



**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION  
PUBLICA DE OAXACA**



**CENTRO DE ACTUALIZACION DEL MAGISTERIO  
TUXTEPEC**

# TEORIAS DE APRENDIZAJE



**SEPTIEMBRE DEL 2011**

## INTRODUCCIÓN

La necesidad de mejorar la práctica educativa exige del docente un mayor compromiso y actualización de saberes.

Es indispensable conocer las características que subyacen a los diferentes paradigmas de la educación ya que esto, además de permitirnos comprender lo que ha pasado en la educación y hacia dónde va, nos permite realizar un análisis de nuestra práctica docente, de nuestro planteamiento metodológico, de las estrategias de aprendizaje utilizadas, etc.

Pero, independientemente de la cantidad de estos saberes, así como de los intereses y necesidades de los alumnos, diferentes en cada contexto, es necesario hacer notar la existencia de dos elementos comunes en el ambiente del salón de clases: la enseñanza y el aprendizaje. Ambos siempre están presentes en la planeación didáctica, y de ahí la importancia de estudiar los paradigmas de la educación.

El presente módulo tiene la finalidad además de reafirmar los conocimientos de los paradigmas de aprendizaje en educación, realizar un análisis y poder sustentar su práctica docente mejorando su estilo de enseñanza, determinando a través de un ejercicio reflexivo si es necesario reorientar su propia práctica docente de acuerdo con alguna premisa teórica.

Estos conocimientos servirán de base para la comprensión de los materiales curriculares con los que trabajan en el aula, partiendo desde su planeación didáctica, la ejecución de la misma y del proceso enseñanza-aprendizaje.

## **CONTENIDO**

Organización de los contenidos

Orientaciones didácticas generales

Propósito general del modulo

Sugerencia de actividades generales

### **BLOQUE I. Análisis didáctico de las principales teorías de aprendizaje**

#### **1. Teoría Conductista**

**2. Teoría Humanista**

**3. Teoría Cognitiva**

**4. Teoría Sociocultural**

**5. Teoría Constructivista**

### **BLOQUE 2. El constructivismo en el aula**

**1. Los profesores y la concepción constructivista.**

**2. Disponibilidad para el aprendizaje y sentido del aprendizaje.**

**3. Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos:  
Los conocimientos previos.**

**4. ¿Qué hace que el alumno y la alumna aprendan los  
contenidos escolares? La naturaleza activa y constructiva del conocimiento.**

**5. Enseñar: crear Zonas de Desarrollo Próximo e intervenir en ellas.**

**6. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo.  
Una interpretación constructivista**

## **BIBLIOGRAFÍA**

## **ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS**

El Módulo Teorías del Aprendizaje está organizado en 2 bloques los cuales fueron distribuidos de la siguiente manera: Bloque 1. Análisis didáctico de las principales Teorías de Aprendizaje, en donde se tratará de manera general conceptos y teorías educativas que los participantes ya dominan. Bloque 2. El constructivismo y el aprendizaje significativo; con el estudio de este módulo se pretende que los participantes analicen de forma reflexiva su práctica docente desde una visión constructivista.

## **ORIENTACIONES DIDÁCTICAS GENERALES**

La forma en la que se trabajará este módulo es a través del análisis de textos y la vinculación con la dinámica de trabajo que cada participante lleva a cabo en su aula, haciendo un análisis reflexivo de su propia práctica docente, pues se pretende que cada participante, indague sobre determinados aspectos de la realidad de una manera sistemática.

## **PROPÓSITO GENERAL DEL MODULO**

Que los participantes reafirmen sus conocimientos referentes a las teorías educativas y motiven el desarrollo de factores cognitivos del aprendizaje, para el logro de aprendizajes significativos en sus alumnos.

## **SUGERENCIA DE ACTIVIDADES GENERALES**

El estudio de cada módulo se iniciará con actividades (cuestionario, ensayo, debates, etc) que permitan la recuperación de experiencias o conocimientos previos acerca de la Teoría Educativa de la cual se trate. Durante el desarrollo de los módulos se realizará el análisis de los contenidos vinculando la teoría con su experiencia educativa, auxiliándose de exposiciones, representaciones, etc. Finalmente al cierre de los mismos se pretende que los participantes expongan, desarrollen o ejemplifiquen de manera práctica la teoría con su praxis.

## BLOQUE 1.

### ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS PRINCIPALES TEORÍAS DE APRENDIZAJE

#### PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

- Apropiación de un saber-hacer-ser práctico.
- Conocimiento de marcos conceptuales para analizar y fundamentar la práctica.
- Análisis y cuestionamiento de las condiciones y acciones que posibilitan o limitan ciertas prácticas para el desarrollo escolar y la mejora de los aprendizajes de los alumnos.

## BLOQUE 1.

### ANÁLISIS DIDÁCTICO DE LAS PRINCIPALES TEORÍAS DE APRENDIZAJE

# PARADIGMA CONDUCTISTA

#### Antecedentes

En los capítulos anteriores revisamos la historia y el estatuto epistemológico de la psicología de la educación, señalamos que una de las características principales de esta última es su naturaleza multiparadigmática. Dentro de los paradigmas vigentes de la disciplina, el que se ha mantenido durante más años y por tanto de mayor tradición dentro de la disciplina es el denominado conductista. Este paradigma es uno de los que más proyecciones de aplicación ha generado en la psicología de la educación. Por tanto, una de las dimensiones de la disciplina, que más se ha visto desarrollada por la presencia del paradigma es la técnico práctica.



El paradigma psicoeducativo conductista está basado sobre todo en la concepción de la hipótesis de extrapolación-traducción que revisamos con anterioridad. El paradigma que trataremos aquí es el llamado análisis conductual aplicado a la educación, el cual se fundamenta en los principios de la investigación básica conductista, obtenidos en escenarios artificiales. Dichos principios son extraídos y traspolados a las distintas situaciones educativas.

El enfoque conductista tuvo sus orígenes en las primeras décadas del presente siglo. Fue J. B. Watson su fundador, quien expuso su programa y concepción a partir de un texto seminal escrito por él mismo en 1913, *La psicología desde el punto de vista de un conductista*. El autor de formación funcionalista (Escuela de Chicago) supo entender los tiempos de aquellos años al proponer un nuevo planteamiento teórico-metodológico, cuyas principales influencias, en boga por aquel tiempo, fueron una concepción fixista del darwinismo, el empirismo inglés, la filosofía pragmatista y la concepción positivista de la ciencia (véase Chaplin y Krawiec, 1979; Yaroshevsky, 1979).

Según Watson, la psicología para alcanzar un estatuto verdaderamente científico no debía ocuparse del estudio de la conciencia (los procesos inobservables), sino nombrar a la conducta (los procesos observables) como su objeto de estudio. Asimismo era necesario rechazar el uso de métodos subjetivos como la introspección y utilizar en su lugar, métodos objetivos como la observación y la experimentación, empleados por las ciencias naturales (véase Rubinstein, 1974).

El conductismo desde sus inicios aparentemente rompía de manera radical con muchos de los esquemas de la psicología precedente, aunque a decir verdad existían importantes antecedentes dentro de la psicología (por ejemplo, Pavlov y Thorndike, entre otros) los cuales fueron tomados por los conductistas como base sólida para su trabajo teórico-metodológico.

El planteamiento de Watson tuvo un buen acogimiento en los círculos académicos y logró un éxito cuasi inmediato, sobre todo en los años veinte. Diez años después del manifiesto conductista de 1913, la propuesta de Watson rápidamente se diversificó, con el cual se contó por esos años de un numeroso grupo de escuelas disímolas entre sí (véase Pozo, 1989; Rubinstein, 1974). Algunos años después creció el movimiento neo conductista con cuatro derivaciones que disputaban la supremacía académica. Estos cuatro nuevos planteamientos fueron el **conductismo asociacionista** de E. Guthrie, el **conductismo metodológico** de C. L. Hull, el **conductismo intencional** de E. L. Tolman y finalmente el **conductismo operante** de B. F. Skinner.

Con el paso de las décadas, especialmente durante los años cuarenta hasta los sesenta el conductismo skinneriano se desarrolló y protagonizó la escena académica al grado de constituirse como la corriente hegemónica dentro de la disciplina psicológica.

La propuesta skinneriana, también llamada análisis experimental de la conducta (AEC), se ha caracterizado por hacer una feroz defensa de los aspectos más radicales de la corriente conductista (el antimentalismo y el ambientalismo extremo). Según el autor estadounidense, la conducta de los organismos puede ser explicada mediante las contingencias ambientales, sin tomar en cuenta toda posibilidad causal-explicativa a los procesos internos de naturaleza mental.

