

CAPÍTULO 4

DESCRIPCIÓN DEL PARADIGMA CONDUCTISTA Y SUS APLICACIONES E IMPLICACIONES EDUCATIVAS DE GERARDO HERNÁNDEZ EN EL LIBRO PARADIGMAS EN PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN. PAIDOS

INTRODUCCIÓN

En los capítulos anteriores vimos algunas cuestiones relativas a la historia y al estatus epistemológico de la psicología de la educación y señalamos que una de las características principales de esta última es su naturaleza Pluriparadigmática. Entre los paradigmas vigentes en la disciplina el que se ha mantenido durante más años y, por ende, el de mayor tradición es el denominado *conductista* (nos centraremos de manera especial en la variante Skinneriana). El paradigma conductista en su versión «operante» nació en la década de 1930 a partir de numerosas investigaciones básicas realizadas en el laboratorio; se desarrolló durante las dos décadas siguientes y a partir de los años sesenta inició sistemáticamente su huída del laboratorio, hacia los escenarios de aplicación. Sin duda, dicho paradigma tiene una larga tradición de estudio y de intervención por ello, es uno de los que más proyecciones de aplicación ha generado en la psicología educativa. Puede decirse al mismo tiempo, que dadas las características del paradigma (su interés técnico y pragmático) las dimensiones proyectiva y la técnicopráctica de la disciplina son las que más se han enriquecido por la presencia directa del conductismo durante varias décadas de trabajo esmerado.

Se considera que las aplicaciones del paradigma conductista a la educación se basan, en gran parte, en el replanteamiento, extrapolación, traducción que revisamos anteriormente, dado su origen (la investigación básica) y su aparición en el contexto histórico (fue el primer paradigma en aparecer y estaba regulado por la idea «aplicacionista» de Thorndike).

El paradigma conductista ha concentrado sus propuesta de aplicación en el llamado “análisis conductual aplicado a la educación” el cual sostiene que los escenarios sociales (educativos clínicos etc.) son un campo de aplicación de los principios obtenidos por la investigación fundamental en escenarios artificiales. Dichos principios se consideran válidos para todas las situaciones y escenarios y, simplemente se seleccionan y utilizan en las distintas situaciones y problemáticas educativas.

Para caracterizar el paradigma conductista y sus aplicaciones educativas retomemos los cinco componentes que revisamos en el capítulo anterior, enfatizando las proyecciones en el campo educativo.

ANTECEDENTES

El paradigma conductista se originó en las primeras décadas del siglo XX. Su fundador fue J.B. Watson, quien expuso su programa en un texto seminal escrito en 1913 y al que denominó *La psicología desde el punto de vista de un conductista*. Watson, de formación Funcionalista (Escuela de Chicago), supo interpretar los vientos de aquellos años al proponer un nuevo planteamiento teórico-metodológico cuyas principales influencias (en boga en esa época) fueron las siguientes: una concepción fixista del darwinismo, el empirismo inglés, la filosofía pragmatista, la concepción positivista de la ciencia (véanse Chaplin y Krawiec 1979, García y Moya 1993, Yaroshevsky 1979).

De acuerdo con Watson, para que la psicología lograra un estatus verdaderamente científico, tenía que olvidarse del estudio de la conciencia y los procesos mentales (procesos inobservables) y, en consecuencia, nombrar a la conducta (los procesos observables) su objeto de estudio. Asimismo era necesario rechazar el uso de métodos subjetivos como la introspección para utilizar, en su lugar, los métodos objetivos, como la observación y la experimentación, que se usaban en las ciencias naturales (véase Rubinstein 1974).

Desde sus inicios, el conductismo pareció romper radicalmente con muchos de los esquemas anteriores de la psicología, aunque, a decir verdad, en él existan importantes antecedentes y “continuismos” que lo relacionaban con las obras de otros autores (p. ej. Pavlov y Thorndike), las cuales fueron asimiladas y depuradas por los conductistas. Estas influencias constituyeron las bases iniciales de su trabajo teórico-metodológico.

El planteamiento watsoniano tuvo una buena acogida en los círculos académicos y logró un éxito inmediato, sobre todo, en los años veinte. Un decenio después del manifiesto conductista de 1913, el conductismo de Watson se diversificó rápidamente, y se asoció en esos años con un grupo variado de escuelas (véanse Pozo 1989 y Rubinstein 1974). Algunos años después se desarrolló el movimiento neoconductista, con cuatro componentes principales que se disputaban la supremacía académica. Estos cuatro planteamientos fueron: el conductismo asociacionista de Guthrie, el conductismo metodológico de Hull, el conductismo intencional de E.L. Tolman y, por último, el conductismo operante de B.F. Skinner.

Con el paso de los años, especialmente entre la década de 1940 y la de 1960, el conductismo skinneriano se desarrolló y protagonizó la escena académica, hasta que llegó a constituirse en la corriente hegemónica del conductismo y a ocupar también, un lugar relevante en la psicología general.

La propuesta skinneriana también llamada *análisis experimental de la conducta* (A.E.C), se ha caracterizado por su feroz defensa de los aspectos más “radicales” de la corriente conductista (el antimentalismo y el ambientalismo extremo). Según Skinner, la conducta de los organismos puede ser explicada a través de las contingencias ambientales, y los procesos internos de naturaleza mental no tienen ningún poder causal-explicativo.

A partir de los años sesenta, el paradigma conductista comenzó a acumular una serie de anomalías, difícilmente explicables desde la óptica ortodoxa, y desde entonces, como tradición de investigación, la corriente ha perdido la fortaleza de la que hasta entonces gozaba. Empero, el conductismo no parece haber finiquitado su presencia en la psicología, por lo menos al amparo de los escritos del tenaz Skinner y de otros conductistas que han sabido adaptarse al desarrollo mismo de la disciplina.

Así, es indudable que la revolución cognitiva ocurrida a finales de los años cincuenta ha influido decisivamente, en muchos sentidos, en el curso posterior que ha seguido el paradigma conductista. Como ejemplo de lo anterior, puede señalarse la paulatina pero reservada intromisión, primero de una serie de ideas y supuestos mediacionales y más tarde, de supuestos cognitivos y simbólicos, en algunos conductistas y en sus explicaciones conductuales.

Actualmente, los seguidores del conductismo operante han comenzado a resurgir apoyados en otras líneas de trabajo conductistas (véanse Hernández 1991, Méndez y Romero 1994).

Por ejemplo, en la tradición de investigación de las llamadas terapias conductuales se desarrollaron otras líneas de trabajo relevantes agrupadas bajo el término de «neoconductismo mediacional»¹ desde finales de los años cincuenta (Méndez y Romero 1994). Por un lado apareció la «corriente sudafricana», impulsada por Wolpe y continuada por Rachman y Lazarus; sus trabajos dieron origen al desarrollo de un marco interpretativo de la neurosis experimental y las fobias, y sirvieron para cimentar técnicas terapéuticas relevantes (p. ej. la psicoterapia por inhibición recíproca y la desensibilización sistemática, que son sus aportaciones principales). Por otro lado se encuentra la llamada «escuela inglesa» fundada por H.J. Eynseck, (él fue el primero en emplear la expresión “terapia conductual”) y continuada por otros como Franks y Shapiro; la corriente inglesa también hizo aportaciones valiosas en el campo del trabajo terapéutico sobre conductas anormales, aunque su proyecto intentaba un plan más ambicioso (analizar las dimensiones de la personalidad y correlacionar estas dimensiones con aspectos fisiológicos, dando, por supuesto, una descripción empírica de carácter conductual). Ambas líneas de trabajo reconocen la influencia de Pavlov y de Hull

¹La diferencia entre éste y la corriente operante «radical, de Skinner es la introducción de variables y constructos mediacionales” la explicación de la conducta.

