerzos positivos más frecuentes en un ambiente de clase escolar son la atención, la sonrisa, la aprobación, las buenas calificaciones y los elogios del profesor, así como los premios y permisos especiales. Otros refuerzos pueden ser propiciados por los propios compañeros de clase, y también la propia actividad de aprendizaje puede ser gratificante por sí misma, como más adelante veremos. Por el contrario, refuerzos negativos suelen ser la desatención, los malos gestos, la desaprobación, las malas calificaciones, la censura y el enfado del profesor, así como el recibir daño físico y ser privado de objetos, personas o situaciones agradables.

2. Refuerzos primarios, secundarios y generalizadores. Los primarios son los que reducen necesidades o impulsos biológicos, mientras que los secundarios son estímulos que, por estar asociados con la situación de reforzamiento, se transforman en reforzadores condicionales o aprendidos, con la misma funcionalidad que los primarios. Los generalizadores son refuerzos secundarios que tienen un valor polivalente, en el sentido de que con ellos pueden obtenerse otros reforzadores (por ejemplo el dinero).

En la situación escolar son contados los refuerzos primarios que se utilizan, a menos que en preescolar o en clases especiales a los alumnos se regale caramelos, pasteles, juguetes, etc. La mayoría de los refuerzos son, por lo tanto, secundarios; en ocasiones se emplean los refuerzos generalizados, como es el caso del tema de fichas (O'Leary y Drabman, 1971).

3. Refuerzos tangibles, simbólicos y sociales. En función de su manifestación los refuerzos pueden ser tangibles cuya estimulación es disfrutada por los sentidos: juguetes, caramelos, comida, películas, etc. Hay otros refuerzos, los simbólicos, que aunque se manifiestan físicamente, son en realidad símbolos o signos (por ejemplo, el dinero, las banderas, las calificaciones académicas). Por último, hay refuerzos cuyo valor se basa en la interacción simbólica social: son los refuerzos sociales. En la interacción social, los sujetos esperan que su conducta sea atendida, aceptada, valorada, querida o alentada por parte de los otros sujetos de la interacción. Los comportamientos sociales más importantes que el profesor trasmite en clase son la atención, la aprobación, el elogio, el afecto y el aliento.

Los reforzadores tangibles son poco viables en el aula. Con niños de preescolar (Staats, 1965) mentalmente retrasados, emocionalmente perturbados o con daño cerebral, éstos parecen ser más efectivos que los reforzadores sociales (Birnbauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965).

En lo que toca a los reforzadores sociales, muchísimos datos demuestran su eficacia. Una de las investigaciones ya clásica es la Greenspoon (1955), quien consigue incrementar en los interlocutores los sustantivos plurales sólo con el asentimiento rumoroso del "mmm-hmm". Otros estudios demuestran incrementos de conducta verbal obtenidos mediante el asentimiento social.

Aunque en un principio las investigaciones parecían indicar que la gente no era consciente de la contingencia del reforzamiento (Krasner, 1958), pruebas posteriores sugieren que cuando el reforzamiento es efectivo, el sujeto sí es consciente (Spielberger y Denike, 1966). Lo significativo de este hecho es la falta de una razón práctica en el aula para ocultar las contingencias del reforzamiento.

Para los resultados efectivos del reforzamiento social diferencial pueden servir de muestra los logros conseguidos por los maestros de cinco aulas cuyos alumnos fueron adiestrados para hacer explícitas las reglas, para pasar por alto los comportamientos disruptivos y para elogiar y atender las conductas facilitadoras del aprendizaje, respecto de dos niños problemáticos de cada una de las aulas. El comportamiento desviado, que era del 62% durante el periodo de línea base, descendió al 20% durante la fase experimental (Becker, Madsen, Arnold y Thomas, 1966).

4. Respuestas reforzantes y reforzables. En este caso, equivale a hablar del principio de Premack. Dicho de otra forma: no sólo los estímulos, sino también las actividades son reforzantes, mucho más aquellas que son preferidas, entendiendo por tales las de mayor probabilidad de ocurrencia. Así las actividades o respuestas más probables pueden ser reforzantes de otras actividades menos probables, pero reforzables (véase actividades reforzantes y reforzables).

## **ACTIVIDADES REFORZANTES Y REFORZABLES**

Podemos imaginarnos diferentes actividades escolares en una clase de quinto grado de EGB, en donde pidamos a los alumnos en general, o a cada uno en particular, que señale el orden de preferencia (utilizando una puntuación del 1 al 10) en un "menú de actividades reforzadoras": los resultados hipotéticos serían los siguientes:

### **Orden de preferencia**

#### Primeras

- Hacer una película o montaje audiovisual (colectiva).
- Organizar una excursión (colectiva).
- Jugar con una maquinita electrónica E-R" (individual).
- Celebrar una fiesta (colectiva).

#### Segundas

- Hacer teatro (colectiva).
- Encargarse de cuidar la pecera (individual).
- Oír música, poniéndose los audífonos (individual).
- Poder sentarse junto a un compañero preferido (individual).

#### Terceras

- Proyectar una película o un video (colectiva).
- Encargarse de regar las plantas (individual).
- Hacer una investigación en el medio (colectiva).
- Mantener intercambio de correspondencia con alumnos de otro colegio (individual y colectiva).
- Celebrar una asamblea sobre los problemas de la clase (colectiva).
- Organizar un campeonato deportivo (colectiva).
- Hacer una competencia de preguntas, por equipos (colectiva).
- Elaborar un periódico (colectiva).
- Tocar algún instrumento musical (colectiva).
- Cantar (colectiva).

#### Cuartas

- Escuchar un cuento (colectiva).
- Leer El Quijote en caricaturas (individual).
- Charlar acerca de fútbol, de televisión, etc. (colectiva).
- Poder sentarse en los primeros asientos (colectiva).
- Pintar (individual).
- Hacer trabajos manuales (individual).
- Construir un periódico mural (colectiva).
- Ejercicios de psicometricidad (colectiva).
- Ejercicios de relajación (colectiva).
- Hacer gimnasia (colectiva).
- Hacer prácticas de laboratorio (colectiva).

#### Quintas

- Desarrollar un debate temático preparado por equipos (colectiva).

- Prácticas de inglés (colectiva).
- Dibujar o rellenar un mapa (individual).
- Ejercicios de lectura (colectiva).
- Hacer ejercicios de dictado (colectiva).

#### Sextas

- Hacer una redacción (individual).
- Contestar las preguntas y los ejercicios de una hoja evaluativa (individual).
- Escuchar la explicación del profesor (colectiva).
- Estudiar un tema de ciencias naturales (individual).

#### Séptimas

- Estudiar un tema de historia (individual).
- Estudiar un tema de geografía (individual).
- Exponer oralmente lo estudiado (individual).

#### Octavas

- Hacer ejercicios gramaticales (individual).
- Resolver problemas de matemáticas (individual).

#### Novenas

- Aprender fechas y nombres de autores y ciudades extranjeras (individual).

#### Décimas

- Aprender fórmulas de física (individual).

Cualquier actividad seleccionada puede servir de refuerzo a las elegidas en orden posterior. Incluso se puede hacer un tramado jerarquizante, de forma que las actividades calificadas en última posición (octavas, novenas, décimas) como menos preferidas, puedan ser reforzadas de modo contingente por las siguientes actividades preferidas (por ejemplo, por las séptimas, sextas y quintas): pudiendo ser éstas a su vez reforzadas por las cuartas y terceras, y nuevamente éstas por las segundas y primeras. De tal manera se puede conseguir una estrategia motivacional extraordinaria para el rendimiento académico y para la conducción del grupo de clase.

Esta idea ha conseguido resultados prometedores, tanto con alumnos desertores del bachillerato como con alumnos de segundo curso de EGB, quienes tenían problemas académicos. Cabe destacar que el trabajo se desarrolló en sala psiquiátrica como en el aula. Se logró, por ejemplo, incrementar el tiempo dedicado a problemas matemáticos (respuesta con poca probabilidad) a cambio de poder charlar sobre béisbol (respuesta con muchas probabilidades) (Homme y cols., 1963; Addison y Homme, 1966).

5. Refuerzos extrínsecos e intrínsecos. Pobre sería la educación intelectual si sólo se guiara por refuerzos extrínsecos. En nuestra opinión, el mayor éxito de un sistema escolar se da cuando desarrolla en los alumnos la motivación intrínseca, puesto que es más duradera, valiosa y propiamente humana.