A partir de los sesenta, el paradigma conductista comenzó a acumular una serie de anomalías, difícilmente explicables desde la óptica ortodoxa y la corriente dejó de tener la fortaleza, como tradición de investigación, que hasta entonces ostentaba. Empero el conductismo, al parecer no ha finiquitado su presencia en la psicología, desde la inspiración de los escritos del tenaz Skinner. Actualmente así como siguen existiendo conductistas operantes, de igual modo han

comenzado a aparecer desde hace años variantes híbridas dentro de esta corriente que reflejan las influencias de otros paradigmas como son el enfoque cognitivo-conductual (véase Mahoney, Zimmerman), la teoría del aprendizaje social (Bandura), los estudios sobre cognición animal (Rescoría), etc. (véase Pozo, 1989).

## **Problemática**

La problemática de la aproximación conductual es inequívoca: el estudio descriptivo de la conducta. Dicha situación ha interesado a todos los conductistas en todas sus variantes y, en particular, al esquema skinneriano. El espacio de problemas en que ellos ubican todo su trabajo de investigación y análisis es el estudio de la conducta y sus determinantes los cuales son para ellos de tipo externo-ambiental.

Al estudiar a la conducta de los organismos, debemos asegurarnos de definir las en términos observables, medibles y cuantificables. Los procesos inobservables, por tanto, salen fuera de la problemática de investigación y análisis de los conductistas.

El estudio de la conducta ha de realizarse por métodos experimentales y los fines del trabajo "teórico" (en esta perspectiva existe una actitud profundamente antiteórica) y de investigación son el descubrir los principios y leyes, por los cuales el ambiente controla el comportamiento de los organismos (Reynolds, 1977).

Por tanto, los objetivos del conductismo operante son la investigación y análisis de las relaciones y principios entre los hechos ambientales (estímulos, E) y las conductas de los organismos (respuestas, R) (esquema E-R), para que una vez identificadas estas leyes, se logren objetivamente la descripción, predicción y control de los comportamientos.

## **Fundamentos epistemológicos**

El conductismo se inserta en la tradición filosófica del empirismo. De acuerdo con esta postura, el conocimiento es una copia de la realidad, el cual es meramente acumulado por simples mecanismos asociativos.

Dentro del marco del 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 deterministas del objeto. Recordemos que, según los empiristas, el conocimiento está compuesto de las sensaciones (materia prima de las impresiones del objeto), las ideas (copia directa de las sensaciones) y las asociaciones entre ellas. De cualquier manera el origen del conocimiento está en las sensaciones e impresiones, las cuales son meras copias o reflejos de la realidad, por lo cual se descarta la posibilidad de que cualquier reducto racionalista tenga una participación activa en la determinación de las conductas del sujeto.

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

El conductismo es ambientalista en tanto considera que es el ambiente (físico predominantemente, aunque también el social) quien determina las formas en que se comportan los organismos. El aprendizaje de los organismos está a expensas de los arreglos ambientales (por ejemplo las contingencias y relaciones entre estímulos antecedentes y consecuentes, con

las conductas de los organismos), y en ese sentido en un momento determinado pueden arreglarse las condiciones externas para que el sujeto o aprendiz de conocimiento modifique sus conductas en un sentido específico. En consecuencia, la concepción ambientalista extrema supone, al mismo tiempo, la noción de un sujeto cognoscente o aprendiz pasivo, receptor de las influencias externas.

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

Otra característica esencial, como hemos mencionado, la constituye su visión netamente anti constructivista, puesto que para los conductistas los procesos de desarrollo no son explicados por cambios debidos a estructuraciones internas en los sujetos, ni a algún proceso o serie de procesos mentales. Los conocimientos del sujeto son meras acumulaciones de relaciones o asociaciones (los diferentes tipos de asociaciones antes mencionadas) entre estímulos y respuestas, sin alguna organización estructural. Por tanto, no existen cambios cualitativos entre un estado inferior de conocimientos y otro superior, sino por lo contrario, simples modificaciones cuantitativas.

### **Supuestos teóricos**

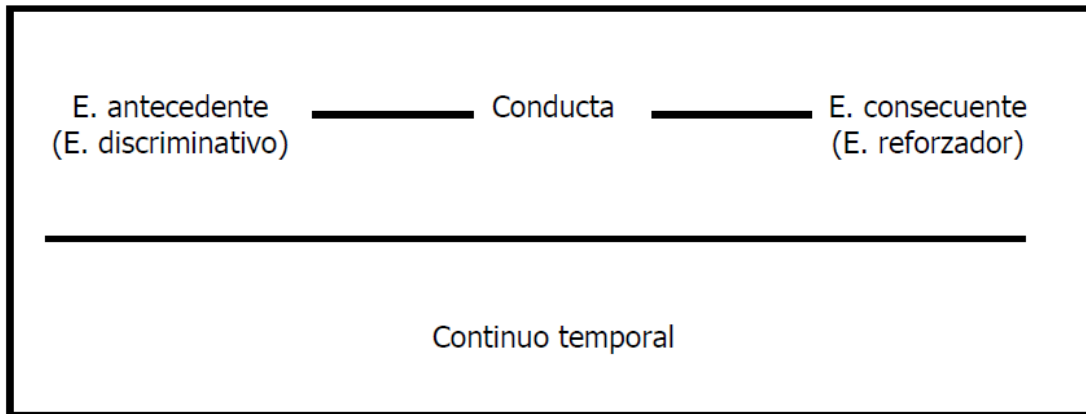
El conductismo (en particular el skinneriano) es principalmente antiteórico, coherente con la epistemología empirista que le subyace.

No obstante, se reconoce que los conductistas usan el modelo E-R (estímulo-respuesta) como esquema fundamental para sus descripciones y explicaciones de la conducta de los organismos. Según los conductistas todas las actitudes por más complejas que éstas 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 asociada con la misma facilidad a cualquier otra clase de estímulos o respuestas (equipotencialidad, véase Pozo, 1989).

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





Cuadro 4. Modelo del condicionamiento operante (contingencias de reforzamiento).

Del estudio detallado de las relaciones funcionales entre los hechos ambientales y conductuales, los conductistas han derivado una serie de principios los cuales han sido demostrados en forma experimental, con sujetos infrahumanos y humanos (Reynolds, 1977).

**Principio de reforzamiento.** Según éste, una conducta incrementa su frecuencia de ocurrencia, si está influenciada por las consecuencias positivas que produce. Si la aparición de un estímulo consecuente fortalece la ocurrencia de una respuesta, le denominamos reforzador. 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 anteceden. El reforzamiento positivo es generalmente "placentero" (por ejemplo un halago, buenas calificaciones, dinero, etc.) y produce una alta probabilidad de que la conducta vuelva a ocurrir. Mientras que el reforzamiento negativo, es algo aversivo o "desagradable", y la conducta se incrementa ante su presencia, porque lo suprime (por ejemplo cerrar la ventana para evitar la entrada de corrientes de aire frío a una habitación).

Otro procedimiento en relación con el no-reforzamiento es la denominada extinción, el cual consiste en dejar de presentar el estímulo reforzante positivo, y por tanto producirá que la conducta disminuya en su ocurrencia. Por último un principio parcialmente asociado al anterior es el castigo; dicho principio consiste en la presencia de un estímulo aversivo posterior a una conducta (por ejemplo al enviar a un niño a la dirección -estímulo aversivo- o por violar las normas del salón de clases puede hacer que el alumno en futuras ocasiones decremente su conducta de mal comportamiento).

**Principio de control de estímulos.** Según Reynolds (opcit), "cada reforzamiento, además de incrementar la ocurrencia de una operante a la cual sigue, también contribuye a que ésta esté bajo el control de estímulos presentes cuando la operante es reforzada" (p. 47). Por tanto, estos estímulos llamados discriminativos (ED), pueden alcanzar a controlar la conducta toda vez que se cumplan las condiciones antes mencionadas. De hecho, lo que el sujeto hace cuando se deja guiar por un ED para emitir sus conductas es discriminar a dicho estímulo de entre otros similares y diferentes. Un ejemplo de control de estímulos sería cuando se utilizan ciertos

señalamientos (por ejemplo 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 el arreglo determinado en que son proporcionados 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 algunas y no otras de las respuestas, según criterios de tiempo o de número de respuestas, entonces decimos que estamos aplicando un programa de reforzamiento intermitente.