(Franks 1991).

Otras variantes del conductismo, más próximas que las anteriores al paradigma cognitivo, son las aportaciones de varios autores tanto en el plano teórico como en el aplicado (modificación y terapias conductuales). Por un lado, hay que poner de relieve los escritos de Bandura sobre el aprendizaje social (al pasar de los años, su obra se ha ido acercando al enfoque cognitivo). Por otro lado está toda una gama de planteamientos² de la tendencia llamada «enfoque cognitivo-conductual» (que incluye desde las vertientes más conductuales, como los trabajos de Kazdin, Mahonev, Kanfer y Meichenbaum, hasta los más cognitivos o ecléctico, como la terapia racional emotiva de Ellis, la terapia multimodal del último Lazarus, y la terapia cognitiva de Beck). Por último, también vale la pena destacar las investigaciones cognitivo-conductuales realizadas en la línea de la autorregulación o autocontrol (p. ej. la obra de Zimmerman).

Debido a los desarrollos, las diversificaciones, las ampliaciones y las compenetraciones con otros paradigmas (en particular el cognitivo), los límites definitorios y las características básicas del conductismo resultan ahora poco diáfanos si se comparan con lo que fueron hasta hace algunas décadas (Hernández 1991). En el conductismo existen hoy muchas variantes y antes de acercarse a alguna de ellas, vale la pena identificar su procedencia y su lenguaje conceptual a fin de evitar un juicio más o menos aventurado.

Sea como sea, hay que reconocer que la obra de Skinner es una de las principales líneas de trabajo conductista, a tal grado que, cuando se habla de conductismo, se piensa de manera inmediata en la figura del psicólogo estadounidense. Para muchos, el conductismo Skinneriano es el conductismo por antonomasia. La aplicación del AEC es el análisis conductual aplicado (ACA), que tiene que ver con el uso de los principios y las leyes encontrados por la investigación básica en los distintos escenarios reales (Baer, Woolf y Risley 1974). Entre ellos, el campo de la educación ha sido uno de los preferidos por los conductistas, pues, sin lugar a dudas, en él se han realizado un sinnúmero de trabajos de intervención. Cabe resaltar la influencia del paradigma en el campo de la educación especial y el tratamiento de las conductas anormales (fobias, ansiedad, etc.). Por tal motivo, en la exposición de este capítulo nos centraremos principalmente (aunque no de forma exclusiva) en las aplicaciones del AEC (el ACA) al campo de la educación.

4.1. PROBLEMÁTICA: EL ESTUDIO DE LA CONDUCTA OBSERVABLE

²Franks (1991) señala que lo que tienen en común todos estos planteamientos terapéuticos es la base de explicación E.R (aunque las conceptualizaciones que se suscriben en las versiones de los últimos silos hayan cambiado respecto de las descripciones de los años sesenta) y la base empírica en que se sustentan en la diferencia de los planteamientos terapéuticos fundamentados en la intuición y la impresión clínica).

La problemática de la aproximación conductual es inequívoca: *el estudio descriptivo de la conducta observable*. Dicha problemática ha interesado a todos los conductistas, en todas sus variantes. El espacio de problemas centrales en que ellos ubican todo su trabajo de investigación y análisis es el estudio descriptivo de la conducta y sus determinantes, los que, para ellos, son en esencia de tipo externo – ambiental.

Al estudiar las conductas de los organismos, los conductistas se aseguran de definir las en términos observables u operacionalizables (medibles y cuantificables). Los procesos inobservables (salvo para los conductistas mediacionales y cognitivos, aunque también en ellos con ciertas reservas) salen de la problemática ortodoxa de investigación y análisis de los conductistas.

El estudio de la conducta ha de realizarse, preferentemente usando métodos de tipo experimental. Se considera que los fines del trabajo teórico³ (en general en esta perspectiva, y especialmente en los skinnerianos, existe una actitud profundamente antiteórica) y de investigación son: descubrir los principios y leyes por los cuales el medio ambiente controla el comportamiento de los organismos (Reynolds 1977).

Por lo tanto, los fines del conductismo operante son la investigación y el análisis de las relaciones y los principios que rigen los sucesos ambientales y las conductas de los organismos (esquema E-R) para que, una vez identificados se logre objetivamente la descripción, la predicción y el control de los comportamientos

4.2. FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS: ENTRE EL EMPIRISMO Y EL POSITIVISMO

El conductismo se inserta en la tradición filosófica del *empirismo*. Según esta postura, el conocimiento es una copia de la realidad y simplemente se acumula mediante simples mecanismos asociativos.

Situándonos en el clásico problema epistemológico del sujeto y el objeto de conocimiento, el sujeto cognoscente del empirismo es un ente *pasivo*, una *tabula rasa*, un «libro en blanco», donde se imprimen las aportaciones determinísticas del objeto. Recordemos que, según los empiristas, el conocimiento está compuesto por sensaciones (materia prima de las impresiones del objeto), ideas (copia directa de las sensaciones) y las asociaciones entre ellas. De cualquier manera, el origen del conocimiento está en las sensaciones e impresiones que son meras copias o reflejos de la realidad, por ello, se descarta la posibilidad de que algún reducto racionalista tenga una participación relevante en la determinación de las

³Por supuesto algunos **son la** excepción; entre los conductistas que se manifiestan como «teóricos» se encuentran C.L. Hull y sus seguidores, y el interconductista J.R. Kantor.

conductas del sujeto.

Sobre el problema epistemológico fundamental de la relación entre sujeto y objeto, Noriega y Gutiérrez (1995) expresan lo siguiente:

E-R (estímulo-respuesta) es la operacionalización de una relación entre un objeto activo y un sujeto pasivo: la experiencia del sujeto proviene del impacto de la actividad del objeto y es testimoniada por la producción de una respuesta (p. 56).

De modo que esa relación epistemológica podría expresarse así:

O — S

aquí se observa la influencia activa, externa y primera del objeto de conocimiento en un sujeto cognoscente esencialmente pasivo, o mejor dicho, *reactivo* (pues sólo reacciona y tiene poco espacio para las conductas propositivas o autodirigidas). Esta caracterización es una constante en las distintas variantes de conductismo; las diferencias entre ellas, siguiendo los argumentos de Noriega y Gutiérrez, son sólo de tipo técnico.

De la corriente empirista, el conductismo ha heredado tres de sus características definitorias: el ambientalismo, el asociacionismo y el anticonstruccionismo.