La mejor forma de conceptualizar ambos tipos de refuerzos se encuentra en función del criterio de pertenencia o extrañeza respecto de la propia actividad. Se habla de refuerzo extrínseco cuando lo que se busca mediante la conducta instrumental (lo que resulta valorable y gratificante) es una consecuencia de la conducta, pero ajena a ella misma. Por ejemplo, subir al monte (CI) para obtener un premio (CC) (refuerzo extrínseco), o subir al monte (CI) para disfrutar en la escalada (CC) (refuerzo intrínseco). Así, se trata de refuerzos intrínsecos cuando se obtienen refuerzos dentro de la propia actividad. En otras palabras: cuando la respuesta es reforzable y reforzante. En los ejemplos señalados anteriormente, "celebrar una fiesta", "jugar con una maquinita electrónica", "hacer una película", etc., son actividades constituidas, en sí mismas, por conductas instrumentales y conductas consumatorias. Filmar una película, por ejemplo, exige planificar, gestionar, ensayar, rodar, montar, etc. (conductas instrumentales) para obtener un producto final: la película, que se proyecta y es vista (conducta consumatoria). Sería erróneo pensar que la conducta consumatoria es el ver la película. En ese caso, se pueden ver películas de mayor calidad. La conducta consumatoria es más bien el logro de realización, de tal forma que cada conducta o paso instrumental se convierte en un refuerzo inmanente, quizá como respuesta anticipatoria de meta, según Hull; pero la respuesta de meta, en este caso, es terminar la obra. Otro tanto ocurre con el explorador que escala un monte. Por su parte, una persona que lee o estudia puede encontrar en la lectura activación de imágenes, puede desarrollar preguntas y obtener respuestas a su curiosidad, de manera que la lectura constituye por sí misma una actividad gratificante.

El conductismo se ha caracterizado por el uso de refuerzos extrínsecos, cíc ahí que las corrientes humanistas hayan sido muy críticas al respecto, no sólo por su corta operatividad, sino especialmente por la degradación a que se somete al ser humano, el cual tiene capacidad para desarrollar motivaciones intrínsecas de orden cognoscitivo y de autorrealización.

Vale la pena insistir en el hecho de que una educación auténtica tiene que pasar de una motivación extrínseca a una intrínseca. Gran parte del fracaso escolar, y sobre todo del fracaso postescolar, deriva de que la escuela, es decir, la instrucción se desarrolla con base en las motivaciones extrínsecas, sin que se logre entusiasmar al alumno por la propia actividad de aprender o de leer. De tal modo, al terminar el periodo escolar, cesa la actividad cultural de los alumnos o, lo que es peor, lo cultural o instruccional se ha convertido en estímulo aversivo y, en casos extremos, en desencadenante de inhibiciones reactivas condicionadas, para emplear términos de Hull.

El problema psicoeducativo radica en desarrollar las técnicas precisas para estimular la motivación intrínseca. Por el momento, rápidamente sugerimos dos procedimientos: 1. por asociación condicionada de la actividad con otras más reforzantes, hasta que la primera tenga valor por sí misma. El procedimiento espurio, ya que constituye un reflejo de la teoría de la autonomía funcional de los motivos, de

Allport; 2. por funcionalidad de la actividad; para ello: a) se conecta la actividad con las necesidades de los alumnos (¿qué les interesa conocer respecto de sí mismos, respecto de su ambiente?, ¿cómo hacer útiles o aplicables los conocimientos?); b) se crean nuevas necesidades, despertando la curiosidad, planteando problemas, interrogaciones o proyectos.

6. Heterorrefuerzos y autorrefuerzos. Éste es un problema similar al planteado por la motivación extrínseca e intrínseca. La educación propugna, considerando el carácter evolutivo y estratológico del ser humano, pasar de los refuerzos primarios externos -tangibles, extrínsecos, administrados por otros-, a refuerzos secundarios, internos, simbólicos, sociales, intrínsecos y autoadministrados.

El autorrefuerzo es un aspecto de los procedimientos de autocontrol que más adelante comentaremos. El autorrefuerzo ha sido usado con frecuencia en la clase (Jones, Nelson y Kazdin, 1977; McLaughlin, 1976; Rosenbaum y Drabman, 1979). Como ilustración, diremos que Ballard y Glynn (1975) utilizaban el autorrefuerzo para mejorar la escritura de narraciones por parte de los niños de la escuela primaria. Los niños autorregistraban el número de frases distintas, palabras descriptivas y vocablos de acción. Ellos autogratificaban con un punto por el incremento de cada una de esas áreas. Los puntos podían cambiarse por juegos, tiempo libre, la oportunidad de mostrar sus historias y otras actividades placenteras. Así, el autorrefuerzo contingente mejoró la escritura.

7. Refuerzos manifiestos y encubiertos. Son categorías menos mencionadas, pero existentes en la práctica conductual. Los refuerzos utilizados por el conductismo tradicional eran observables y manipulables desde el exterior; en cambio, a través del encubiertismo se han empleado refuerzos no sólo autoadministrables, sino de tipo mental. Desde la década de 1960, Cautela viene desarrollando diferentes técnicas que consisten en utilizar la imaginación como fuente de refuerzos. Se han publicado casi 30 trabajos (Kazdin y Smith, 1979) referidos a diferentes problemas, tales como cambio de actitud, expresiones lingüísticas inadecuadas, etc., y sus resultados indican, en líneas generales, mayor eficacia en los grupos de tratamiento que en los grupos de control (Pelechano, 1980).

8. Refuerzos típicamente escolares. Además de la atención, el afecto y el aliento del profesor, así como todos los refuerzos que hemos mencionado, hay un tipo de refuerzo que podemos considerar como típico de la institución escolar: se trata de las calificaciones académicas. Sobre todo, en el nivel de bachillerato y en la universidad, las calificaciones son el recurso motivador más importante con que cuenta el profesor en la enseñanza (McKeachie, 1963).

Sin embargo, Anderson (1973) señala que los diferentes manuales de psicología de la educación soslayan los efectos que las calificaciones ejercen en los estudiantes.

### **Programas de la distribución de los refuerzos**

La consecuencia fundamental en los programas de distribución de los refuerzos, tanto de razón como de intervalo, es que el reforzamiento continuo da como resultado la adquisición rápida de un comportamiento nuevo, pero una extinción relativamente rápida; por otra parte, de acuerdo con un programa intermitente, el reforzamiento

resulta en una adquisición relativamente lenta de comportamiento nuevo, si es que se adquiere alguno. Sin embargo, "una vez que el comportamiento se ha adquirido, se extinguirá de forma relativamente lenta". (Anderson, 1973, pág. 280).

De lo anterior, se deriva el siguiente procedimiento práctico: para producir una adquisición rápida de un comportamiento nuevo se debe utilizar un programa de reforzamiento continuo y luego, para evitar una extinción rápida, se debe cambiar a uno intermitente.

### **Procedimiento educativo de orientación conductista**

De acuerdo con los principios y las estrategias definidas en la instrucción por el enfoque conductista, tal como los hemos descrito, se ha desarrollado cierta tecnología adecuada para la enseñanza: la enseñanza programada. Además, se cuenta con programas como la Direct Instruction (DI) y el Personalized System of Instruction (PSI).

### **Enseñanza programada**

Sidney Pressey (1932) inventó un tipo de máquinas de enseñanza programada; posteriormente, B. F. Skinner promocionó este procedimiento fundamentado en su teoría del aprendizaje, cuyas ventajas expuso en su artículo "The Science of Learning and the Art of Teaching" (1954), en un momento en que había escasez de profesores y creciente número de alumnos.

Las principales características de la enseñanza programada, ya sea a través de imágenes o de libros, son las siguientes:

1. Especificación del objetivo que ha de ser dominado por el que aprende.
2. Cuidadosa exposición previa del material.
3. Se desarrolla el principio de los "pequeños pasos", estructurando la información en etapas cortas, cada una de las cuales se denomina cuadro.
4. Se ofrecen suficientes pistas para que el error resulte imposible.
5. Se dispone de material para que haya muchas repeticiones.
6. Necesidad de respuestas concretas de parte del que aprende.
7. Se recibe retroalimentación informativa inmediata por cada respuesta, indicando si es o no correcta.
8. El alumno puede trabajar individualmente y a su propio ritmo.