Según estos criterios, los programas de reforzamiento intermitente pueden ser divididos en dos tipos: los programas de intervalo y los programas de razón. Los de intervalo, que a su vez pueden ser fijos (IF) o variables (IV), especifican condiciones de tiempo para administrar los estímulos reforzadores (por ejemplo un programa IF 5' quiere decir que la primer ocurrencia de la respuesta de nuestro interés que acontezca después de un periodo de cinco minutos deberá ser reforzada y no antes ni después). En los programas de razón, que igualmente pueden ser fijos (RF) o variables (RV), se señala que las conductas serán reforzadas toda vez que haya ocurrido un determinado número de estas (por ejemplo en un programa de RV 8, se reforzará en el orden siguiente: la octava, la sexta, o la décima respuesta -en promedio ocho-, del sujeto y no antes ni después). Los programas de intervalo y de razón, en sus dos modalidades cada uno, 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 de reforzamiento intermitente básicos, pueden hacerse múltiples arreglos y "sofisticaciones" (véase Reynolds, opcit).

**Principio de complejidad acumulativa.** Según este principio, todas las conductas complejas son producto del encadenamiento acumulativo de una serie de respuestas. Las conductas complejas, como leer, escribir, hablar, etc., se supone están sujetas al mismo proceso de aprendizaje de encadenamiento de respuestas.

De estos principios conductuales, y de otros que nos resulta difícil exponer aquí por razones de espacio, se ha derivado una multiplicidad de procedimientos y técnicas conductuales, las cuales han sido utilizadas en forma extensiva, para enseñar (por ejemplo, moldeamiento, encadenamiento), mantener (programas de reforzamiento intermitente), incrementar (programas de reforzamiento intermitente), controlar (control de estímulos, guía física, igualación a la muestra) y decrementar conductas (extinción, reforzamiento de conductas alternativas, tiempo fuera, etc.) (Véase Sulzer y Mayer, 1983.)

### **Prescripciones metodológicas**

De acuerdo con la postura conductista, el método científico por excelencia es el método experimental. En la aplicación de dicho método se pretende nulificar la participación subjetiva (cognoscitiva, reflexiva) del experimentador al máximo, con el fin deseado de lograr objetividad en los datos.

La metodología conductista tiene fuertes connotaciones empiristas, en tanto 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 de lo 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 inductivista, la cual valora en forma exacerbada la obtención de los datos (exenta de algún esquema teórico para su interpretación) para obtener a partir de ellos 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 al ser estudiada la realidad, se le fragmenta en unidades de análisis lineales entre estímulos (variables independientes manipuladas) y respuestas (variables dependientes observables). Luego la complejidad de lo real es explicada mediante los resultados del análisis de estos elementos (reduccionismo).

EL PARADIGMA CONDUCTISTA	
PROBLEMÁTICA	Observable-descriptivo de la conducta observable.
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	Empirismo (ambientalismo, asociacionismo y anticonstructivismo).
METODOLOGÍA	Método experimental-inductivista.
SUPUESTOS TEÓRICOS	Modelos E-R principios reforzamiento operante estímulos complejidad acumulativa).

Cuadro 5. Cuadro sinóptico del paradigma conductista (sin proyecciones de aplicación), **Proyecciones de aplicación al campo educativo**

Como ya señalamos con anterioridad, la aproximación del AEC tiene una variante asociada a las aplicaciones en los distintos escenarios y contextos clínicos, sociales, educativos, del trabajo, etc. Este es el denominado Análisis Conductual Aplicado (ACA), que se concibe como la mera aplicación de los principios descubiertos mediante la investigación básica en los laboratorios u otros escenarios artificiales. Por tanto, debemos considerar que el análisis conductual aplicado a la educación, entendido de esta manera (véase Baer, Woolf y Risley, 1974) queda inserto dentro de los límites de la llamada hipótesis de extrapolación-traducción a que nos hemos referido anteriormente, con todas las consecuencias que esto implica (por ejemplo, el psicologismo).

Se reconoce que el conductismo aplicado a la educación ha conformado una fuerte tradición dentro de la psicología educativa, desde los primeros escritos de Skinner (Skinner, 1954, citado por Cruz, 1986; véase Skinner, 1970), el cual alcanzó su auge desde finales de la década de los cincuentas hasta principios de los años setenta (véase Bijou, 1978; Snelbecker, 1974).

## **Concepción de la Enseñanza.**

De acuerdo con el enfoque que estamos revisando, el proceso instruccional consiste básicamente en el arreglo adecuado de las contingencias de reforzamiento, con el fin de promover en forma eficiente el aprendizaje del alumno (véase Bijou, 1978). Cualquier conducta académica puede ser enseñada de manera oportuna, si se tiene una programación instruccional eficaz basada en el análisis detallado de las respuestas de los alumnos y en el cómo serán reforzadas. El propio Skinner en el texto de la Tecnología de la Enseñanza (1970) lo dice de modo explícito: "La enseñanza es simplemente la disposición de las contingencias de refuerzo". 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) sobre el alumno, la cual tendrá que ser adquirida por él. El programador-profesor, cuando estructura los cursos y hace los arreglos contingenciales de reforzamiento mencionados, está interesado en perfeccionar la forma más adecuada de enseñar conocimientos y habilidades (contenidos) que el alumno se supone habrá de aprender. Otra vez el propio Skinner (1970) lo señala del siguiente modo: "Enseñar es expandir conocimientos: quien es enseñado aprende más de prisa que aquél a quien no se le enseña".

Finalmente hay que señalar que los conductistas refieren que la enseñanza debe estar basada en consecuencias positivas (reforzamiento positivo) y no en procedimientos de control aversivo (como el castigo y otros).

## **Metas y Objetivos de la Educación**

Los conductistas sostienen que la educación es uno de los recursos que emplea la sociedad para controlar la conducta humana. La escuela como tal tiene dos funciones esenciales: transmitir los valores y patrones culturales e innovar los mismos (Carlos, Hernández y García, 1991). Según Skinner (1970), en las instituciones escolares actuales, se atiende a la primera de estas funciones, por ende es necesario hacer de los alumnos personas creativas y respetar su propia individualidad. Según este autor, la tecnología de la enseñanza, inspirada en este enfoque, puede contribuir fructíferamente a estos fines.

No obstante para lograr lo anterior, las metas y los objetivos no deben ser enunciados en forma vaga y deben ser traducidos o reducidos a formas más operables para alcanzarlos.

Los criterios para elaborar objetivos conductuales son tres:

- 1) Mencionar la conducta observable que se pretende que logre el alumno.
- 2) Señalar los criterios de ejecución de las mismas.
- 3) Mencionar las condiciones en que debe ser realizada la conducta de interés.

La enunciación conductual de los objetivos, según los conductistas, tiene varias ventajas: permiten claridad al docente y al alumno 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 proceso instruccional.

Los objetivos generales de un plan de estudios, programa o curso (las conductas finales que se desean 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, mediante el establecimiento de una relación acumulativa (el todo es la suma de las partes). La idea de formular los programas de un curso de este modo está basado en el principio que dice que cualquier conducta compleja puede ser descompuesta en las partes que la conforman. Enseñando las conductas componentes se puede proceder en forma paulatina, hasta el logro de una conducta final compleja.

### **Concepción del Alumno.**

A pesar de destacar que el sujeto que los conductistas conciben y desean promover es un alumno activo, de acuerdo con el concepto de instrucción que ellos aceptan, resulta obvio que el nivel de actividad del sujeto se ve fuertemente restringida por los arreglos contingenciales del profesor-programador, los cuales se establecen incluso antes de la situación instruccional. La participación del alumno, por tanto, está condicionada por las características prefijadas del programa por donde tiene que transitar para aprender.

El alumno es visto, 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 el aprendizaje de conductas académicas deseables sea logrado.

Durante cierto tiempo, y de manera particular en la gran mayoría de las intervenciones realizadas por los conductistas en las aulas escolares, se habían orientado a fomentar en los alumnos la docilidad, el respeto a la disciplina impuesta y por ende la pasividad (Winett y Winkler, 1972). En forma implícita se privilegiaba la concepción de un alumno "bien portado" en los salones escolares, que de manera simple adquiría hábitos socialmente aceptables, los cuales en la mayoría de las veces no estaban precisamente asociados con las verdaderas conductas académicas. Después, en fechas más recientes, el mismo enfoque fue autocrítico y reorientó sus prácticas, procedimientos y programas con mayor apertura al desarrollo de intervenciones que fomentaran comportamientos verdaderamente académicos como el estudio, la creatividad, etcétera.