El conductismo es profundamente *ambientalista*: considera que es el medio ambiente (físico predominantemente aunque también el social) el que en principio determina la forma como se comportan los organismos. El aprendizaje de éstos depende de los arreglos ambientales (es decir, las contingencias y las relaciones entre estímulos antecedentes o consecuentes y las conductas de los organismos), y por consiguiente, en un momento dado, las condiciones externas pueden arreglarse para que el sujeto o aprendiz modifique sus conductas en un sentido determinado. Luego entonces, la concepción ambientalista extrema supone, al mismo tiempo, la noción de un sujeto cognoscente pasivo, receptor de las influencias externas.

De acuerdo con Pozo (1989), los conductistas han usado de diferente forma, según la perspectiva que adopten, las *leyes asociativas* (contraste, contigüidad, temporalidad y causalidad) propuestas por David Hume en el siglo XVIII, para dar cuenta de la incorporación de los conocimientos y el aprendizaje. Por lo tanto, un rasgo común en sus concepciones es el marcado asociacionismo que usan en la descripción y la explicación de la forma como aprenden los organismos de cualquier nivel filogenético (universalidad filogenética).

Como hemos mencionado, otra característica esencial es su concepción profundamente *anticonstruccionista*, dado que, para los conductistas, los procesos de desarrollo no se explican recurriendo a cambios debidos a estructuraciones internas en los sujetos ni a algún proceso o serie de procesos mentales organizativos. Los conocimientos del sujeto son sólo la suma de relaciones o asociaciones (los diferentes tipos de asociaciones antes mencionadas) entre

estímulos y respuestas, sin ninguna organización estructural. Por lo tanto, no existen cambios cualitativos entre un estado inferior de conocimientos y otro superior, sino por el contrario simples modificaciones cuantitativas.

Como ningún otro paradigma psicológico, el positivismo ha permeado las concepciones del conductismo. Según Olssen (1993. p. 160), el positivismo es una postura epistemológica que intenta dar cuenta de cómo deben progresar las ciencias. Someramente, puede ser descrito con las siguientes aseveraciones:

- a) La única prueba relevante para la aceptación o el rechazo de una pesquisa es que ésta sea o no consistente con los hechos o datos empíricos.
- b) Para la teoría-positivista los hechos o datos están libres de teoría y no tienen influencia de los prejuicios políticos, raciales o morales. Pueden ser descritos en un lenguaje observacional, el cual está exento de supuestos teóricos y presuposiciones de cualquier clase.
- c) La objetividad se logra a través del acuerdo subjetivo sobre los hechos.
- d) Desde la doctrina de la “unidad del método”, el positivismo sostiene que los mismos métodos son aplicables al estudio de los fenómenos de las ciencias naturales y de las ciencias sociales.
- e) El objetivo de la ciencia es establecer leyes universales o generalizaciones. Esas “verdades” universales se establecen por medio de estudios observacionales de los hechos. Una vez que las verdades son establecidas, generan nuevas hipótesis que serán comprobadas en ulteriores estudios observacionales.
- f) Tal como ocurre en las ciencias físicas, los fenómenos complejos pueden ser desmenuzados en sus elementos básicos o simples. La doctrina del individualismo metodológico decreta esencialmente que todos los fenómenos complejos (entre ellos la educación) pueden reducirse a sus elementos constitutivos para propósitos de estudio y explicación.
- g) La investigación científica está libre de valores, es decir, es neutral en relación con los sucesos sociales, políticos o morales.

4.3. SUPUESTOS TEÓRICOS: EL PAPEL DE LAS INFLUENCIAS AMBIENTALES EN LA DETERMINACIÓN DE LA CONDUCTA

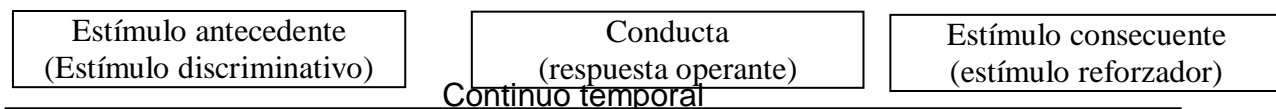
Como va se ha mencionado el conductismo (en particular el skinneriano) es sobre todo antiteórico, coherente con la epistemología empirista-inductista que en él subyace. No obstante, intentaremos hacer una breve descripción de los principios teóricos del conductismo (principalmente del skinneriano).

En principio, debe partirse del hecho que consigna que los conductistas emplean el modelo E-R (estímulo-respuesta) como esquema fundamental para dar cuenta de sus descripciones de las conductas de los organismos.

En concordancia con una de las aseveraciones positivistas expresadas en el punto anterior, para los partidarios de este paradigma, todas las conductas por más complejas que sean, pueden ser analizadas en sus partes más elementales, es

decir, a través de estímulos y respuestas. Según los conductistas todos los estímulos o respuestas son equivalentes, es decir, cualquier clase de estímulos puede ser asociado con la misma facilidad a cualquier otra clase de estímulos o respuestas (supuesto de equipotencialidad, véase Pozo 1989)

En el esquema del condicionamiento operante,⁴ las conductas que más interesan son las llamadas operantes o instrumentales, las cuales no son evocadas de forma automática por los estímulos antecedentes sino que tienen la facultad de ocurrir de un modo deliberado. Los estímulos antecedentes de las conductas operantes se denominan “estímulos discriminativos” (ED), mientras que los estímulos consecuentes de dichas conductas se conocen como estímulos reforzadores (ER). De manera especial a los conductistas skinnerianos les interesa el estudio detallado de las *contingencias de reforzamiento*, esto es, la ocasión en la que se da la respuesta (ED), la ocurrencia de las conductas operantes y sus relaciones funcionales con los estímulos consecuentes o reforzadores (ER).



Modelo básico del condicionamiento operante
(Triple relación de contingencia)

Del estudio detallado de la relaciones funcionales entre los sucesos ambientales y conductuales, los conductistas han derivado una serie de *principios* que han sido demostrados experimentalmente con sujetos infrahumanos y humanos (Reynolds 1977). A continuación vamos a exponer brevemente algunos de los que consideramos más significativos (véanse Hernández 1991, Kratochwill y Bijou 1987, Reynolds 1977, Tortella 1994).

Principio de reforzamiento. Según este principio, una conducta incrementa su frecuencia de ocurrencia si está influida por las consecuencias positivas que produce. Si la aparición o retirada de un estímulo consecuente fortalece la

⁴Según los conductistas Skinnerianos, es necesario distinguir entre el llamado condicionamiento “clásico” Pavloviano y el que ellos profesan denominado “condicionamiento operante”. El condicionamiento clásico fue desarrollado extensivamente por el fisiólogo ruso Pavlov, quien lo utilizó como un recurso metodológico para desarrollar investigaciones sobre su teoría de la “actividad nerviosa superior”. Consiste básicamente en el apareamiento de estímulos incondicionados (EI, que producen respuestas reflejas, automáticas) y condicionados (EC, que adquieren cierto poder evocador de las respuestas reflejas por la asociación frecuente en los primeros), para producir respuestas incondicionadas (ir, reflejas, fisiológicas) y condicionadas (RC, aprendidas, similares a las RI) respectivamente. Por lo tanto, en el condicionamiento clásico lo que se aprende son respuestas condicionadas, gracias a las relaciones temporales entre los estímulos que lo anteceden (EI y EC). En el condicionamiento operante, las relaciones que interesan son las que ocurren entre las respuestas operantes y los estímulos consecuentes que éstas producen, así como la forma en que dichos estímulos consecuentes pueden adquirir el poder de controlar la conducta.

probabilidad de ocurrencia de una respuesta, a dicho estímulo se le denomina *reforzador*⁵. Los reforzadores pueden ser de dos tipos: positivos (ER+) o negativos (ER—), empero, ambos tienen la facultad de incrementar la ocurrencia de las conductas que los anteceden. Hay que tener presente también que un reforzador no es tal por alguna propiedad intrínseca (por ejemplo, ser placentero o proporcionar placer), sino por las consecuencias que tiene en la conducta del sujeto.