Hay dos tipos de enseñanza programada: uno es el tipo *E-R* y otro el tipo *E-E*. El primero de ellos, skinneriano, que se denomina programa lineal, sólo permite un tipo de respuesta. No presta especial atención a la exposición, sino que se "centra en la respuesta" (Craig y cols., 1975). El tipo *E-E* constituye un plan ramificado (Crowder, 1960), y se contenta con respuestas que revelan comprensión o falta de la misma, se cuida poco del reforzamiento y aprovecha los errores para clasificar la información.

Las investigaciones realizadas para comparar las ventajas de cada programa no han sido aún confirmadas (Silberman y cols., 1961). Tampoco se ha demostrado que este tipo de enseñanza sea superior a otros procedimientos (Lancer, 1972),

posiblemente porque es difícil afirmar que un método, en general, sea superior a otro. De todas maneras, hay pruebas de que el empleo de la enseñanza programada está disminuyendo (McKeachie, 1974).

### **Los programas DI y PSI**

Estos programas se utilizaron como recursos de intervención con niños desaventajados socioculturalmente desde el kínder hasta el tercer curso.

El Direct Instruction (*DI*) está estructurado por habilidades específicas en pequeñas tareas ideadas para obtener los objetivos propuestos. El programa especifica qué conductas han de ser enseñadas en términos claramente conductuales y analizan esas conductas dentro de los componentes de tarea, identificando las habilidades y los materiales disponibles. El propósito del entrenamiento con los materiales es desarrollar conceptos (Becker y Engelmann, 1978).

Se enseña a los niños en pequeños grupos (de 5 a 10 integrantes), en interacción *vis á vis* con el profesor o un ayudante. Se estimula al máximo la participación, de manera que reciben continuamente retroalimentación y refuerzos sociales.

El Personalized System of Instruction (PSI) ha sido creado por Keller (1966). Se trata de un sistema de enseñanza individualizado, que no emplea máquinas o materiales especiales, y aplica los principios conductistas que hemos expuesto (objetivos específicos, pequeños pasos, retroalimentación inmediata, etc.), además de conferencias, demostraciones y tutoría. Se ha utilizado especialmente en la enseñanza universitaria.

Los alumnos se desplazan a lo largo de las unidades siguiendo su propio ritmo y luego acuden a clase para ser sometidos a prueba. Los auxiliares, que por lo general son estudiantes que han terminado satisfactoriamente el curso, plantean un examen oral o escrito para la unidad correspondiente y proporcionan información consecuente e inmediata. Si se domina la unidad en más del 80%, se pasa a la siguiente. En caso contrario, los alumnos tienen que repetir. Las bondades de este programa parecen estar suficientemente probadas.

## **TÉCNICAS DE MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN LA EDUCACIÓN**

### **Desarrollo histórico de la modificación de conducta**

Sin considerar los orígenes remotos y teóricos, la historia formal de esta materia comienza en la década de 1950, gracias a las significativas aportaciones de Skinner (1953); Wolpe (1958); y Eisenck (1959).

En su obra *Science and Human Behavior*, Skinner (1953), critica los procedimientos psicoanalíticos y propone una terapia conductual basada en los principios del condicionamiento operante.

Por su parte Wolpe (1958), con su obra *Psichoterapy by Reciprocan Inhibition*, ofrece por primera vez una técnica -la desensibilización sistemática que, basada en los principios del refuerzo, permite obtener curaciones espectaculares en neurosis de ansiedad y fóbicas.

Eysenck (1952) introduce la etiqueta Behavior Therapy e incita, aparte de desarrollar una crítica muy dura contra el psicoanálisis, a desarrollar técnicas terapéuticas fundadas en las teorías del aprendizaje, de Pavlov, Hull, Mowrer y Miller.

Estos fueron los inicios, pero ya en la década de 1970 se puede apreciar un gran desarrollo en las técnicas de modificación de conducta, en las cuales se distinguen tres líneas de actuación (Wilson, 1978):

1. La correspondiente al análisis de la conducta aplicada (Applied Behavior Analysis), derivado del conductismo radical de Skinner. Destaca, como se ha señalado, la manipulación sistemática de las contingencias ambientales, mediante refuerzos incrementadores de los operantes, para descalificar cualquier variable cognoscitiva, interna o mediacional.
2. La línea desarrollada en el modelo neoconductista mediacional S-R, que entronca con las directrices de Eysenck y de Wolpe. En este enfoque se acepta el empleo de variables intermedias, tales como las imágenes mentales en la desensibilización sistemática. Pero no se trata de terapias cognoscitivas propiamente dichas, puesto que el acento recae en un tratamiento E-R.
3. La que corresponde a la teoría del aprendizaje social (Bandura, 1969, 1977). Basada en el aprendizaje observacional o vicario, esta teoría considera que la conducta también está regulada por mediaciones imaginativas y lingüísticas. Tal enfoque se aproxima a las terapias cognoscitivas, al igual que las desarrolladas por el encubiertalismo.

Desde el punto de vista metodológico, las técnicas de modificación de conducta se asocian con las técnicas de análisis funcional de la conducta y con los diseños experimentales N = 1.

## **REVISIÓN HISTÓRICA, UNIVERSAL Y ESPAÑOLA EN EL CAMPO EDUCATIVO**

La modificación de conducta se ha aplicado ampliamente en situaciones educativas, especialmente en Estados Unidos, Alemania e Inglaterra. Durante la última década se ha promocionado en España, con los niños deficientes mentales, autistas y niños con trastornos de conducta. Su principal promotor, ha sido V. Pelechano, creador de la revista Análisis y modificación de conducta. Otros autores españoles han contribuido con su aportación teórica o aplicada, como es el caso de J.L. Pinillos; con La dimensión educativa del refuerzo (1975 a) y El refuerzo negativo en la educación: el problema del castigo (1975 b). Desde una perspectiva teórica del diagnóstico lo han hecho Fernández Ballesteros (1981), y desde una vertiente de tratamiento, aunque más bien clínica, Carrobes (1981), Bayés (1982), etcétera. Pero hay que destacar algunos hechos importantes, derivados fundamentalmente de la iniciativa y promoción de V. Pelechano. Uno de ellos es el Primer Simposio sobre aprendizaje y modificación de conducta en ambientes educativos, (Madrid, mayo de 1975), con la intervención de Brengelmann, García-Hoz Rosales, Kanfer, Pelechano y Pinillos, cuyas ponencias se publicaron en el mismo año. También cabe recordar el Primer Congreso Internacional sobre Psicología y Procesos de Socialización (Alicante, febrero de 1981), con la participación de Eysenck, Pelechano, Cautela, Meinchbaum, Pinillos, Mohoney, Brengelmann, Rodríguez Delgado y Wolpe. En esa misma línea se sitúan los trabajos,

que revelan su influencia, realizados en la Universidad de La Laguna y la Universidad de Valencia, en donde ha estado trabajando. Concretamente, de la Universidad de La Laguna proceden los trabajos sobre programas de economía de fichas a niños con problemas de conducta y autistas (De Vega y Rodrigo, 1976, 1979); los trabajos con paraprofesionales en la educación (Del Pino, 1979); los de autocontrol en el desarrollo de los hábitos de estudio y del autoconcepto (Hernández y Báez de la Fe, 1982).

Los campos de la modificación de conducta en la educación son numerosos, pero hay que reconocer que se ha ocupado centralmente de las conductas disruptivas en clase. Otros aspectos han sido el rendimiento en ciertas habilidades académicas específicas como la lectura, la ortografía, etc.; la interacción social y la atención prestada en situación de aprendizaje.

Si se requieren encontrar antecedentes remotos, podríamos retroceder hasta 1800, en Inglaterra, para encontrarnos con Joseph Lancaster, estructurando un sistema de incentivos en clase con el que proporcionaba un método económicamente factible para educar a numerosos estudiantes (Lancaster, 1805). El sistema utilizaba a compañeros que servían como monitores en clases formadas por cientos de estudiantes. Estos recibían tickets de sus compañeros monitores en relación con sus progresos en las materias académicas. Los tickets podrían ser cambiados por otros refuerzos. Como se observa, este sistema tiene semejanza con el de economía de fichas, procedimiento de primer orden en la modificación de conducta en ambientes escolares.