### **Concepción del Maestro.**

En esta perspectiva el trabajo del maestro consiste en diseñar una adecuada serie de arreglos contingenciales de reforzamiento para enseñar. Keller (1978) ha señalado que en esta aproximación, el maestro debe verse como un "ingeniero educacional" y un administrador de

contingencias; (Keller 1978). Un maestro eficaz debe ser capaz de manejar hábilmente, los recursos tecnológico-conductuales de este enfoque (principios, procedimientos, programas conductuales) para lograr con éxito niveles de eficiencia en su enseñanza y sobre todo en el aprendizaje de sus alumnos. Dentro de los principios deberá manejar de manera especial los referidos al reforzamiento positivo y evitar en la medida de lo posible los basados en el castigo (Skinner. 1970).

### **Concepto de Aprendizaje.**

El tópico del aprendizaje ha sido una de las categorías más investigadas por los conductistas. De hecho, para ellos, gran parte de la conducta de los seres humanos es aprendida como resultado de las contingencias ambientales. El aprendizaje es entendido 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". De donde se sigue que si es de nuestro interés lograr que un alumno adquiera o incremente (aprenda) un repertorio conductual, es necesario utilizar los principios y/o procedimientos, dentro de los cuales el más importante es el reforzamiento.

De acuerdo con ese punto de vista, cualquier conducta puede ser aprendida, ya que 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 manera adecuada las determinantes de las conductas que se desean enseñar, el uso eficaz de técnicas o procedimientos conductuales y la programación de situaciones que conduzcan al objetivo final (la conducta terminal).

### **Metodología de la Enseñanza.**

La propuesta prototípica del enfoque conductista para la instrucción es la denominada enseñanza programada. Esta es la opción 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 de lograr en el aula escolar, los mismos resultados del control conductual alcanzado en los laboratorios, usando los principios conductuales.

La enseñanza programada es una técnica instruccional que tiene las siguientes características

- 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 ha asociado comúnmente con las máquinas de enseñanza (y más recientemente con las computadoras y el modelo CAI -en español IAC, Instrucción Asistida por Computadora-, al grado tal de considerarse que la primera no puede realizarse sin las segundas. Tal confusión se debe en parte al propio Skinner, pero no es correcta, puesto que la enseñanza programada puede ocurrir sin el empleo de cualquier tipo de máquina.

El elemento básico de la enseñanza programada lo constituye el programa, el cual puede definirse como una serie de segmentos que presentan información en forma creciente. Dicho programa será propuesto, toda vez que sean analizados con detalle los objetivos finales y se establezcan las conductas que finalmente llevarán a los alumnos al logro de los objetivos.

Para la construcción de un programa, son necesarios tres pasos: (5)

- 1) Determinación de los objetivos del programa y análisis de las variables previas al mismo.
- 2) Redacción del programa.
- 3) Rectificación y validación del programa.

Recientemente Skinner (1984, cit. por Woolfolk, 1990) dio algunos lineamientos, que resumen lo que hemos dicho, para mejorar la enseñanza:

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

### **Concepto de Evaluación.**

Cuando el alumno progresa en forma paulatina en la enseñanza programada debe cumplir una condición importante, según los conductistas, y consiste en **no cometer errores** (aunque no siempre suele ser así, pero es el ideal de la misma enseñanza). 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 dominio final de los conocimientos o habilidades enseñados. Los instrumentos de evaluación, se deben elaborar con base en los objetivos que fueron enunciados previamente (tomando en cuenta la conducta observable, criterios y condiciones de ocurrencia de la misma). A dichos instrumentos, formados por un conjunto de reactivos asociados de manera estrecha con los objetivos específicos, se les conoce como pruebas objetivas, puesto que se considera que aportan información suficiente para evaluar en forma objetiva el desempeño de los alumnos, sin necesidad de recurrir a juicios subjetivos del examinador. Otra característica importante es que las evaluaciones no deben ser referidas a normas como lo hacen las pruebas psicométricas sino a criterios, porque le importa medir el

grado de la ejecución de los conocimientos y habilidades en términos de niveles absolutos de destreza (Carlos Hernández, Carlos y García, 1991).

La aproximación conductual ha tenido varias áreas de aplicación en el campo de la educación:

- 1) **La enseñanza programada.** Durante principios de los sesenta, se desarrolló una gran cantidad de experiencias y aplicaciones de programas de enseñanza diseñados desde esta aproximación (véase Cruz, 1986). Como se ha dicho, en un inicio las protagonistas fueron las máquinas de enseñanza y posteriormente, los textos programados (en sus formas lineal, ramificada y matética). La técnica instruccional se extendió al diseño de cursos y programas y junto con otras aproximaciones (por ejemplo, la sistémica) también dio lugar a los conocidos modelos de sistematización de la enseñanza (v. Anderson y Faust, 1975; Gago, 1978).
- 2) **Los Programas CAI/IAC.** Como descendiente directo de la enseñanza programada surge uno de los entornos propuestos en el campo de la informática educativa impulsado principalmente por P. Suppes (véase Solomon, 1987). Los programas de instrucción asistida por computadora (CAI/IAC) constituyen software y courseware educativo con los mismos rasgos que la enseñanza programada (situaciones instruccionales demasiado estructuradas y que dejan poca participación significativa al alumno), pero con las ventajas de la mayor interactividad que proporciona la computadora (no el entorno CAI/IAC). Esta aplicación, aunque ha sido muy criticada recientemente, constituye uno de los principales prototipos de software educativo que se han utilizado desde hace más de 20 años en los usos de los ordenadores para la educación.
- 3) **Las técnicas y procedimientos de modificación de conducta** en la educación formal y especial. Existe una gran cantidad de literatura (véase Bijou y Rayek, 1977; Galindo, Bernal, Hinojosa, Galguera y Taracena, 1980; Sulzer y Mayer, 1983) sobre las distintas aplicaciones de procedimientos y programas conductuales en diversas poblaciones normales y atípicas en todos los niveles y modalidades educativas.

Dentro de las propuestas educativas a nivel medio superior y superior, una de las aplicaciones más significativas sobre todo en los años sesenta en Estados Unidos y en los setenta en América Latina, es el denominado Plan Keller o Sistema de Instrucción Personalizada, SIP (Keller, 1978, véase Bijou y Rayek, 1977).

## **ACTIVIDADES**

Al finalizar el tema, el participante expondrá a través de un ensayo como ha aplicado el paradigma conductista en diferentes ámbitos. Cite algún ejemplo, de preferencia a partir de su práctica profesional.



# PARADIGMA COGNITIVO

## Antecedentes

Si bien el paradigma conductista, revisado anteriormente, es el que más antigüedad y tradición de investigación ha tenido (sobre todo durante los años sesenta y parte de los setenta), el paradigma cognitivo del procesamiento humano de información es uno de los más pujantes y, sin lugar a dudas, ha venido a desplazar al primero en los últimos 20 años.

El paradigma cognitivo se encuentra regulado por la hipótesis de interdependencia-interacción, con lo cual produce un conocimiento propiamente psicoeducativo y genera un número creciente de líneas de investigación dentro de los ámbitos educativos. De este planteamiento ha emanado la denominada psicología instruccional, que según Glaser es firme heredera de las ideas de Dewey, a la mitad del camino entre las disciplinas de la psicología y la educación.



denominada psicología instruccional, que según Glaser es firme heredera de las ideas de Dewey, a la mitad del camino entre las disciplinas de la psicología y la educación.

Como hemos dicho, la psicología instruccional ha permitido enriquecer los tres núcleos de la psicología de la educación, e incluso otra de las características propias de este paradigma es el esfuerzo de algunos de sus adeptos por incorporar las influencias de otros paradigmas, dentro de los que destacan el constructivista y el sociocultural.

Cuando se trata de hacer la historización de este enfoque, por lo general uno se remite a describir la génesis y el desarrollo de la aproximación del procesamiento de información en Estados Unidos, a partir de finales de la década de los cincuenta, excluyendo otras tradiciones de investigación (que anteceden y de hecho han influido en la conformación de esta aproximación) como la Gestalt, la psicología genética y los trabajos de Vygotsky, por citar algunos de los más renombrados.