El reforzador positivo (ER+) es un estímulo (p. ej. un halago, privilegios, dinero, reforzamiento social) que produce una alta probabilidad de ocurrencia en la conducta que lo antecede. Mientras que un reforzador negativo (ER—) es un estímulo aversivo que disminuye la frecuencia de ocurrencia de la conducta que lo antecede.

Los reforzadores también pueden ser primarios o secundarios. Los primeros son los estímulos consecuentes, los cuales tienen la propiedad de reforzar la conducta, sin que el sujeto que la ejecuta haya tenido una experiencia previa con ellos (por ejemplo, la comida, el agua, la actividad sexual, etc.). Los segundos son estímulos neutros que, asociados consistentemente con reforzadores primarios, adquieren la capacidad de reforzar conductas (p. ej. el dinero). Los reforzadores no son nada más objetos físicos, pueden ser actividades (dar un paseo, ver televisión, etc.) o de naturaleza social (sonrisas, caricias, etc.). Por último, los reforzadores no sólo se proveen de forma externa (por otras personas), sino que pueden ser administrados internamente (autorreforzamiento).

Resumen de los procesos básicos del condicionamiento operante.

5 A propósito del término reforzador cabe hacer algunos comentarios adicionales. Para Pinillos (1975, citado en Hernández 1991) la definición de reforzador propuesta por los skinnerianos está demasiado operacionalizada, por ello ha tratado de analizar integralmente el concepto a la luz de las aportaciones de las distintas variantes del conductismo. En ese sentido reconoce que el término puede tener connotaciones de varios tipos: afectiva (Thorndike), propositiva (Hull) y cognitiva (Tolman). Haciendo a un lado el punto de vista del experimentador (enfaticado por los seguidores de Skinner en su afán operacionalista), desde la perspectiva del sujeto experimental, el reforzador es *un* estímulo que: a) le informa, lo dirige y corrige (dimensión cognitiva); b) le produce satisfacción y/o reducción de estados displacenteros (dimensión afectiva) y c) lo motiva y, de una u otra forma, mantiene activa su conducta (dimensión conativa). En el mismo sentido, Bornas (1994) señala que, durante cierto tiempo en la aplicación de técnicas de modificación de la conducta se puso demasiado empeño en los aspectos técnicos del uso correcto de los reforzadores, y se descuidó la percepción que el sujeto tenía de ellos. En fechas recientes, este tema ha sido investigado (con hallazgos muy relevantes que redimensionan el concepto) por tres líneas de investigación: la que estudia el *locus* de control (si el reforzador depende de un *locus* interno o externo), la teoría de la atribución de Weiner (las relaciones entre reforzador—éxito— y esfuerzo) y la teoría de la autoeficacia de Bandura (relaciones entre el reforzador —éxito y las expectativas de autoeficacia).

<i>Tipo de estímulo reforzador</i>	<i>Proceso</i>	<i>Procedimiento</i>	<i>Efecto en la conducta</i>
ER+	Reforzamiento positivo	Presentación del ER+ después de la emisión de la conducta.	Incremento de la frecuencia de la conducta
ER+	Extinción	Quitar la presentación del ER+ después de la emisión de la conducta.	Decremento y desaparición de la frecuencia de la conducta previamente reforzada.
ER-	Castigo	Presentación del ER- después de la emisión de la conducta	
ER-	Reforzamiento negativo	Evitación: la emisión de la conducta cesa la presentación del ER-.	Incremento de la conducta de evitación.
		Escape: el sujeto rehuye la presentación del ER-.	Incremento de la conducta de escape.

Al procedimiento de proporcionar un ER+ contingente a una conducta que se desea que se adquiera e incremente su nivel de ocurrencia se le denomina reforzamiento Positivo. En cambio, al procedimiento para hacer que una conducta de evitación o de huida (escape) termine con la presentación de un ER— contingente, se le llama reforzamiento negativo.

Otro procedimiento relacionado con el no reforzamiento es la extinción, que consiste en dejar de presentar el estímulo reforzante positivo como consecuencia de una determinada conducta, lo cual producirá que disminuya la ocurrencia de dicha conducta. Finalmente, un principio parcialmente asociado al anterior, pues igualmente produce que disminuya la frecuencia de una conducta, es el castigo, el cual consiste en la presentación de un estímulo aversivo posterior a una conducta (p. ej. enviar a un niño a la dirección —estímulo aversivo— por desobedecer las normas del salón de clases, puede hacer que éste en futuras ocasiones decremente su conducta de mal comportamiento)

Principio de control de estímulos. Según Reynolds (1977) «cada reforzamiento, además de incrementar la ocurrencia de una operante a la cual sigue, también contribuye a que esa operante esté bajo el control de estímulos que están presentes cuando la operante es reforzada» (p. 47). Por lo tanto, estos estímulos, llamados discriminativos (E_D), pueden controlar la conducta toda vez que se cumplan las condiciones antes mencionadas. De hecho, lo que el sujeto hace cuando se deja guiar o controlar por un E_D es discriminar dicho estímulo de entre otros (similares y diferentes). Un ejemplo de control de estímulos sería la utilización de ciertos señalamientos específicos (tocar la campana, anotar algo en el pizarrón, etc.) y no otros, por parte del maestro, para que los alumnos realicen ciertas conductas como jugar estudiar, etcétera.

Principio de los programas de reforzamiento. Un programa de reforzamiento puede definirse como un patrón de arreglo determinado en el cual se proporcionan los estímulos reforzadores a las conductas de los organismos. Cuando se

refuerzan todas las conductas operantes emitidas por un sujeto, se dice que está en operación un programa de reforzamiento continuo; pero, en cambio, cuando se refuerzan sólo algunas respuestas, según criterios de tiempo o de número de respuestas, entonces decimos que se está aplicando un programa de reforzamiento intermitente.

Según estos criterios, los programas de reforzamiento intermitente se pueden dividir en dos tipos: los programas de intervalo y los programas de razón. Los programas de intervalo, que a su vez pueden ser fijos (IF) o variables (IV), especifican condiciones de tiempo para administrar los estímulos reforzadores (p. ej. un programa IF 5', quiere decir que la primera ocurrencia de la respuesta de nuestro interés, que acontezca después de un lapso de cinco minutos, deberá ser reforzada, no antes ni posteriormente). En los programas de razón, que igualmente pueden ser fijos (RF) o variables (RV), se señala que las conductas serán reforzadas, siempre que haya ocurrido un determinado número de éstas (p. ej. en un programa de RV 8, podrá reforzarse en el orden siguiente: la octava, la sexta, o la décima respuesta —estos valores promedian ocho— del sujeto y no antes ni después). Los programas de intervalo y de razón, en sus dos modalidades, tienen efectos diferenciales en la tasa de ocurrencia de las respuestas (los programas de RV y de IV son los que producen un número mayor de respuestas por unidad de tiempo). De estos programas básicos de reforzamiento intermitente pueden hacerse múltiples arreglos de distinto grado de complejidad (véase Reynolds 1977).