Como hemos dicho, la modificación de conducta se inicia, de forma teórica y en la investigación en el laboratorio, durante la década de 1950, para comenzar su práctica de intervención social en los años sesenta. Por lo que respecta a la educación, toma como medios técnicos importantes el sistema de economía de fichas y los procedimientos de autocontrol. Según Rieth y Copeland (1977) ha atendido sucesivamente a los siguientes tipos de alumnos: 1. Niños deficientes mentales e inadaptados severos, 2. Niños de preescolar, 3. Niños especiales de colegios públicos, 4. Niños de clase normal.

1. La aplicación a niños deficientes aparece en la bibliografía al final de la década de 1950 y principios de 1960, con Ayllon y Michael, 1959; Lovaas, Schaeffer y Simmons, 1963; Wolf, Risley y Mees, 1964.
2. La aplicación a niños de preescolar se inicia en escuelas piloto: Harris, Wolf y Baer, 1964; Allen, Hart, Buell, Harris y Wolf, 1964; Harris, Johnston, Kelley y Wolf, 1964; Hart, Allen, Buell, Harris y Wolf, 1964; Bushell y Jacobson, 1968.
3. La aplicación en colegios públicos comienza primeramente con niños de clase especial: Birnbrauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965; Paterson, 1975; Rab y Hewett, 1967; Quay, Sprague, Warry y McQueen, 1967; Carlson, Arnold, Becker y Madsen, 1968; Knowles, Prutsman y Raduege, 1968.
4. La aplicación en los colegios públicos a niños de clase normal se desarrolla más tarde: Becker, Madsen, Arnold y Thomas, 1967; Hall, Lund y Jackson, 1968; Madsen, Becker y Thomas, 1968; Schmidt y Urich, 1969.

En lo que toca a las distintas áreas de aplicación instruccional como ejemplos están, por una parte, la lectura trabajada por Nolen y cols. (1967); Haring Hauck (1969); McKenzie y cols. (1968); Ayllon y cols. (1972), etc. Por otra parte, el incremento de atención a la tarea ha sido estudiado por Hall y cols. (1968); Broden y cols. (1970); Walker y Buckley (1968); Cossairt, Hall y Hopkins (1973), entre otros.

También se ha hecho el intento de mejorar el rendimiento en las matemáticas: Lovitt y Curtis (1968); Lovitt y Esveldt (1970); Chadwick y Day (1971); Kirpy y Shields (1972); Hamblin y cols. (1974);. Copeland, Brown y Hall (1974).

Incluso se ha propuesto el objetivo de incrementar expresiones escritas con mayor creatividad: Mahoney y Hopkins (1973), Mahoney, Jacobson y Hopkins (1975).

### **Clasificación de las técnicas de modificación de conducta**

Aunque algunas técnicas son más usuales, otras resultan menos conocidas, de manera que no se observa uniformidad en los manuales que exponen los distintos procedimientos utilizados en la terapia conductual. La clasificación que hace Wilson y O'Leary (1980) nos parece la más adecuada, y la utilizaremos para incluir, en las cinco categorías que dichos autores proponen, todos los procedimientos que proceden de diferentes investigadores. Las categorías señaladas son las siguientes:

- a) Técnicas de condicionamiento operante. En ellas incluimos el reforzamiento positivo; el moldeamiento o shaping; la formación pasiva de conducta y el sistema de economía de fichas.
- b) Técnicas de condicionamiento aversivo. Son de tipo también operante, aunque con refuerzo negativo. Aquí incluimos el castigo; el time-out o los refuerzos verbales aversivos; el coste de respuesta; la saturación y los procedimientos mixtos.
- c) Técnicas de condicionamiento clásico. Consideramos como tales la desensibilización sistemática el flooding y el condicionamiento clásico aversivo.
- d) Técnicas de modelado. Se trata de los aprendizajes observacionales o por imitación.
- e) Técnicas de autocontrol. Incluyen procedimientos como la autoorientación, el autoanálisis de tarea, el autorregistro, la autoevaluación y el autorreforzamiento.

Habría que considerar otras categorías no estudiadas por Wilson y O'Leary, como son las técnicas basadas en el control del estímulo. También parece conveniente valorar el papel de otras variables que no son propias de la modificación de conducta como es la variable expectativa, al igual que otros avances en la práctica cíe la modificación de conducta, entrenamiento para padres, profesores y para profesionales en general. Un problema muy arduo, en este sentido, es diferenciar las técnicas de modificación de conducta y (le autocontrol, y aquellas que corresponden a las terapias cognoscitivas.

### **Técnicas de condicionamiento operante Reforzamiento positivo**

La aplicación por el profesor de un estímulo agradable inmediatamente después de una reacción deseada del alumno, constituye un reforzamiento positivo. Si se desea

mejorar la concentración de un estudiante, su iniciativa en opinar, su puntualidad, su rendimiento en cualquier materia, su capacidad de colaboración, etc., entonces el profesor lo alaba con una sonrisa, mediante palabras, con un gesto o con palmaditas en la espalda, cuando ha exhibido un comportamiento deseado en cualquiera de las categorías indicadas.

Como se ha señalado, los refuerzos sociales son los más adecuados en el aula, y en especial la atención que el profesor puede dispensar como reforzamiento (Becker, Madsen, Arnold y Thomas, 1967). La importancia de los refuerzos sociales como el elogio, la atención, el contacto físico, la expresión facial positiva o el contacto con la mirada, se manifiesta en el cambio de conducta de los niños en el hogar y en la escuela (O'Leary y O'Leary, 1977; Wahler, 1976).

Sin abocarse a una revisión del tema, cabe indicar la importancia de este tipo de refuerzos (fáciles, económicos, humanos) en la clase, siempre que se sepan emplear. Porque si no es así posiblemente no den resultados (Wahler, 1976) o acaso estos sean aversivos (Levin y Simmons, 1962).

En lo que toca a otros tipos de refuerzos, es justo destacar el valor de las actividades como refuerzo, pero estructurándolas en una jerarquía de probabilidad de ocurrencia, con base en el principio de Premack. Aunque para identificar las conductas probables se encuentran dificultades técnicas, dicho principio se utiliza como una guía para seleccionar las respuestas en que una persona probablemente encuentre reforzamiento. Las oportunidades de realizar conductas preferidas han servido como refuerzos en muchos programas de tratamiento (Kazdin, 1980).

Otro tipo de reforzamiento digno de mención es la retroalimentación de los resultados. Son muchos los éxitos encontrados en el cambio de conducta. Es preferible decir a un alumno que está equivocado, que pasar por alto sus errores (Buss y cols., 1956). Es fácil administrar el conocimiento de los resultados; sin embargo para que sea efectivo se debe proporcionar información acerca de lo que debe ser la respuesta correcta, en vez de sólo permitir al estudiante saber que está equivocado (Travers y cols., 1964). En ocasiones, cuando se proporciona el conocimiento inmediato de los resultados (sobre todo en la enseñanza programada) el estudiante se vuelve poco atento y descuidado, pendiente más del resultado que de su esfuerzo (Lublin, 1965). Es importante, entonces, que el alumno tenga muy claro el criterio según el cual es evaluado (Locke y cols., 1968). No siempre la retroalimentación resulta efectiva, pero su eficacia aumenta cuando está acompañada de otros refuerzos, como elogios, fichas, etc. (Cossairt, Hall y Hopkins, 1973; Drabman, Spitalnik y O'Leary, 1973; Page, 1958), y quizá cuando se trata de un aprendizaje significativo para el alumno.

### **Moldeamiento shaping**

"Cuando un escolar no logra solucionar una tarea aún después de varios intentos, se hace necesario un refuerzo de éxitos parciales, o sea una aproximación sucesiva a la solución deseada" (Bregelman, 1975, pág. 180).

El tipo de refuerzo utilizado es el diferencial, en que se refuerzan sucesivamente las respuestas más aproximadas a la conducta-meta. El moldeamiento exige que el

profesor fragmente los pasos para alcanzar plenamente la conducta-meta. Para lograrlo, Krumboltz y Krumboltz (1972) describen cuatro métodos diferentes:

1. Reforzar cada una de las partes de que consta una tarea (por ejemplo el avance progresivo en las distintas etapas de saber manejar el lápiz).
2. Reforzar un incremento en la precisión de la tarea (por ejemplo el progresivo perfeccionamiento en la pronunciación de palabras en un idioma extranjero).
3. Reforzar intervalos cada vez más largos de la conducta deseada (por ejemplo, el progresivo aumento de tiempo dedicado a hacer las tareas escolares).
4. Reforzar intervalos de intentos cada vez más prolongados (por ejemplo, intentos de participar u opinar en clase).