El enfoque del procesamiento de información, según varios autores (De Vega, 1984; Gardner, 1987; Pozo, 1989) vio la luz a finales de la década de los cincuenta, para ser más preciso, en el año de 1956. Este año fue verdaderamente revelador, porque empezaron a aparecer trabajos e investigaciones de naturaleza seminal, en el campo de la cognición. Podemos decir que dichos trabajos devinieron de tres campos, que se consideran los antecedentes inmediatos de este paradigma, a saber: la lingüística, la teoría de la información y la ciencia de los ordenadores.

Durante este año y los siguientes se comenzó a gestar el movimiento que algunos han llamado "revolución cognitiva", y que a juicio de Lachman y Butterfield (1979), constituyó un auténtico cambio de paradigmas en el sentido kuhniano.

Además de los anteriores factores, hay que reconocer otras dos situaciones históricas y exógenas que crearon una atmósfera propicia para el desarrollo del nuevo paradigma.

Primero, algunos autores han mencionado la importancia de la revolución tecnológica de la posguerra en Estados Unidos en el campo de las comunicaciones y la informática (Bruner, 1983, citado por Pozo, 1989; Riviere, 1987). Segundo, en esta misma década se comenzó a generar un clima de crítica y desconfianza hacia el paradigma conductista, que después se acentuaría como consecuencia tanto de la aparición de ciertos trabajos sintomáticos (anomalías), como por la impugnación directa hacia sus concepciones epistemológicas y metodológicas subyacentes, basadas en el positivismo y el fisicalismo.

A partir de los sesenta y hasta nuestros días, se ha desarrollado un considerable número de investigaciones e información teórica sobre las distintas facetas de la cognición (entendida como la adquisición, organización y uso del conocimiento, Neisser, 1982) inspiradas en la metáfora del ordenador. Según esta metáfora, el ordenador es una instancia de los sistemas de procesamiento de información, al cual según los cognitivistas también pertenece el hombre. El paradigma del procesamiento de la información no es una aproximación monolítica, existen actualmente varias corrientes y tradiciones desde este enfoque paradigmático (véase De Vega, 1984; Riviere, 1989).

Las aplicaciones e implicaciones al campo de la educación de este paradigma, han sido de igual modo múltiples y muy ricas, incluidas a partir del planteamiento de la denominada psicología instruccional (véase Glaser, 1982). Ésta, según Glaser, ha sido concebida como una ciencia "puente" a medio camino entre la psicología cognoscitiva y el campo de la educación, por tanto, es una propuesta regulada desde la hipótesis de interdependencia-interacción.

Actualmente, constituye una de las aproximaciones con mayor potencialidad heurística y prescriptiva dentro de la psicología educativa. A continuación vamos a presentar la caracterización de este enfoque paradigmático, según los rubros que hemos venido trabajando.

## **Problemática**

De acuerdo con Gardner (1987) y Pozo (1989), el enfoque cognitivo está interesado en el estudio de la representación mental; considerada como un espacio de problemas propio, más allá del nivel biológico y al mismo tiempo distinto del nivel sociológico o cultural. Los teóricos del procesamiento de información, están interesados en describir y explicar la naturaleza de las representaciones mentales, así como el determinar el papel que juegan en la producción de las acciones y conductas humanas. Por tanto, la problemática considerada clave, ante la cual son dirigidos directa o indirectamente los esfuerzos teórico-metodológicos de los psicólogos cognitivos, queda englobada en las siguientes preguntas: ¿cómo las representaciones mentales guían los actos (internos o externos) del sujeto con el medio? y ¿cómo se construyen o generan dichas representaciones mentales en el sujeto que conoce? .

Según Gardner (1987), el científico que estudia la cognición considera que ésta "debe ser descrita en función de símbolos, esquemas, imágenes, ideas y otras formas de representación mental", por ejemplo, planes y estrategias. Los estudios sobre representación mental han sido muy diversos en las tres décadas de existencia de dicho enfoque. Algunos piensan que existen sobre todo dos formas de representación: imaginal y proposicional. Otros en cambio, creen que existen formas múltiples y distintas.

Hay que mencionar que para el estudio de esta problemática, los cognitivistas han referido sus planteamientos a la analogía mente-ordenador. Una analogía que a todas luces ha resultado de gran potencialidad heurística, pero que no es aceptada por todos los partidarios del paradigma.

De Vega (1984) ha mencionado que existen dos interpretaciones de esta analogía funcional entre la mente y el ordenador (ambos son sistemas de propósito general que procesan símbolos), las llamadas versiones fuerte y débil; la versión fuerte acepta la analogía como un recurso metodológico, en tanto que considera que existe una completa equivalencia funcional entre el ordenador y la mente humana. Tiene sus más fieles seguidores en el campo de la inteligencia artificial (una de las áreas de la informática), donde se pretende desarrollar una teoría unificada de la mente y el ordenador, utilizando a éste último como medio de simulación del sistema cognitivo humano.

Este planteamiento ha desembocado en la propuesta de la construcción de una ciencia cognitiva, la cual tiene precisamente a la inteligencia artificial como disciplina central (Gardner, 1987; Varela, 1990). Por otro lado, la versión débil utiliza la analogía mente-ordenador con fines esencialmente instrumentales, sin perder de vista la perspectiva psicológica en la teorización e investigación. Esto es, la versión débil pertenece más al campo de la psicología, la cual se basa en datos de naturaleza psicológica además de interesarse en la descripción del sujeto cognitivo humano.

### **Fundamentos epistemológicos**

De acuerdo con Gardner (1987) y Riviere (1987), el paradigma del procesamiento de información se inserta dentro de la gran tradición racionalista en filosofía. Esto es, da primacía a las representaciones y entidades internas (ideas, conceptos, planes, en fin cualquier tipo de cognición) sobre los hechos externos durante el proceso del conocimiento.

Dicho de otra manera, para los cognoscitivistas los comportamientos no son regulados por el medio externo, sino más bien por las representaciones que el sujeto ha elaborado o construido. Por tanto a diferencia del enfoque conductista, donde el sujeto está controlado por las contingencias ambientales, en este paradigma el sujeto es un ente activo, cuyas acciones dependen en gran parte por dichas representaciones o procesos internos que él ha elaborado como resultado de las relaciones previas con su entorno físico y social. Esto significa al mismo tiempo que el sujeto de conocimiento deja de ser una tabula rasa, que simplemente acumula por asociación impresiones sensoriales para ir conformando sus ideas sobre lo real. Por el contrario,

el sujeto organiza tales representaciones dentro de su sistema cognitivo general, las cuales les sirven para sus posteriores interpretaciones de lo real.

A pesar de ciertas tendencias innatistas dentro de la psicología cognitiva (como el caso de los psicolingüistas chomskianos), recientemente, dentro del paradigma del procesamiento de información, una gran cantidad de teóricos han autoconfesado, una postura constructivista en sus concepciones sobre cómo el sujeto conoce los fenómenos externos e internos. De acuerdo con esta concepción, el sujeto posee una organización interna de hechos que va reelaborando en función de los intercambios con el exterior, y a partir de esta organización interna (estructuras, esquemas, reglas, etc.) el sujeto interpreta y resignifica continuamente, en forma dinámica, la realidad.

### **Supuestos teóricos**

En principio debemos considerar que todos los teóricos cognitivos están de acuerdo con el postulado de la naturaleza causal de los procesos o hechos internos en la producción y regulación de la conducta. (Pozo, 1989; Riviere, 1987). Dicho de otra manera, la explicación del comportamiento del hombre debe remitirse a una serie de procesos internos que ocurren dentro del mismo.

Muchos de los esfuerzos en el paradigma han estado orientados a describir y explicar los mecanismos de la mente humana, para lo cual se han propuesto varios modelos teóricos. Estos modelos pretenden dar cuenta de cómo es que se realiza el procesamiento de la información, desde que ingresa al sistema cognitivo hasta que finalmente es utilizado para realizar una conducta en un contexto. Los modelos de procesamiento de información comenzaron a aparecer desde los inicios de productividad del paradigma. Unos de los subsistemas tratados en forma preferencial, en estos primeros modelos han sido los procesos de memoria (por ejemplo los modelos multialmacén).

En gran parte, los modelos planteados, mediante diagramas de flujo (para describir por donde va pasando la información, desde que entra al sistema) pertenecen a los primeros 25 años del paradigma, y en los últimos años han dejado de proliferar, al menos en el sentido en que antes eran planteados.