Principio de complejidad acumulativa. Según este principio, todas las conductas complejas son producto del encadenamiento de respuestas. Se supone, por tanto, que tras las conductas complejas, como leer, escribir, hablar, etc., subyace el mismo proceso de aprendizaje de encadenamiento de respuestas.

De estos y otros principios conductuales, que por razones de espacio nos resulta difícil exponer aquí, se han derivado una multiplicidad de procedimientos y técnicas conductuales más específicos que se aplican en escenarios y contextos sociales (entre los cuales se incluyen los educativos). Éstos se clasifican según las intenciones que se tengan para hacer algún tipo de modificación en los comportamientos (Hernández 1991, Sulzer-Azaroff y Mayer 1983, Williams 1987). A continuación presentamos una breve descripción de algunos de los que con más frecuencia se asocian a situaciones educativas.

Procedimientos para enseñar conductas. Además del reforzamiento positivo, que es el proceso central de todas las demás conductas, existen otros procedimientos:

a) *Moldeamiento.* Para ejecutar este procedimiento de instauración de una conducta, es necesario tener una definición clara y operacionalizable de dicha conducta, la cual, se supone, no existe en el repertorio conductual del sujeto. Partiendo de la conducta inicial que el sujeto realiza espontáneamente (y que se parece poco a la conducta final deseada), se van reforzando de manera diferencial

las conductas que más se acerquen o se aproximen (refuerzo de éxitos parciales) a la conducta-meta hasta que, finalmente, ésta queda establecida.

b) *Encadenamiento*. Este procedimiento sirve para instaurar conductas más complejas. El procedimiento consiste en ir estableciendo vínculos de respuestas o conductas simples, hasta formar la conducta compleja (conducta-meta) por medio del reforzamiento. Es posible desarrollar un encadenamiento «hacia atrás» (reforzamiento de la última respuesta y luego de las inmediatas antecedentes hasta llegar al inicio de la cadena) que es el más común, o bien “hacia adelante” (reforzamiento de la primera respuesta en la secuencia para progresar paulatinamente, mediante reforzamientos de cadenas, hasta la última).

c) *Modelamiento*. Este procedimiento consiste en establecer una serie de conductas (simples o complejas) por medio de la observación de un modelo. El procedimiento también se basa en el reforzamiento positivo de las conductas que el observador imita a partir de la ejecutada por el modelo. El modelo puede interactuar directamente con el sujeto (intencionalmente) o, si se desea, a través de dramatizaciones o videograbaciones (de forma indirecta). Ambos casos han sido muy estudiados por Bandura y sus seguidores, durante varias décadas. En general, se sabe que en el aprendizaje vicario varias características de los modelos desempeñan un papel central (que sean gratificantes y competentes; que tengan prestigio y control de los medios de gratificación y que sean cercanos al sujeto).

d) *Principio de Premack*. Para aplicar este principio es menester que primero se identifiquen las conductas del sujeto que tienen mayor nivel de ocurrencia o son más frecuentes. Hecho esto, si se quiere hacer que determinada conducta poco frecuente mejore su nivel de ocurrencia, es necesario asociarla contingentemente con otra conducta (previamente identificada) que el sujeto realice muy a menudo. En este sentido, la conducta frecuente actúa como reforzador de la conducta que se desea promover y entre ambas se establece una relación de contingencia.

e) *Economía de fichas*. Esta técnica se basa en los principios del reforzamiento secundario y es muy eficaz para el mantenimiento de conductas ya establecidas en el sujeto. A través de un acuerdo mutuo entre el sujeto y el administrador de las fichas (p. ej. el maestro) se establece una economía de canje de reforzadores secundarios (fichas, puntos, estrellas, etc.) por reforzadores primarios (que el sujeto puede elegir entre varios posibles) en una tabla de equivalencias. Los reforzadores secundarios se otorgan por la realización de determinadas conductas (las conductas que se desea mantener) y posteriormente los sujetos canjean dichos reforzadores secundarios según su interés.

Procedimientos para decrementar conductas. Además de la extinción —que si se trabaja de forma adecuada resulta muy efectiva— se encuentran los siguientes procedimientos:

a) *Costo de respuestas*. Este procedimiento puede emplearse cuando se ha establecido la economía de fichas. Consiste en poner un “costo” a la realización de ciertas conductas que se desea evitar; se pide al sujeto que cambie un número determinado de fichas (reforzadores secundarios), que él ya ha adquirido o

ganado con la realización de otras conductas deseables.

b) *Tiempo fuera*. Este procedimiento consiste en la exclusión contingente del sujeto de una determinada situación reforzante, por haber emitido una conducta (generalmente no deseada). Puede haber tiempo fuera parcial: cuando se excluye de la presencia del sujeto algunos estímulos o situaciones reforzantes que estaban presentes en la situación, o bien, tiempo fuera total, cuando el sujeto es excluido de la situación en la que se encontraba para pasarlo a otra en la que no existe posibilidad de encontrar estímulos reforzantes. El lapso de exclusión puede variar de algunos segundos hasta varios minutos.

c) *Desvanecimiento*. Este procedimiento repercute más en los antecedentes que en los consecuentes de la conducta. Consiste en transferir el control que una serie de estímulos (indeseables) logra sobre una conducta determinada, a otra serie de estímulos (deseables). Tal transferencia se hace en dos momentos: en el primero se hace la asociación de ambas series de estímulos hasta que las dos logren el control de la emisión de la conducta; y en el segundo, se da el desvanecimiento progresivo del control de la serie de estímulos indeseables y el fortalecimiento recíproco del control por parte de la serie de estímulos deseables.

d) *Saciedad*. Es la presentación masiva de reforzadores (los cuales eran contingentes a una determinada conducta y la controlaban) para que dejen de tener el poder reforzante. Como consecuencia de ello, la conducta inadecuada se presentará con menos frecuencia.

e) *Reforzamiento de conductas alternativas*. Esta técnica consiste en fortalecer, por medio del reforzamiento, una serie de conductas alternativas (generalmente positivas desde el punto de vista académico y del maestro) a la conducta indeseable que se desea decrementar. Primero debe identificarse y definirse con precisión la conducta indeseable a la que va dirigido el procedimiento, luego deberán especificarse las conductas alternativas que se fortalecerán y que, al mismo tiempo, harán menos probable la frecuencia de emisión de la conducta indeseable.

f) *Sobrecorrección*. Se considera que esta técnica es una forma de “castigo benigno”, que sirve para disminuir conductas perturbadoras disruptivas. A diferencia del castigo, la sobrecorrección reduce al mínimo las reacciones negativas (las cuales suelen ser consecuencias “indeseables” del primero). Tiene dos componentes: la sobrecorrección retributiva, en la cual el sujeto debe resarcir con creces los daños ocasionados debido a la emisión de la conducta indeseable, de modo tal, que la situación inicial quede mejor que como estaba (antes de que fuese emitida la conducta dañina), y la sobrecorrección por práctica positiva, que consiste en la ejecución reiterada de una conducta contraria a la que se desea erradicar (este último componente tiene fines “reeducativos”).