### **El encadenamiento (chaining)**

El encadenamiento es un moldeamiento al revés: el alumno debe ejecutar en primer término el último paso de una secuencia conductual, luego los dos últimos pasos, y así sucesivamente hasta hacerlo desde el principio. Se trata, por lo tanto, de un modelado "desde atrás hacia adelante" (Pelechano, 1980). Así, en el manejo de un acertijo, la profesora coloca delante del niño todas las piezas, excepto la última que el pequeño puede ubicar fácilmente, y lo refuerza de forma contingente. Después, en el siguiente ensayo, debe colocar las dos últimas piezas, recibiendo, desde luego, el refuerzo que corresponde, y así sucesivamente.

### **Formación pasiva de la conducta**

En el caso de niños que no imitan en absoluto y que no muestran ningún tipo de conducta que pueda ser reforzada sucesivamente, se deben ejercitar primero las conductas deseadas. Especialmente en el caso (de los niños con fuerte retraso, se deben practicar las conductas más elementales, como, por ejemplo, alzar la mano, para luego reforzarla inmediatamente (Bregelman, 1975, pág. 180).

Este párrafo de Bregelman indica que la formación pasiva de conducta es un reforzamiento sobre las conductas que los niños exhiben fácilmente en un principio, aunque no pertenezcan al repertorio conductual que se ha de desarrollar.

Otra interpretación posible (debido a la ambigüedad de la frase "conductas deseadas"), es que el educador inicialmente coopera de forma activa en la conducta del niño (levantándole, por ejemplo, el brazo o sobreponiendo su mano a la del niño al enseñarle a escribir y reforzándolo a continuación, a fin de que luego lo haga él solo).

De cualquier forma, ambas interpretaciones indican dos procedimientos usuales y convenientes de tipo pasivo, que pueden utilizarse con niños que presentan muchas dificultades en la emisión de respuestas.

### **Economía de fichas**

Constituye un avance de "ingeniería" dentro del mundo de la modificación de conducta y en concreto, de la que puede emplearse en el aula. Autores como O'Leary, Becker y Drabman (1974), han reconocido su eficacia en distintas áreas escolares. Un

sistema de este tipo permite que todos los estudiantes puedan ganar fichas tanto por su trabajo escolar como por su conducta en el aula.

En vez de fichas pueden utilizarse puntos, barras gráficas, perforaciones en una tarjeta, cupones, etc. Periódicamente, los alumnos pueden canjear las fichas por premios deseados.

La eficacia de los programas de fichas se manifiesta en la reducción de conductas perturbadoras (O'Leary y Drabman, 1971); en el incremento de los niveles de atención (Ferritor y cols., 1972; Bushell y cols., 1968); en el perfeccionamiento de las destrezas de estudiantes de primaria en aritmética, pronunciación, lectura y ciencias sociales (Hawkins y cols.), e incluso en la creatividad (Mahoney y Hopkins, 1973).

Un programa de este tipo fue aplicado en el Project success environment, en 16 aulas de primero, segundo, tercero, sexto y octavo curso de un complejo escolar urbano considerado muy difícil, tomando como grupo control otros 14 grupos semejantes. Los resultados después de un curso fueron los siguientes: los profesores del proyecto reforzaron a sus alumnos el doble que al grupo control y los castigaron mucho menos. Los alumnos del grupo de tratamiento revelaron un tipo de conducta mucho menos perturbadora. También dedicaron más tiempo a sus tareas y, por último, se comprobó una mejora notable en la prueba californiana de madurez mental y en el rendimiento de lectura: En este último, el grupo de tratamiento duplicó la puntuación del grupo de comparación (Rollins, 1974).

Los inconvenientes de esta técnica son el tiempo que resta a la tarea académica, para registrar y administrar los refuerzos, así como el carácter excesivamente extrínseco de la motivación que fomenta.

O'Leary y Drabman (1971) proponen una serie de recomendaciones para incrementar el poder de los programas: crear expectativas de que el alumno es capaz de lograr las fichas; comprometer progresivamente a los estudiantes para que sean ellos mismos quienes se dispensen los refuerzos, enseñándoles por lo tanto a evaluar su propia conducta; que se logren compromisos con los padres. Además, se aconseja la sustitución paulatina de las fichas por otros esfuerzos del ambiente natural; reducir las diferencias entre situaciones reforzadas y no reforzadas; que se forme adecuadamente a los profesores; considerar el sistema escolar como un sistema de economía de fichas a gran escala; y hacer saber a los alumnos el carácter temporal de logro académico en su existencia, con el fin de generalizar sus respuestas ante situaciones fuera del aula.

Una vez más, insistimos en que el sistema de fichas puede utilizarse con alumnos poco motivados, muy jóvenes o con aquellos que tienen ciertas deficiencias. Es decir, emplear el sistema como un procedimiento provisional para ir desarrollando motivaciones más intrínsecas.

## **Técnicas de condicionamiento aversivo**

### **Condicionamiento aversivo y castigo. Perspectiva psicoeducativa**

En primer término hay que señalar que desde la perspectiva de la teoría del aprendizaje, el castigo es un tipo de condicionamiento aversivo, es decir, un

condicionamiento de evitación pasiva, pues el sujeto aprende a suprimir determinadas respuestas para evitar el estímulo aversivo. Sin embargo, cabe recordar que existen otros tipos de condicionamientos aversivos; por ejemplo, el de escape, el de evitación activa y el condicionamiento aversivo clásico, de tipo emocional, y no operante como los otros.

Aunque son fenómenos diferentes, se suele identificar el castigo con toda estimulación aversiva, que tenga la intención de corregir el comportamiento. Con ello, hemos dado una definición de castigo, en la que exprofeso hemos utilizado la palabra intención, pues lo que diferencia al castigo de un accidente, es precisamente el carácter intencional. En otras palabras: no se puede evaluar el tenia del castigo si no se le concibe como una realidad conductual dentro de un interaccionismo simbólico. A este respecto parecen muy agudas las observaciones de Pinillos (1975 b) a propósito del problema del castigo en la educación:

Resumiendo nuestro punto de vista, sugeriríamos que un castigo consiste esencialmente en la incidencia de una condición aversiva sobre un sujeto cuya conducta se pretende regular así (...) La relación punitiva entre ésta y la conducta afectada por ella, entraña una cierta propositividad (...) La mera subsecuencia estimular aversiva de una respuesta que reduce la posibilidad de ésta, no es un castigo (...) Por todo ello, me atrevería a proponer una definición genérica del castigo, no restringida al paradigma operante usual, afirmando que castigar consiste en someter a alguien a una condición aversiva, antagónica con una conducta determinada o, eventualmente, con su omisión (Pinillos, 1975 b, págs. 52 y 52).

El tema del castigo es uno de los que frecuentemente se prestan al debate: ¿castigo, sí?, ¿castigo, no? Creemos que no se puede dar una respuesta si no se considera una serie de condiciones y diferencias, por ejemplo:

- a) Hay que distinguir entre el castigo cuyo estímulo es aversivo y el castigo cuyo refuerzo negativo es la retirada o ausencia de refuerzos positivo (por ejemplo, no ver la televisión).
- b) Diferenciar entre castigo "natural", consecuente a la conducta inadecuada (por ejemplo, pasar hambre por haber tirado la comida que en un momento no se quería), a castigo "artificial".
- c) Discriminar entre castigos corporales y castigos de tipo psíquico.
- d) Diferenciar la intensidad del castigo.
- e) Observar, según su causa, si el castigo es consecuencia de una acción o de una omisión.
- f) De acuerdo con sus consecuencias, precisar si el castigo es o no efectivo.
- g) Por ello, es necesario analizar aspectos como la proximidad temporal, aunque "los parámetros temporales del castigo son invariables en el decurso de la filogenia y de la ontogenia... la condición aversiva está mediada en el hombre por unos procesos simbólicos..." (Pinillos, 1975 b, pág. 55).
- h) Considerar el fenómeno de la habituación.