No obstante, uno de los modelos más interesantes, sobre el sistema cognitivo humano lo constituye el descrito por Norman (1987) (véase figura 2). El modelo supone que el ser humano es un sistema de procesamiento de símbolos (cognición), y es capaz de manipularlos, procesarlos, transformarlos, reorganizarlos y utilizarlos (véase Newell, 1987). El hombre realiza el procesamiento con múltiples fines e intencionalidades. Se supone igualmente que el sistema cognitivo funciona en forma adecuada, cuando representa en forma exitosa una porción de la realidad.

Todos los sistemas cognitivos, animados o artificiales, deben tener los siguientes elementos (extractados de Norman, 1987):

- a) Una forma de recibir información: receptores.
- b) Una forma de ejecutar acciones en el mundo: sistema motor.
- c) Procesos cognitivos que incluyen:
  - Una forma de interpretar e identificar información recibida por los receptores.
  - Una forma de controlar las acciones que se ejecutan.
  - Una forma de guiar la distribución de recursos cognitivos cuando las necesidades superen las posibilidades.
  - Una memoria de acciones y experiencias.

Estos procesos cognitivos implican que:

- Debido a que los recursos son finitos, será necesario algún tipo de distribución de recursos (atención).
- Sea necesaria la participación de una memoria de trabajo (a corto plazo).
- Un intérprete y mecanismos de retroalimentación que permitan observar las operaciones en el mundo y modificarlas.
- Alguna forma de autogenerar planes y controlar su funcionamiento, ello requiere niveles de conocimiento (metaconocimiento).
- Para la acción inteligente tiene que existir un modelo del entorno, de uno mismo y de los otros.
- Tiene que aprender y automodificar su conducta y el conocimiento.

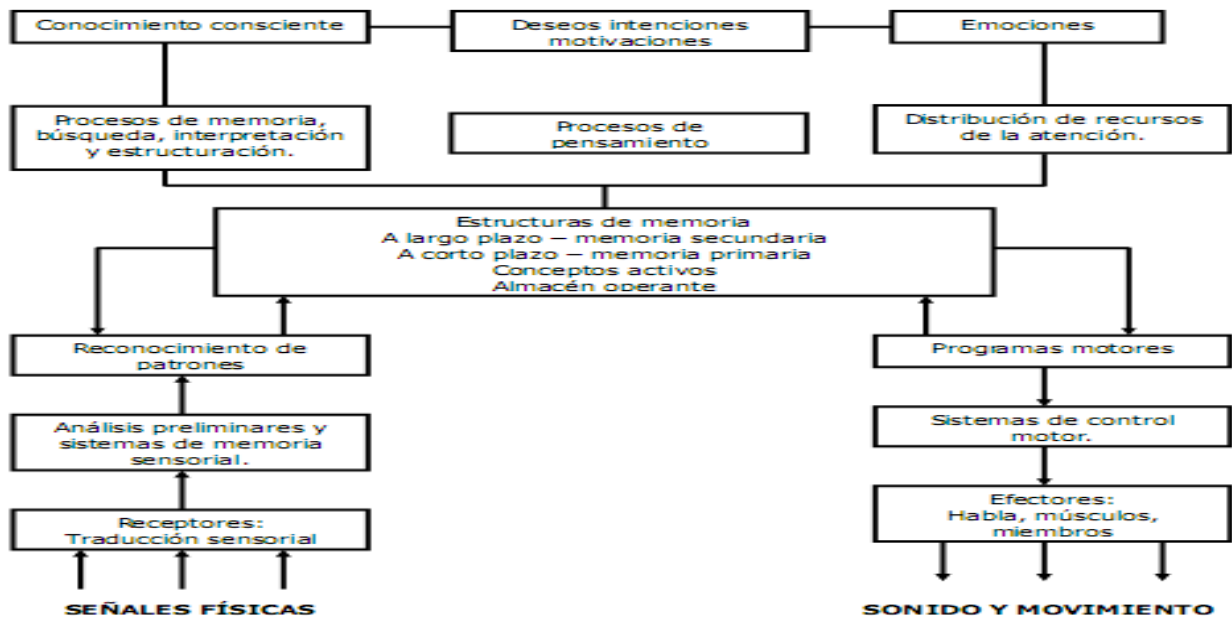


Figura 2. El sistema de procesamiento de información. Los componentes básicos componen una serie de mecanismos de procesamiento en los que entra información del medio; llevan a cabo operaciones generales de procesamiento central y dan como resultado un control motor.

El procesamiento central es complejo, con diferentes fuentes de información actuando entre sí, controladas por una estructura de procesamiento que permite desarrollar varias operaciones simultáneamente, la autoconciencia y la conciencia de algunos procesos. (Tomado de Norman, 1987 p. 317).

### **Prescripciones metodológicas**

Para estudiar los procesos y representaciones mentales los teóricos del procesamiento de información utilizan un recurso básico: **la inferencia**. Ellos consideran que no se puede proceder de otra manera, porque su interés se centra en el estudio de procesos no observables por vía directa, por lo que para comprender la naturaleza de los procesos cognitivos (estructuras y planes) es necesario observar los comportamientos del sujeto y realizar luego análisis sistemáticos durante la investigación, para llegar a la descripción y explicación detallada de los mismos.

Por otro lado, respecto de los tipos de estrategias metodológicas que se han utilizado en los estudios de la cognición, según De Vega (1984), pueden clasificarse en cuatro tipos:

- 1) la introspección,
- 2) la investigación empírica,
- 3) la entrevista o el análisis de protocolos verbales y
- 4) la simulación.

**La introspección** como recurso metodológico ha sido objeto de muchas críticas y en definitiva ha sido poco utilizado dentro del paradigma, no así los tres restantes que hemos mencionado.

**La investigación** empírica ha sido utilizada en forma extensiva, con una multiplicidad de variantes (por ejemplo cronometría mental, aprendizaje verbal, estudios de atención, percepción, memoria, inteligencia, pensamiento etc.), desde los más experimentales hasta las investigaciones en escenarios y contextos naturales (los más recientes véalos en la nota, mediante los cuales se han producido una gran cantidad de evidencias sobre la que descansan las elaboraciones teóricas.

La entrevista y el análisis de protocolos verbales igualmente han sido utilizados en varias líneas de investigación (por ejemplo, expertos-novatos, solución de problemas) lo cual trae como resultado una alta validez heurística. Finalmente, la simulación ha sido empleada en forma sistemática por los teóricos de la versión fuerte del paradigma. Por tanto, en la psicología cognitiva existen actualmente una pluralidad de métodos para desarrollar investigaciones sobre las distintas dimensiones y facetas de la cognición.

EL PARADIGMA COGNITIVO	
PROBLEMÁTICA	Estudio de la representación mental.
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	Racionalismo
METODOLOGÍA	Inferencia
SUPUESTOS TEÓRICO	Modelos de procesamiento de información; memoria, pensamiento, aprendizaje, solución de problemas, representaciones mentales (imágenes, proposicionales), formas de organización del conocimiento (planes, estrategias, esquemas).

Cuadro 5. Cuadro sinóptico del paradigma cognitivo (sin proyecciones de aplicación)

### **Proyecciones de aplicación al campo educativo**

Casi desde los inicios del paradigma cognitivo, en lo que se refiere al procesamiento de información, comenzaron a proponerse aplicaciones al campo de la educación. Se debe además tener presente uno de los factores que más influyeron en este sentido: con el momento de la revolución cognitiva de inicios de los sesenta, ocurrió el movimiento de las reformas curriculares educativas en Estados Unidos, por lo cual no era raro que los expertos en educación vislumbraran la posibilidad de utilizar este nuevo enfoque.

Dentro de las primeras proyecciones de aplicación debemos considerar a dos autores quienes, sin duda, son los pilares de una serie de propuestas que se han prolongado hasta la actualidad. Por un lado, tenemos la figura de J. Bruner, el teórico de las múltiples facetas de la cognición (ha tratado temas como pensamiento, percepción, lenguaje, etc.), quien incluso fue uno de los participantes activos dentro de las mencionadas reformas, y por otro lado, el no menos interesante D. P. Ausubel.

Bruner es en realidad uno de los psicólogos cognitivos de la educación con mayor trayectoria, cuya obra causó un fuerte impacto en los sesenta y parte de los setenta en Estados Unidos con sus propuestas del aprendizaje por descubrimiento y acerca del currículo para pensar. Ausubel igualmente, durante la década de los sesenta, elaboró la teoría del aprendizaje significativo o de la asimilación, y fue uno de los teóricos que mayor inquietud ha demostrado por el análisis metadisciplinar de la psicología educativa y de los problemas educativos en contextos escolares.