4.4. PRESCRIPCIONES METODOLÓGICAS LA METODOLOGIA EXPERIMENTAL INDUCTIVISTA

De acuerdo con la postura conductista el método científico por excelencia es el *método experimental*. Con la aplicación de dicho método se pretende nulificar al

máximo la participación subjetiva (cognoscitiva, reflexiva) del experimentador con el fin de lograr objetividad en los datos.⁶

La metodología conductista tiene fuertes connotaciones empiristas, ya que pretende obtener una copia exacta de la realidad, sin dar opción a la participación cognoscitiva del experimentador (no formulación de hipótesis, etc.). Esto es, mientras más alejado se encuentre el experimentador del objeto experimental que pretende conocer, más fiel y objetivo será su conocimiento de éste. Al mismo tiempo, debe mencionarse que las técnicas y estrategias en el diseño de investigación están matizadas por una concepción *inductista* que valora de forma exacerbada la obtención de los datos (la cual no cuenta con ningún esquema teórico para su interpretación) que sirven para formular ciertas leyes y principios de naturaleza descriptivo-empírica.

Otra característica de la metodología de este paradigma es el estudio y el análisis atomista de la realidad. Generalmente a ésta se la fragmenta en unidades de análisis: estímulos (variables independientes manipuladas) y respuestas (variables dependientes observables) y las relaciones simples entre ellas. Luego, la complejidad de lo real se explica a través de los resultados del análisis de estos elementos (reduccionismo)

Una característica más, es que los diseños de investigación utilizados en esta aproximación son los denominados diseños de un solo sujeto (N= 1). Esto es, que el sujeto es la unidad metodológica de análisis y las comparaciones son de tipo intrasujeto (véase Bisquerra 1989).

4.5 PROYECCIONES DE APLICACIÓN DEL PARADIGMA CONDUCTISTA AL CONTEXTO EDUCATIVO

Hay que reconocer que el conductismo aplicado a la educación ha llegado a formar una fuerte tradición en la Psicología educacional, la cual se inició con los primeros escritos de Skinner (Skinner 1954, citado en Cruz 1986; véase también Skinner 1970) y alcanzó su auge desde la década de los cincuenta hasta principios de los años setenta; en las últimas dos décadas todavía han aparecido trabajos que siguen esta línea (véanse Bijou 1978, Kratochvill y Bijou 1987,

⁶Las investigaciones conductistas adoptan una postura fisicalista basada en los criterios del operacionalismo (los conceptos se definen por los pasos o procedimientos que permiten medirlos objetivamente de acuerdo con ciertos criterios observables), para definir las variables ambientales y conductual que se van a estudiar. Se considera que de esta manera las observaciones que se hagan sobre dichas variables se realizarán con base en criterios observables, medibles y cuantificables, los cuales anulan la posibilidad de elaborar cualquier tipo de juicios subjetivos.

Snelbecker 1974).

Del interés de los conductistas por los procesos educativos surgieron dos grandes ramas (Del Río 1990):

a) *Las bases para los procesos de programación educativa (de los escritos de Skinner sobre enseñanza programada)*. A partir de los escritos skinnerianos de inicios de los años cincuenta, se desprenden dos ideas germinales: la fragmentación del material de aprendizaje, que facilita la entrega de reforzamientos a los estudiantes (con las consecuencias esperadas sobre las conductas de aprendizaje); y dicha fragmentación fomenta una mayor cantidad de actividad conductual en los estudiantes (mayor cantidad de respuestas). Posteriormente, el interés se centra en la confección de programas; con esto se favorece el desarrollo de una tecnología de la programación educativa (diseño de objetivos, secuencia de contenidos, análisis de tareas, evaluación sistemática, etc.).

b) *Las técnicas de modificación conductual*. Estas técnicas han sido muy utilizadas desde los años sesenta en diversos ámbitos educativos: educación especial, educación escolar (desde los niveles de educación básica hasta la superior), psicopatología infantil y adulta. Las técnicas requieren la aplicación de varios pasos: a) observación inicial, b) definición del objetivo global de la intervención, c) elaboración del análisis de tareas a partir de los objetivos de intervención, d) operaciones de secuenciación de contenidos y habilidades que se van a enseñar, e) determinación del nivel de conducta inicial del sujeto (línea base), f) selección y aplicación del procedimiento conductual apropiado, g) evaluación continua (inicial, durante y después) de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A continuación mencionaremos algunos de los aspectos nodales de las aplicaciones de este paradigma a la educación; luego, desde la perspectiva de este enfoque (principalmente el skinneriano), analizaremos los conceptos sustanciales del proceso instruccional y de los agentes que intervienen en él; por último, hablaremos de las principales aportaciones tecnológicas que han surgido de su seno al campo de la educación.

4.5.1. Concepción de la enseñanza

Para el conductismo, el proceso instruccional consiste básicamente en el *arreglo adecuado de las contingencias de reforzamiento*, con el fin de promover con eficiencia el aprendizaje del alumno (véase Bijou 1978). Cualquier conducta académica puede ser enseñada oportunamente si se tiene una programación instruccional eficaz basada en el análisis detallado de las respuestas de los alumnos, y en la forma como serán reforzadas. En su texto *Tecnología de la enseñanza* (1970), Skinner dice explícitamente que “la enseñanza es simplemente la disposición de las contingencias de refuerzo” (p. 20).

Otra característica propia de este enfoque, es el supuesto de que la enseñanza consiste en proporcionar contenidos o información, es decir, en *depositar información* (con un excesivo y pormenorizado arreglo instruccional) en el alumno, para que la adquiera. El programador-profesor, cuando estructura los cursos y hace los arreglos de contingencias de reforzamiento mencionados, está interesado en perfeccionar la forma más adecuada de enseñar conocimientos y habilidades (contenidos) que, se supone, el alumno habrá de aprender. Skinner (1970) lo expresa de la siguiente manera: «Enseñar es expender conocimientos; quien es enseñado aprende más rápido que aquel a quien no se le enseña» (p. 20).

Para Hernández (1991), esto ha llevado al conductismo a optar por los aspectos más reproductivos de la educación (en oposición a los productivos):

El conductismo ha orientado la enseñanza hacia un polo reproductivo, más hacia la memorización y la 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 y producción. Este prurito de tratar al sujeto como un objeto, privándole de intencionalidad, de propositividad, de autoelaboración, de uno de los puntos más duramente criticados por los ideólogos educativos (p. 123).

Por último, hay que señalar que para los conductistas (aunque no se cumplió lo que vamos a decir en ciertos programas de aplicación; véase más adelante) la enseñanza debe estar basada en consecuencias positivas (reforzamiento y no en procedimientos de control aversivo (como el castigo y otros).