- i) Contar con el efecto diferencial interactivo castigo-persona, pues los resultados y las consecuencias emocionales son distintos.
- j) Observar si existen opciones de conducta, es decir, la posibilidad de sustituir los comportamientos inadecuados por otros adecuados.
- k) Tener en cuenta los efectos secundarios, que convierte al castigador, bien sea padre o maestros, en un refuerzo negativo por sí mismo.
- l) Evaluar hasta qué punto tal castigo es justo o no, sobre todo, a los ojos del castigado.
- m) Se tiene que calibrar la intencionalidad del castigo, y cómo ésta es interpretada por el hijo o el alumno. De acuerdo con tal interpretación, se pueden distinguir cuatro tipos de intencionalidad:
  - La que tiene el propósito de modificar el comportamiento.
  - La que se propone dar el daño que "se merece" por su conducta inadecuada.
  - Como desahogo, o desplazamiento agresivo, de otros problemas, siendo en este caso el niño víctima fácil.
  - Como actitud de rechazo abierto o encubierto.
- n) Examinar qué posibilidades hay de emplear otros procedimientos basados en el uso de refuerzos positivos para que los niños alcancen objetivos educacionales.

Una vez observadas estas consideraciones se puede juzgar la conveniencia o no del castigo. Y por estas mismas razones queremos evitar caer en la ingenuidad de pensar que el castigo es malo de por sí. Estimarlo de este modo equivale a adoptar una actitud educativa permisiva, pues el decir "no", el negar algo, el interrumpir una acción inadecuada, son formas de castigo. Esto tiene una connotación negativa, pero con una connotación positiva habría que decir que se trata de procedimientos de control conductual tendientes a favorecer el autocontrol personal.

Sin embargo, entendiendo el castigo de forma tradicional, como descarga aversiva intensa y consecuencia de una conducta inadecuada, se debe de actuar con mucha cautela, debido a los posibles efectos colaterales peligrosos. El castigo puede producir reacciones emocionales difíciles de controlar, y fenómenos de reactancia (Brehm, 1967, 1976).

### **Refuerzos verbales aversivos: críticas y reprimendas**

"¡Eso está mal!"; "¡deja eso!", "¡eres un desastre!"; "¡parece que estás tonto!"; "¡todo lo haces mal!"; "¡siempre estás distraído!"; "¡a ti siempre te pasa lo mismo!"; "¿quieres que te eche fuera?"; "¡haz el favor de no molestar!"; "¿quieres estarte quieto?"; "¡eres un burro, no sabes nada!"; "¡mira que eres vago!"... son ejemplos de las expresiones verbales de tipo negativo que los profesores emplean en clase. Thomas y cols. (1978) encontraron, en un estudio con profesores de séptimo grado, que el promedio de desaprobaciones era tres veces superior al de aprobaciones. Tal parece que esta proporción de desaprobación se incrementa desde los primeros cursos de

primaria hasta llegar a los últimos. Por ejemplo, en un estudio sobre 104 clases del grado 1 al 12 de educación primaria y secundaria, White (1975), encontró que los porcentajes más altos de aprobación correspondían a los grados 1 y 2, pero que declinaban consistentemente después del segundo grado, ya que la desaprobación era más frecuente.

Los resultados de utilizar la desaprobación en programas de modificación de conducta son inconsistentes. En algunos casos se han disminuido conductas inadecuadas, usando contingentemente el "no" (Hall y cols., 1971). En otros casos, los efectos han sido pobres o nulos (Azrin y Powers, 1975). Por último, en ocasiones el efecto producido puede calificarse de bumerang, al convertirse en refuerzos positivos en lugar de aversivos, con lo cual se incrementan las conductas impropias; por ejemplo, al decir "siéntate", aumenta el número de alumnos que se ponen de pie.

Todo ello indica que existen distintas variables moduladoras de la efectividad. Así, por ejemplo, la reprimenda benigna y en privado, parece tener mejor efecto que la reprimenda pública y en voz alta (O'Leary y O'Leary, 1976).

De todas formas, frente a la inconsistencia de los resultados hay que proclamar las ventajas de los refuerzos positivos, tal como la atención o el elogio, que han resultado ser efectivos en distintas áreas.

### **Retirada de la atención y time-out**

Si se ignoran, las conductas inadecuadas se extinguen, puesto que en muchas ocasiones se mantienen porque se refuerzan con nuestra atención y preocupación, como ocurre con algunos disruptivos. Quizá si se comportaran normalmente, muchos de estos niños pasarían inadvertidos. La técnica de extinción que nos ocupa presenta algunos inconvenientes:

1. Requiere gran capacidad de autocontrol y paciencia por parte del profesor.
2. En la medida en que la clase es más numerosa y que la conducta del alumno es más disruptiva y molesta, su uso se torna más difícil.
3. Existe el peligro de contagio en otros alumnos. Sin embargo, si el sistema de la clase es motivador para el grupo, tal peligro de contagio desaparece (Cronbach, 1977).
4. Cabe considerar que en los primeros momentos en que se emplea la retirada de atención, se incrementan las conductas inadecuadas.

A la retirada de atención se le suele englobar en el concepto de time-out, pues éste también significa una retirada o alejamiento de la fuente de refuerzos positivos, aplicado de modo contingente a una conducta que se desea extinguir (Lovaas, 1969; Drabman y Spitalnik, 1973). Lo que se hace en este caso es expulsar de clase al alumno, durante algún tiempo. Este aislamiento social es empleado con los alumnos difíciles, pero resulta un tema extremadamente polémico por diferentes razones. Fox y Sap (1978) han propuesto un sistema que nos parece muy folklórico. Los alumnos lucen una cinta; si alguien se comporta mal, se le quita la cinta y no se le permite participar en clase durante tres minutos.

### **Coste de respuesta**

Es ésta una técnica de castigo basada en que el infractor paga una multa. En este caso se pierden puntos, fichas, etc. Bucher y Hawkins (1973) comprobaron que ayuda a disminuir las conductas indeseables, pero que no afectan a los deseables. Además, los investigadores indican que tal técnica de castigo no tiene efectos colaterales.

### **Saturación o saciación**

Llamado también método beta, método de Dunlap y práctica negativa, consiste en repetir una conducta agradable, pero inadecuada, tantas veces que resulte desagradable. Por ejemplo, un alumno ha \*echo un gesto agresivo y descortés, como es enseriar la lengua o dar un "corte de mangas". El profesor le pide que lo repita hasta que por saturación observa que es desagradable.

No hace falta insistir en los peligros que puede acarrear esta técnica si se utiliza de forma inadecuada. El ejemplo tradicional de saciación ha sido escribir repetidamente una frase referida a una conducta inadecuada: "No debo hablar en clase". El resultado probable de esta práctica es que los efectos de saciación caen sobre la escritura y sobre los aspectos culturales que la escuela transmite.

### **Procedimientos mixtos**

Este tipo de procedimientos consisten en combinar el uso de refuerzos aversivos con refuerzos positivos. Por ejemplo, en el contracondicionamiento se refuerzan las conductas deseadas (dejar la puerta cerrada) y se desatienden (time-out) las indeseadas (dejar la puerta abierta). En otras ocasiones se hace un planteamiento condicional o alternativo; es decir, si la conducta es inadecuada (no acabar la tarea) se refuerza aversivamente (el sujeto pierde

puntos, por ejemplo), y si es adecuada (es rápido en la ejecución de la tarea) se le refuerza positivamente (se le elogia o gana puntos). A veces se emplea la sobrecorrección y práctica positiva (overcorrection and positive practice; Fox y Azrin 1972), que es una técnica de castigo que consta de dos fases: reparar lo que se ha hecho mal y practicar una conducta similar de tipo positivo. Por ejemplo, un alumno que ha tirado y desordenado el material de un compañero, no sólo tiene que recogerlo y ordenarlo, sino que debe hacer varias prácticas de orden: acomodar los libros de la estantería, recoger los juguetes y ponerlos en su sitio, ordenar los cuadernos colectivos, etcétera.

### **Técnicas de condicionamiento clásico**

Estas técnicas son menos usadas por los profesores, pero los psicólogos clínicos y escolares las utilizan más. Intentan, sobre todo, modificar actitudes, en especial reacciones fóbicas, miedos, escrúpulos, etc. Entre tales técnicas se encuentra la desensibilización sistemática, el flooding y el condicionamiento clásico aversivo.