Además de la obra de estos dos clásicos (no obstante aún vigentes), se desarrolló un gran caudal de investigaciones y experiencias que han desembocado en la configuración de la llamada psicología instruccional, la cual desde nuestro punto de vista está erigida sobre las

ideas de Dewey, Ausubel y su divulgador actual, Glaser. Como ya hemos dicho la psicología instruccional es una de las corrientes hegemónicas en la actualidad en la psicología educativa, en la cual se han puesto en marcha una gran cantidad de programas prescriptivos y de investigación.

### **Concepto de Enseñanza**

Los psicólogos educativos de procedencia cognitiva se han interesado en resaltar que la educación debiera orientarse a lograr el desarrollo de habilidades de aprendizaje (y no sólo el enseñar conocimientos). El aprendizaje de contenidos o dominios de conocimiento (socialmente válido, etc.) por parte del alumno no es suficiente. El estudiante debe además desarrollar una serie de habilidades intelectuales, estrategias, etc., para conducirse en forma eficaz ante cualquier tipo de situaciones de aprendizaje (sean buenas o malas), así como para, aplicar los conocimientos adquiridos frente a situaciones nuevas de cualquier índole (dominio específico o transdominios). Sin duda el énfasis es puesto en el alumno, independientemente de cualquier situación instruccional, para que desarrolle su potencialidad cognitiva y se convierta en un aprendiz estratégico (que sepa cómo aprender y solucionar problemas). Otro aspecto relevante que algunos teóricos han señalado como en el caso de Ausubel, es que el aprendizaje significativo de los contenidos (no basta aprender los contenidos sino aprenderlos bien) sea el protagonista fundamental de los programas escolares.

### **Metas y Objetivos de la Educación**

Los psicólogos cognitivos consideran que dentro de las metas y objetivos primordiales de la escuela deberían contarse aquellos que estuviesen centrados en el aprender a aprender y/o en el enseñar a pensar (Bruner, 1985; Nickerson, Perkins y Smith, 1987). Los alumnos deben egresar de las instituciones educativas, cualquiera que sea su nivel, con una serie de habilidades como procesadores activos y efectivos de conocimiento.

Respecto a la operacionalización de los objetivos, en primer lugar deben considerarse los esfuerzos de Bloom y sus colaboradores sobre la clasificación cognitiva de los objetivos, en su ya tan conocida taxonomía. Mediante la misma, los objetivos de un programa, curso, etc., son clasificados en función de seis niveles de complejidad creciente, a saber:

- 1) Conocimiento: recuerdo y retención literal de la información enseñada.
- 2) Comprensión: entendimiento de los aspectos semánticos de la información enseñada.
- 3) Aplicación: utilización de la información enseñada.
- 4) Análisis: análisis de la información enseñada en sus partes constitutivas.
- 5) Síntesis: combinación creativa de partes de información enseñadas para formar un todo original.
- 6) Evaluación: emisión de juicios sobre el valor del material enseñado.



No obstante, la taxonomía de Bloom no ha estado exenta de críticas. Desde la misma perspectiva cognitiva se ha señalado que la taxonomía no fue elaborada sobre la base de un sólido modelo teórico, ni una fuerte evidencia empírica que la respaldase por lo que incluso algunos autores han puesto en duda su validez psicológica (véase Biehler y Snowman, 1990). Otros autores como Greeno (1978) han propuesto la enunciación de objetivos cognitivos y se han planteado otras taxonomías basadas en la hipótesis de los niveles de procesamiento de Craik y Lockhart (véase Selmes, 1988). Estas propuestas, sin embargo, hasta el momento no constituyen opciones sólidas, ni tienen un valor práctico como para ser aplicados con la misma frecuencia que la de Bloom, taxonomía, pero constituyen esfuerzos innovadores que a mediano plazo sustituirán a la anterior, porque están basadas en una fuerte evidencia empírica.

De cualquier manera debe quedar claro que en esta perspectiva los objetivos destacan la enseñanza o aprendizaje de hechos y procesos internos, en lugar de las actitudes observables a las que se refieren los conductistas. Otra diferencia entre los dos enfoques, se refiere al nivel de generalidad con que son planteados los objetivos. Según Ausubel (1976) el establecimiento de los objetivos no debe hacerse con un grado de especificación extrema, como en el caso de los objetivos conductistas, porque casi siempre resulta que se enfocan en aspectos triviales sin centrarse en otros aspectos fundamentales; por tanto, los objetivos deberían ser enunciados en términos descriptivos y generales más próximos al lenguaje del especialista curricular y maestro que del psicólogo (Araujo y Chadwick, 1988).

### **Concepción del Alumno**

El alumno es entendido como un sujeto activo procesador de información, quien posee una serie de esquemas, planes y estrategias para aprender a solucionar problemas, los cuales a su vez deben ser desarrollados. Siempre en cualquier contexto escolar, por más restrictivo que este sea, existe un cierto nivel de actividad cognitiva, por lo cual se considera que el alumno nunca es un ente pasivo a merced de las contingencias ambientales o instruccionales. Desde el punto de vista cognitivo, esta actividad inherente debe ser desarrollada para lograr un procesamiento más efectivo.

De acuerdo con esta postura, se considera que los arreglos instruccionales son una condición necesaria pero no suficiente para que el alumno aprenda lo que nosotros queremos enseñarle. Dentro del diseño instruccional, los cognitivos se preocupan más por el contenido que por la forma. Esto es, no realizan especificaciones detalladas de numerosos objetivos especiales, ni análisis de tareas complejas, sino que en principio parten de lo que los alumnos ya saben (su conocimiento previo, su nivel de desarrollo cognitivo) y luego programan experiencias sobre hechos sustanciales, interesadas en promover el aprendizaje significativo de los alumnos (por recepción y por descubrimiento), así como para potenciar, inducir y entrenar habilidades cognitivas y metacognitivas.

Por tanto, es en la capacidad cognitiva del alumno donde está el origen y finalidad de la situación instruccional y educativa; por lo cual es necesario, darle oportunidad para

desempeñarse en forma activa (abierta o cubierta) ante el conocimiento y habilidades que queremos enseñarle.

### **Concepción del Maestro.**

Como primera condición, el maestro debe partir de la idea de un alumno activo que aprenda de manera significativa, que aprenda a aprender y a pensar. Su papel en este sentido se centra sobre todo en confeccionar y organizar experiencias didácticas que logren esos fines.

Las diferencias con el profesor tradicionalista consisten en no centrarse en enseñar exclusivamente información, ni en tomar un papel protagónico (es el que sabe, el que da la clase, etc.) en detrimento de la participación de los alumnos.

Desde la perspectiva ausubeliana, el profesor debe estar profundamente interesado en promover en sus alumnos el aprendizaje significativo de los contenidos escolares (descubrimiento y recepción, véase más adelante). Para ello, es necesario que procure -en sus lecciones, exposiciones de los contenidos, lecturas y experiencias de aprendizaje- que exista siempre un grado necesario de significatividad lógica (arreglo lógico de ideas, claridad en su expresión, estructuración adecuada, etc.) para aspirar a que los alumnos logren un aprendizaje en verdad significativo. De igual modo, debe conocer y hacer uso de las denominadas estrategias instruccionales cognitivas (por ejemplo organizadores anticipados, resúmenes, analogías, mapas conceptuales y redes semánticas e interrogantes, etc; (véase apartado "Metodología de la enseñanza"), para aplicarlos de manera efectiva en sus cursos o situaciones instruccionales.

Otro aspecto relevante es la preocupación que debe mostrar por el desarrollo, inducción y enseñanza de habilidades o estrategias cognitivas y metacognitivas de los alumnos. En los enfoques de enseñar a pensar, el maestro debe permitir a los estudiantes experimentar y reflexionar sobre tópicos definidos de antemano o que emerjan de las inquietudes de los educandos, con un apoyo y retroalimentación continuos.

### **Concepción de Aprendizaje.**

Una de las teorías pioneras del aprendizaje desde el punto de vista cognitivo, lo constituyen sin duda los trabajos sobre el aprendizaje significativo de Ausubel. Este autor, se ha referido en particular al aprendizaje en el escenario escolar.

Según Ausubel (1976), no todas las formas de educar son iguales, como lo han señalado los conductistas, para quienes sólo existe una forma de aprender. También hay otras diferentes que se dan dentro del aula escolar. Para comprenderlos conviene hacer dos distinciones básicas:

- 1) En torno al tipo de aprendizaje realizado por el alumno (la forma en que lo incorpore dentro de su estructura cognoscitiva), y
- 2) Respecto al tipo de estrategia de enseñanza que se siga.