4.5.2 Metas y objetivos de la educación

Los conductistas sostienen una forma muy original de plantear los objetivos educacionales. Según ellos, para que haya eficacia en las situaciones educativas, las metas y los objetivos no deben ser enunciados de un modo vago o demasiado ambiguo: más bien se deben traducir o reducir a formas más «operables» para conseguirlos y luego evaluarlos. Hay tres criterios para elaborar objetivos conductuales:

- a) Mencionar la conducta observable que debe lograr el alumno (su topografía. Intensidad, frecuencia, etc.).
- b) Señalar las condiciones en que debe realizarse la conducta de interés (dónde, cuándo y cómo se realiza).
- c) Mencionar los criterios de ejecución de las mismas (para la evaluación posterior).

La enunciación conductual de los objetivos, según los conductistas, tiene varias ventajas: permite que el docente y el alumno tengan claridad sobre las actividades

de enseñanza y de aprendizaje, respectivamente; dan lugar a una planificación y diseño instruccional adecuados; permiten obviar las formas de evaluación. En este sentido, se dice que los objetivos son los elementos esenciales de todo el proceso instruccional.

Los objetivos generales de un plan de estudios, programa o curso (las conductas finales que se desea alcanzar) pueden descomponerse o describirse en objetivos de naturaleza más específica (intermedios y específicos), de esta manera resulta mucho más fácil para el docente conducir a los alumnos a lo largo del curso. Debe existir congruencia entre ellos, de manera que exista una relación acumulativa de parte de todo (el todo es la suma de las partes). La idea de formular de este modo los programas de un curso se basa en el principio de que cualquier conducta compleja puede ser descompuesta en las partes que la conforman. Al enseñar las conductas componentes se puede ir procediendo paulatinamente hasta lograr una conducta compleja final.

Esta forma de plantear los objetivos ha sido muy criticada por la fragmentación, el reduccionismo y la trivialización en que se cae al hacer una enunciación en extremo detallada de las conductas (véase Hernández 1991).

4.5.3 Conceptualización del alumno

Aunque se insistiera en que el alumno de la instrucción que los conductistas conciben y desean promover es un sujeto activo, al analizar el concepto de instrucción que adoptan, resulta obvio que *el nivel de actividad del sujeto se ve fuertemente restringido* por los arreglos de contingencias del profesor-programador, los cuales se planean incluso desde antes de la situación instruccional. Por lo tanto, la participación y el aprendizaje del alumno están condicionados por las características prefijadas (y frecuentemente rígidas) del programa conductual elaborado.

Se concibe al alumno entonces como un sujeto cuyo desempeño y aprendizaje escolar pueden ser arreglados o rearreglados desde el exterior (la situación instruccional, los métodos, los contenidos, etc.), siempre y cuando se realicen los ajustes ambientales y curriculares necesarios. Basta entonces con programar adecuadamente los insumos educativos, para que se logre el aprendizaje de conductas académicas deseables.

Durante cierto tiempo, y de manera particular en la gran mayoría de las intervenciones realizadas por los conductistas en el aula, los trabajos se orientaron a fomentar en los alumnos la docilidad, el respeto a la disciplina impuesta y, por ende, la pasividad (Winett y Winkler 1972). Implícitamente se privilegiaba la concepción de un alumno «bien portado» en los salones de clase que

simplemente adquiriría hábitos socialmente aceptables —la mayoría de las veces, éstos no se asociaban precisamente con las verdaderas conductas académicas—. En fechas más recientes, este enfoque asumió una actitud de autocrítica y reorientó sus prácticas, procedimientos y programas, con lo cual demostró mayor apertura hacia el desarrollo de intervenciones que fomentasen comportamientos verdaderamente académicos, como el estudio, la lectura, la escritura, etcétera.

4.5.4 Concepción del maestro

Para este enfoque, el trabajo del maestro consiste en desarrollar una adecuada serie de arreglos de contingencia de reforzamiento y control de estímulos para enseñar. Keller (1978) ha señalado que en esta aproximación, el maestro es un «ingeniero educacional y un administrador de contingencias» (p. 672). Un maestro eficaz debe manejar hábilmente los recursos tecnológico-conductuales de este enfoque (principios, procedimientos, programas conductuales) para lograr niveles de eficiencia en su enseñanza y, sobre todo, éxito en el aprendizaje de sus alumnos.

Entre los principios deberá manejar especialmente los referidos al reforzamiento positivo y evitar, en la medida de lo posible, los basados en el castigo (Skinner 1970).

Por otro lado, desde el punto de vista de la teoría del aprendizaje social de Bandura, el profesor es un modelo. En palabras de Rivière (1990):

Puede ser útil concebir al profesor como alguien que presenta constantemente modelos conductuales verbales y simbólicos a los alumnos. Su eficacia dependerá de la consistencia entre los modelos, la adecuación de éstos a las competencias de los alumnos, la valencia afectiva entre éstos y el propio profesor (es decir, el atractivo del profesor como modelo para los alumnos) y la efectividad de los procedimientos que el profesor ponga en juego en la presentación de modelos (p. 75).

Además, siguiendo las ideas de Bandura, el profesor no sólo provee modelos a los alumnos, también les presenta (intencionalmente o no) un contexto estimulante (de contingencias de estimulación discriminativa y reforzante) en el cual los alumnos desarrollan predicciones y crean activamente expectativas que les servirán para situaciones futuras de aprendizaje.

4.5.5 Concepción del aprendizaje

El tema del aprendizaje ha sido una de las categorías Psicológicas que más han investigado los conductistas. De hecho, para ellos, gran parte de la conducta de los seres humanos es aprendida y es producto de las contingencias ambientales. Explican el aprendizaje de manera descriptiva como un *cambio estable en la*

conducta o como diría el propio Skinner (1976), «un cambio en la probabilidad de la respuesta»(p. 22). De ahí se sigue que, si es de nuestro interés lograr que un alumno adquiriera o incrementa (aprenda) un repertorio conductual, es necesario utilizar los principios y/o procedimientos entre los cuales el más importante es el reforzamiento.

El punto de vista de Bandura sobre el aprendizaje tiene similitudes pero también diferencias con el anterior. Bandura acepta el papel central del reforzador contingente para la conducta aprendida, pero sostiene que el aprendiz es, en esencia, un predictor activo que obtiene información de los estímulos ambientales, especialmente del reforzador; éste no es un simple fortalecedor automático de las respuestas, sino un medio que provee información interpretable. Por lo tanto, en conjunción con el aprendizaje de las conductas, el aprendiz banduriano desarrolla expectativas, y a la larga éstas llegan a tener un papel más relevante en el proceso de control de la conducta. Otra diferencia entre ellas es el papel central que Bandura atribuye a los reforzadores vicarios (reforzadores obtenidos de un modelo por haber ejecutado una conducta y que el aprendiz observa, codifica y luego imita) y a los autogenerados (a partir del aprendizaje vicario, los niños van desarrollando mecanismos de autocontrol, autoeficacia y autoevaluación, y autorrefuerzo) (Riviére 1990).