La desensibilización sistemática fue introducida por Wolpe (1958). Considerando que la ansiedad es una respuesta condicionada ante determinados estímulos, se trata de que éstos, a su vez, queden condicionados positivamente a una respuesta positiva de placer o relajación. Por lo tanto, el proceso terapéutico consiste en condicionar

respuestas incompatibles con la ansiedad, constituyendo una inhibición recíproca que es la denominación que Wolpe le dio, y que representa un claro fenómeno de contracondicionamiento.

La técnica consiste en enseñar inicialmente a los sujetos a relajarse. En una segunda fase se catalogan jerárquicamente todos los objetos o eventos que le producen ansiedad, en tanto que la tercera fase estriba en imaginar el elemento de menor ansiedad en la escala jerárquica, asociándolo con una situación de relajación. Una vez conseguido el dominio de la relajación, se pasa al siguiente elemento, y así sucesivamente hasta lograr desensibilizar de forma sistemática y progresiva esos elementos ansiógenos.

Los resultados suelen ser satisfactorios (del 88 al 92% de desaparición de trastornos fóbicos, según Wolpe), y probablemente sea la terapéutica conductista más empleada. Sin embargo, el mecanismo por el cual actúa la desensibilización no está completamente claro (Nelson, 1966). Algunos autores atribuyen la mejoría al conocimiento del progreso, a la aprobación, sugestión, entusiasmo y esperanza del terapeuta, aunque la mayoría de los estudios experimentales señalan que la gran contribución a la mejoría proviene de la asociación sistemática de la relajación muscular profunda con las escenas progresivamente ansiógenas, relacionadas con las dificultades neuróticas del paciente (Brady, 1972).

La desensibilización sistemática se realiza en un contexto de relación psicoterapéutica, por lo que surgen elementos de psicoterapia de apoyo y reeducadora, que no hay razón para excluir, sino para potenciar (Brady, 1972). Respecto del uso de desensibilización sistemática en ambientes psicoeducativos, no hemos encontrado información.

En relación con los procedimientos de flooding, tanto en el caso de la implosión - en la que el paciente imagina escenas que provocan miedo intenso, como de la inundación en la que se enfrenta directamente a la situación temida solo o acompañado-, son procedimientos de menor uso en la realidad educativa, aunque en ciertas ocasiones pueden ser útiles, pero siempre considerando el riesgo potencial que llevan implícito.

### **Técnicas de modelado o aprendizaje social**

Son pocos los estudios que en el aula han probado este tipo de procedimiento, basado en el aprendizaje de observación o de imitación. Sin embargo, los trabajos realizados ofrecen resultados estimulantes. Zimmerman y Pike (1972) descubrieron que el modelado, más el elogio, era más positivo que el elogio solo, a la hora de ayudar a los alumnos de segundo grado a formular preguntas en grupo pequeño. Swanson y Henderson (1977) también emplean el modelado con niños de preescolar para ayudar a formular preguntas. Para ello, utilizaron como estrategia la combinación de presentar primero una filmación de video de niños formulando preguntas, y luego practicar esas destrezas, que se reforzaron.

En algunos casos el modelado es una técnica imprescindible, sobre todo cuando las conductas que han de desarrollarse no están en el repertorio del sujeto; por ejemplo, enseñar a hablar a niños autistas. En general se considera que el modelado

ayuda a adquirir respuestas nuevas, y que tienen un efecto desinhibidor y facilitador de la conducta (Pelechano, 1980; Wilson y O'Leary, 1980).

Una observación final apunta a replantear las posibilidades que tiene la filmación en especial las videograbaciones, para mostrar comportamientos deseables: interés por el saber, colaboración, atención, buenos modales en el trato con los compañeros, etc.; si a continuación se combina con conversaciones, refuerzos y comparaciones positivas con los personajes de la película.

### **Técnicas de autocontrol**

Si uno de los principales objetivos de la educación es lograr que las personas sean capaces de autoperfeccionarse, de autoeducarse, es claro que para conseguirlo el alumno tiene que aprender a establecer sus propios objetivos, a regular su conducta y a proporcionarse sus propios refuerzos.

La vida entera es un gran proceso de autogestión. Nos trazamos objetivos a largo plazo, que a su vez implican distintas fases y submetas. Analizamos los procedimientos y las situaciones, nos damos ánimos, nos reforzamos anticipadamente, con la expectativa de lograr los propósitos, y también después cuando ya los hemos conseguido. Si no fuera así, sería imposible entender el largo proceso del estudiante, del emigrante o del deportista. La meta última, mental, simbólica y anticipadamente, es reforzadora. Pero también lo es cada una de las submetas, es más probablemente lo sea la propia actividad instrumental del logro de meta.

Por consiguiente, los procesos de autogestión o autocontrol de conducta implican que el sujeto debe:

- a) Trazarse los objetivos que ha de conseguir (autoorientación).
- b) Hacer un análisis de la tarea.
- c) Desarrollar la conducta adecuada al logro de los objetivos.
- d) Obtener retroalimentación informativa (feed-back) de su conducta (autorregistro).
- e) Autoevaluarse.
- f) Autorreforzar la conducta adecuada o corregir la impropia.

Las técnicas de autocontrol han sido aplicadas a niños y adultos con variados procedimientos (Mahoney y Thorensen, 1974; Stuart, 1977; Kazdin, 1980).

Los primeros estudios sobre autorrefuerzo (Kanfer y Marston, 1963; Marston y Kanfer, 1963; Marston, 1965; Kanfer y Duerfeldt, 1968) se planteaban si la heteroadministración de refuerzos tenía la misma eficacia que la autoadministración. Los resultados parecían demostrar no sólo que la autoadministración era efectiva, sino que en algunos casos era superior a los refuerzos provenientes del exterior.

Aquí consideremos los procedimientos y resultados en relación con algunas de las etapas inherentes al autocontrol de conducta.

## **Autoorientación**

Queremos denominar de esta forma al proceso por el cual los alumnos se proponen sus propios objetivos. Varios estudios han revelado que, en general, los alumnos trabajan más cuando han sido ellos mismos los que establecieron los niveles, que cuando éstos han sido determinados de antemano por adultos (Felixbrod, 1974). Sin embargo, se ha de cuidar que los objetivos fijados por los alumnos no sean cada vez más bajos, tal como muestra la revisión de O'Leary y O'Leary (1976). Existen también estudios en los cuales el profesor logra que los alumnos de primer curso aumenten cada día la calidad de sus objetivos; por ejemplo, el número de problemas de matemáticas, al elogiarlos en cada 10% de incremento. Con ello se mantenían altos niveles de trabajo, cuya mejora se extendía a otras asignaturas (Price y O'Leary, 1974).

## **Autorregistro**

Algunos ejemplos de autorregistro son el tiempo dedicado al estudio, el número de tareas terminadas, el número de veces que el alumno fue capaz de enfrentarse a una situación de miedo, etc. Para ello, el estudiante dispone de una hoja de registro, gráfico o diario y en él señala la frecuencia de estas conductas.

Las investigaciones (Kazdin; 1974; Broden, Hall y Mits, 1971; McFall y Hammen, 1971) han demostrado que cuando se ayuda a que los sujetos observen sus propias conductas, es más fácil lograr un cambio en las mismas. Para facilitar el registro, los psicólogos utilizan técnicas que ayudan al niño a decir en voz alta lo que esta haciendo cuando realiza una tarea determinada. Así se ha entrenado a niños hiperactivos a observar su conducta, con el propósito de reducir su conducta desorganizada (O'Leary, 1972).

Sin embargo, la revisión cuidadosa de los efectos del autorregistro indican que, con algunas excepciones son transitorios (Kazdin, 1974 b; Nelson, 1977). Para que sea efectivo, este procedimiento debe ir acompañado de otras técnicas.

## **Criterio en la realización de la tarea**

Spates y Kanfer (1974) intentaron evaluar la efectividad de distintos aspectos de autocontrol: autorregistro, criterio en la tarea y autorrefuerzo. La tarea consistió en problemas aritméticos de suma de pares de tres dígitos. Se formaron cuatro grupos: 1. grupo de autorregistro, para decir en voz alta lo que iba haciendo; 2. grupo de criterio, para operar en la tarea; 3. grupo de autorregistro y criterio; 4. grupo de autorregistro, criterio y autorrefuerzo; 5. grupo control. Los resultados indicaron la superioridad de los grupos 2, 3 y 4 sobre el grupo de control (5), pero también sobre el autorregistro (1). Por otra parte, el grupo de autorregistro, criterio y autorrefuerzo (4) fue el que obtuvo menos errores, lo cual indica la superioridad de los niños que reciben entrenamiento en todos los componentes. Sin embargo, hay que hacer notar que el operar con un criterio (2) marca diferencias considerables respecto al grupo control (5) y al grupo (1) que sólo se limitaba al autorregistro (véase también Kanfer, 1975).