Desde el punto de vista conductista, en general, cualquier conducta puede ser aprendida, pues se considera que la influencia del nivel de desarrollo psicológico y de las diferencias individuales es mínima (véase Pozo 1989). Lo verdaderamente necesario y casi siempre suficiente es identificar de un modo adecuado los determinantes de las conductas que se desea enseñar, el uso eficaz de técnicas o procedimientos conductuales y la programación de situaciones que conduzcan al objetivo final (la conducta terminal).

4.5.6 Estrategias y técnicas de enseñanza

La propuesta prototípica del enfoque conductista para la instrucción es la denominada *enseñanza programada*. Ésta es la alternativa que propuso Skinner (1970) para convertir la enseñanza, hasta entonces vista como un arte, en una técnica sistemática.

La enseñanza programada según Cruz (1986), es el intento por lograr en el aula los mismos resultados de control conductual que se alcanzan en los laboratorios, usando los principios conductuales.

La enseñanza programada es una técnica instruccional que tiene las siguientes características (Cruz 1986, p. 21):

a) Definición explícita de los objetivos del programa.

- b) Presentación secuenciada de la información, según la lógica de dificultad creciente asociada al principio de complejidad acumulativa.
- c) Participación del estudiante.
- d) Reforzamiento inmediato de la información.
- e) Individualización (avance de cada estudiante a su propio ritmo).
- f) Registro de resultados y evaluación continua.

La enseñanza programada se suele asociar comúnmente con las «máquinas de enseñanza» (y más recientemente con las computadoras y el modelo de Instrucción Asistida por Computadora, IAC⁷, grado de considerar que la primera no puede realizarse sin las segundas. Tal confusión se debe, en parte, al propio Skinner, pero la asociación no es correcta, dado que la enseñanza programada puede realizarse sin el empleo de algún tipo de máquina (mecánica o electrónica).

El elemento básico de la enseñanza programada es el programa, el cual puede definirse como una serie de segmentos que presentan cada vez más información. El programa se propone una vez que se analizan con detalle los objetivos finales y se establecen las conductas que a la larga llevarán al logro de éstos. Para la construcción de un programa se requieren tres pasos (Cruz, 1986):

- a) Determinación de los objetivos del programa y análisis de las variables que hay que considerar
- b) Redacción del programa
- c) Rectificación y validación del programa.

Recientemente, Skinner (1984, citado en Woolfolk 1990) propuso algunas directrices para mejorar la enseñanza y que resumen lo que ya hemos dicho:

- a) Ser claro acerca de aquello que se va a enseñar.
- b) Asegurarse de enseñar, en primer lugar, lo que se considere necesario para el aprendizaje de cosas más complejas.
- c) Permitir que los estudiantes avancen a su propio ritmo.
- d) Programar los temas.

4.5.7 Concepción de la evaluación

Cuando el alumno va progresando en el programa, una condición importante, en los conductistas, es que lo haga sin cometer errores (suele ser así, pero es el ideal de la enseñanza programada). Antes de ser sometido al programa, durante el avance y al final del mismo, el alumno es evaluado para corroborar sus conocimientos previos, su progreso y su dominio final de los conocimientos o habilidades enseñados.

7CAI, por sus siglas en inglés

Los instrumentos de evaluación se conciben y elaboran con base en los objetivos enunciados previamente en el programa y tomando en cuenta la conducta observable, los criterios y las condiciones de ocurrencia de la misma; todo ello con el fin de asegurar la «objetividad» de la evaluación. A dichos instrumentos, formados por un conjunto de reactivos asociados estrechamente con los objetivos específicos, se les conoce como pruebas objetivas, pues se considera que aportan información suficiente para evaluar el desempeño de los alumnos sin necesidad de recurrir a juicios subjetivos del examinador. En este paradigma, el énfasis de las evaluaciones se centra en los productos del aprendizaje y no en los procesos, es decir, lo que interesa saber es qué ha conseguido el alumno al final de un ejercicio, una secuencia o un programa determinado, sin intentar ir más allá en busca de los procesos (cognitivos, afectivos, etc.) que intervinieron durante el aprendizaje, o que, al final —cuando ya se ha alcanzado el resultado deseado— están provocando que éste ocurra.

Otra característica importante es que las evaluaciones no deben ser referidas a normas, como lo hacen las pruebas psicométricas sino a criterios, porque lo que importa es medir el grado de la ejecución de los conocimientos y habilidades en cuanto a niveles absolutos de destreza (Carlos, Hernández y García 1991).

El paradigma conductual ha tenido varias áreas de aplicación en el campo de la psicología educativa. Como no pretendemos presentar una visión compleja de éstas, sólo diremos que algunas de las más relevantes son las siguientes:

a) *La enseñanza programada*. A principios de los años sesenta, se desarrolló gran cantidad de experiencias y aplicaciones de programas de enseñanza diseñados con este enfoque (véase Cruz 1986). Como se ha dicho, en un inicio los programas fueron pensados para utilizarse en la máquinas de enseñanza, pero posteriormente los textos programados inundaron las aulas de los distintos niveles y modalidades educativas.

b) *La programación por objetivos*. La propuesta de organizar y secuenciar los contenidos curriculares de asignaturas y planes de estudio data de principios de siglo, de la época del nacimiento de la llamada pedagogía industrial (p. ej. los trabajos de Bobbit, Taybor, etc., que luego también influyeron en Tyler y Taba en el campo del diseño del curriculum), así como de la aplicación del paradigma en el entrenamiento de la milicia. Ahora bien, en la década de los sesenta, en conjunción con los aportes de otras aproximaciones (p. ej. la sistemática educativa), surgieron los conocidos modelos de sistematización de la enseñanza (véanse Anderson y Faust 1975, Gago 1978) que tanta influencia tuvieron en este periodo y que pretendían tecnologizar la educación usando esta perspectiva.

c) *Los programas IAC*. Descendientes directos de la enseñanza programada, son los programas tutoriales de la llamada enseñanza asistida por computadora (IAC); estos programas representan uno de los posibles entornos propuestos en el ámbito de la informática educativa que fueron impulsados principalmente por Suppes (véase Solomon 1987). Los programas de este tipo han generado

courseware y *software* educativos con características muy similares a las de la enseñanza programada (situaciones de enseñanza demasiado estructuradas y que dejan una escasa participación creadora al alumno), pero con la ventaja de que la computadora ofrece mayor interactividad. Esta aplicación tuvo una importante presencia en los primeros veinte años de experiencias en informática educativa, e impulsó, sin duda, la introducción de las computadoras en la enseñanza; sin embargo, desde hace varios años ha recibido fuertes críticas y ha perdido su otrora hegemonía.

d) *Técnicas y procedimientos de modificación de la conducta en la educación formal-especial y compensatoria*. Existe una amplia bibliografía (véanse Bornas 1994, Kratochwill y Bijou 1987, Sulzer-Azaroff y Mayer 1983, Williams 1987) sobre las distintas experiencias de aplicación de procedimientos y programas de tipo conductual, y con influencias de otros enfoques (p. ej. cognitivas), en poblaciones normales y con discapacidades en todos los niveles y modalidades educativos. Sin duda, esta veta de trabajo del paradigma continúa teniendo una gran vigencia — aunque no exenta de críticas— no sólo en el contexto educativo, sino también en otros como el clínico.