## **Autoevaluación**

Es una técnica más difícil, por cuanto implica la realización de un juicio acerca de la calidad de la conducta. Tal parece que los alumnos pueden aprender a evaluar sus

conductas con gran precisión (Santogrossi y cols., 1973). Los reforzamientos adicionales del profesor pueden ser útiles para la precisión del autorregistro y de la autoevaluación (Ballard y Glynn, 1975). Sea como fuere, es necesario advertir que la autoevaluación, por sí sola, no garantiza buenos resultados. Conviene más acompañarla de refuerzos.

### **Autorreforzamiento**

Bandura (1978) ofrece pruebas de que el premiarse a uno mismo por una tarea bien hecha conduce a niveles de rendimiento superiores a los obtenidos por la simple autoorientación o autorregistro. En este sentido, confirma lo investigado por Spates y Kanfer (1974).

El autorreforzamiento ha sido usado con frecuencia en el aula (Jones, Nelson y Kazdin, 1977; McLaughlin, 1976; Rosenbaum y Draman, 1979). Generalmente, el autorreforzamiento en clase consiste en que el alumno se administra puntos de acuerdo con un criterio en la consecución de los objetivos. Un ejemplo de autorregistro y autorrefuerzo es el que ofrecen McKenzie y Rushall (1974) con un equipo de natación integrado por niños de 9 a 16 años. Ante la dificultad de incrementar la tasa de entrenamiento, instalaron gráficas cerca de las piscinas, donde cada nadador anotaba el número de "largos" efectuados; así, podían ver los resultados propios y los de los compañeros, y también oír y recibir felicitaciones. Cuando se introdujeron las gráficas, la tasa de entrenamiento se incrementó en un 27%.

Consideraciones relacionadas con la modificación de conducta en ambientes psicoeducativos

Al terminar la descripción de las principales técnicas de modificación de conducta en ambientes educativos, nos percatamos de una serie de aspectos que deberían ser abordados como complemento, lo cual nos llevaría a ser exageradamente extensos, por lo que sólo nos limitaremos a mencionarlos:

a) Valoración en la realidad escolar de las técnicas de control del estímulo. Sólo hemos considerado aquí el control del refuerzo o de las consecuencias. Por ejemplo, una técnica podría ser la denominada "atenuación del estímulo" (Agras, 1972), que llevada a la realidad escolar podría utilizarse para el cambio de actitudes hacia el saber. Un mejor uso consiste en emplear películas, ya que los niños se divierten viendo un personaje cómico en las primeras escenas. Ese personaje en las siguientes escenas se asocia cómicamente con contenidos culturales, que luego tendrán autonomía. En la exposición oral, el profesor podría hacer algo semejante: pasar de una historieta o anécdota a los contenidos culturales, aunque de nuevo vuelva a la historieta. Otro ejemplo sería que el profesor atribuyera rasgos humorísticos a distintos elementos o instrumentos del manejo de la clase o de un tema que explica.

Todas estas técnicas, así como el uso del condicionamiento clásico, no han sido pensadas para el desarrollo profundo de actitudes positivas hacia los valores superiores, como es el amor por el saber, por la cooperación, por el respeto humano, etcétera.

b) Valoración de las variables cognoscitivas, en especial de las expectativas en la modificación de conducta, que como se sabe se pone de manifiesto en los efectos de

placebo de la práctica médica (Bayos, 1982). Respecto del valor de las expectativas en la desensibilización sistemática, Brady, (1972), Kazdin y Wilconxon (1976), en un excelente trabajo crítico, vuelven a plantearlo. En relación con los factores determinantes del éxito en la economía de fichas. Magaro, Gripp y McDowell (1978) también ofrecen consideraciones semejantes. Otro tanto hace R. Bayos (1982) con los resultados obtenidos en el aprendizaje y práctica de respuestas incompatibles mediante un ejercicio de visualización imaginaria, aparentemente inoperante, en la modificación de hábitos nerviosos. Tal parece que a todos estos "efectos inespecíficos en terapia conductual" (Bayos) habría que atribuirlos a lo que Pinillos (1979) denomina efectosujeto.

c) Valoración del uso del grupo de clase como sujeto y medio en la modificación de la conducta.

d) Valoración de los programas de entrenamiento para profesores y para profesionales en la práctica de la modificación de conducta. Este hecho ha motivado diferentes observaciones e investigaciones (Kazdin y Moyer, 1976). En lo que toca a los procedimientos utilizados en el entrenamiento de los profesores, al parecer los métodos instruccionales han ofrecido escasos resultados. Los procedimientos, en condiciones simuladas (Jones y Eimers, 1975) durante una clase ficticia, dieron como resultado la reducción de conductas inadecuadas de los estudiantes en grupos "reales" de los profesores. Los resultados de la retroalimentación no son totalmente claros. La técnica más efectiva parece ser el uso de reforzamiento positivo, a los profesores, en la medida en que incrementan los estímulos positivos a los alumnos. Estas y otras consideraciones al respecto se pueden encontrar en la revisión que hace Kazdin (1982).

e) Otro tema que ha de considerarse lo constituyen los procedimientos para la inextinción de las respuestas y para su transferencia a situaciones diversas (véase Kazdin, 1982).

Llegados a este punto, consideramos que las aportaciones psicoeducativas del paradigma conductista son inmensas, sin embargo, hay que observar también lo que no se ve, es decir, los silencios del conductismo. Silencios u omisiones consecuentes con los postulados que sustenta.

## **GUÍA DIDÁCTICA**

El esfuerzo de precisión de la psicología conductista condujo a cuidar todos los aspectos de la tarea. De ahí el énfasis en convertir los objetivos generales o difusos en objetivos operativos o evaluables.

Trabajar en el campo educativo, trazándose objetivos operativos, es una exigencia de control indicadora de eficacia. Sin embargo, hay críticos a este punto, que consideran que los objetivos operativos no caben en la mayoría de las tareas educativas, en tanto no son operacionalizables. ¿Qué se puede pensar sobre esto? ¿No son demasiados los objetivos exigidos en un programa educativo? ¿Todos pueden convertirse en operativos? ¿Lo operativo exige siempre evaluación de la ejecución comportamental? ¿Se pueden considerar también objetivos operativos la ejecución o respuesta de contenidos planteados a través de una prueba o examen? ¿Cuáles

aspectos educativos requerirían de una mayor exigencia operativa y cuáles no? ¿Aspectos tales como autonomía, libertad, cooperación, capacidad crítica, capacidad de elaboración o relación informativa, podrían precisarse más en cuanto a su consecución? ¿De qué modo?

El control educativo en el conductismo no es una reivindicación purista para sancionar un trabajo, sino un procedimiento facilitador, de mayores y mejores logros educativos. Lo mismo se hace con los procedimientos de arreglo de la tarea, ya que el conductismo plantea disponer la situación de forma que facilite la consecución de los objetivos: principios de planificación, graduabilidad, dominio-avance, oportunidad, actividad, retroalimentación, competencia de estímulos, etcétera.

De todos estos principios, ¿cuáles son los que más o los que menos se cumplen en los distintos niveles de la enseñanza?

El conductismo propone trazar objetivos y disponer la situación adecuada (antecedentes de la conducta), pero todo ello sería incompleto si no tuviera en cuenta el control de refuerzos (consecuentes de la conducta). ¿Cuáles son los lineamientos generales que se deberían observar en el momento de actuar eficazmente con los refuerzos?

¿Qué juicio podríamos emitir acerca del uso de refuerzos como medio de control de la conducta en educación? ¿No supone toda educación un control de la conducta? ¿Cuándo el control es aceptable éticamente y cuando no?

El conductismo ha desarrollado un conjunto de técnicas importantes de modificación de conducta. ¿En qué niveles de la enseñanza y en qué ocasiones es más apropiado usar cada una de estas técnicas?