De acuerdo con la primera dimensión se pueden distinguir dos modalidades de aprendizaje: **el repetitivo o memorístico y el significativo**; conforme a la segunda, debe distinguirse entre *aprendizaje por recepción y por descubrimiento*.

*El aprendizaje memorístico* consiste en aprender la información de manera literal o al pie de la letra, tal cual nos han enseñado. Un ejemplo de esta forma de enseñar sería el aprendizaje de un número telefónico o el de un poema.

*El aprendizaje significativo*, en oposición, consiste en la adquisición de la información de modo sustancial (lo esencial semánticamente), y su incorporación dentro de la estructura cognoscitiva no es arbitraria, como en el aprendizaje memorístico, sino dicha información en relación con el conocimiento previo.

El aprendizaje receptivo se refiere a la adquisición de productos acabados de información, donde la participación del alumno consiste sólo en internalizar los datos en cuestión. Este tipo de aprendizaje se suele confundir con el primero, pero sin duda no son iguales, puesto que podemos tener aprendizaje por recepción memorístico o significativo.

El aprendizaje por descubrimiento, es aquel donde el contenido principal de la información a aprender no se da en su forma final, sino que debe ser descubierta por el alumno.

Es tarea del docente desarrollar el aprendizaje significativo (por recepción y por descubrimiento) en sus alumnos, dado que se ha demostrado que este tipo de aprendizaje, está asociado con niveles superiores de comprensión de la información y es más resistente al olvido.

Para que ocurra el aprendizaje significativo son necesarias varias condiciones:

- 1) Que la información sea adquirida en forma sustancial (lo esencial) y no arbitraria (relacionada con el conocimiento previo que posee el alumno).
- 2) Que el material a aprender (y por extensión la clase o lección misma) posea significatividad lógica o potencial (el arreglo de la información no sea azaroso. ni falto de coherencia o significado)
- 3) Que exista disponibilidad e intención del alumno para aprender.

Por otro lado, a partir de la teoría de los esquemas, también se ha propuesto una explicación del aprendizaje con similitudes y diferencias a la antes descrita.

Para Rumelhart y Cols, (véase Aguilar, 1982 en la antología de la Unidad) el aprendizaje es un proceso analógico donde intervienen los esquemas que posee el sujeto, utilizándolos como modelos de la situación o de la información a aprender, hasta que el ajuste (esquemas-situación a aprender) sea alcanzado. Según estos autores, pueden distinguirse tres tipos de aprendizaje:

- 1) Por crecimiento, donde simplemente se acumula nueva información a los esquemas preexistentes (se rellenan las variables de los esquemas);

- 2) Por ajuste, cuando los esquemas resultan de mayor nivel de inclusividad o de especificidad respecto a la información a ser aprendida provocándose modificaciones parciales en los mismos;
- 3) Por reestructuración, cuando los esquemas que posee el sujeto, están muy alejados semánticamente de la nueva información, provocándose reestructuraciones o formación de nuevos esquemas, a partir de la interacción esquemas existentes-información nueva.

Finalmente, hay que señalar que de acuerdo con la línea de investigación de estrategias cognitivas, el aprendizaje de la información puede ser entendido como producto del uso efectivo de las estrategias cognitivas, metacognitivas y autorregulatorias.

Las estrategias cognitivas son planes o cursos de acción que el sujeto realiza, utilizándolas como instrumentos para optimizar el procesamiento de la información (codificación, organización y recuperación de la información). Estas estrategias a la vez suponen la participación de otras más amplias denominadas metacognitivas, que tienen que ver con los procesos conscientes del alumno sobre qué es lo que sabe o no de sus propios procesos cognitivos en función de determinadas situaciones, tareas o problemas. Otras estrategias asociadas a las dos primeras son las autorregulatorias, que intervienen regulando todo el proceso de aprendizaje o de solución del problema, desde la fase de planeación (qué se desea alcanzar y cómo se va a hacer) durante todo el proceso de adquisición o de acciones para alcanzar la solución (monitoreo, chequeo continuo) hasta la fase última de evaluación (sí se alcanzó la meta o no y qué acciones hacer).

Se entiende que desde esta última perspectiva el aprendizaje es entendido como un proceso complejo de solución de problemas, donde el alumno debe intervenir estratégicamente, coordinando sus medios disponibles (estrategias) para alcanzar la solución.

Bransford (1979) ha propuesto el tetraedro del aprendizaje, (véase figura 3) para señalar cuáles son los factores y las interacciones entre ellos, los cuales intervienen en el proceso del aprendizaje estratégico, dichos factores son:

- 1) Naturaleza de los materiales: tipo de información a aprender y formatos en que se proporcionan.
- 2) Demandas de la tarea: criterios que se exigen para la ejecución exitosa, los cuales pueden ser el recuerdo literal de la información, el recuerdo semántico, la aplicación de lo aprendido, etc.
- 3) Características del aprendiz: el nivel de desarrollo, el conocimiento esquemático (conocimiento previo), el conocimiento metacognitivo (qué sabe el alumno respecto al tema, etc.).
- 4) Actividades de aprendizaje: son las acciones que realiza el sujeto para aprender, tales como los tres tipos de estrategias antes señaladas.

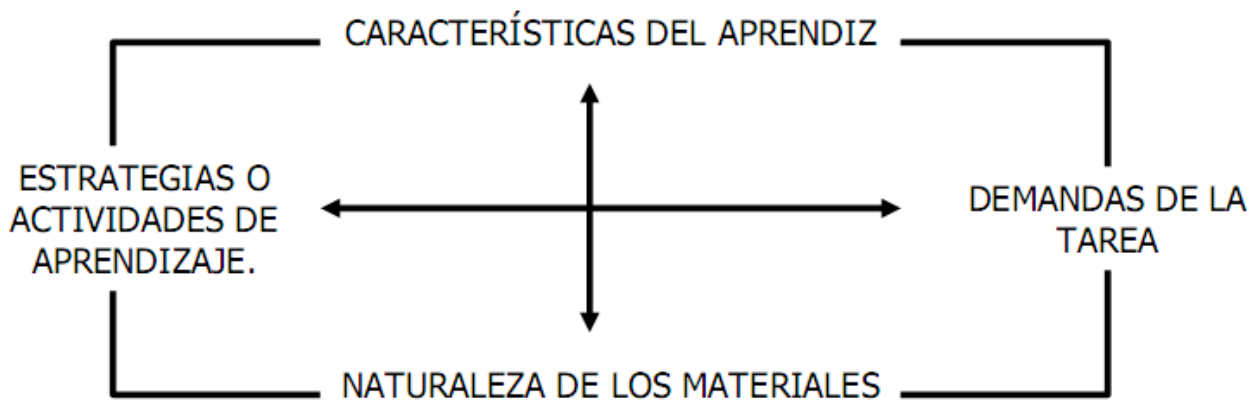


Figura 3. El tetraedro del aprendizaje (tomado de Bransford, 1979)

Todos los factores del tetraedro interactúan entre sí, durante el proceso de aprendizaje. Se supone que los aprendices más eficaces, son aquellos que consideran todos los factores actuando en forma inteligente durante todo el proceso. Mientras que los aprendices ineficaces, no coordinan todos los factores en forma inteligente, para alcanzar las metas predeterminadas (demandas de la tarea) y por tanto su ejecución es defectuosa.

### Metodología de la Enseñanza

En el contexto del enfoque cognitivo, la intención instruccional se centra en la promoción de un aprendizaje significativo, en la inducción o modelamiento de un conocimiento esquemático más elaborado y rico, y en la enseñanza de estrategias o habilidades de tipo cognitivo. Hasta el momento, aún no existe una propuesta integradora que reconsidere todas estas posibilidades (puesto que son líneas que en general se han desarrollado en forma independiente, aunque con ciertos lazos e interacciones interesantes), pero se han planteado situaciones didácticas en cada una de ellas, las que a continuación serán presentadas, tomando en cuenta que sin lugar a dudas son complementarias.

Las estrategias instruccionales son aquellas que elabora y utiliza el profesor para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Existen varios tipos de éstas, cuyas funciones consisten en activar o desarrollar conocimiento previo, ayudar a lograr un procesamiento más profundo de la información y por ende, un aprendizaje significativo (en su modalidad de recepción).

Entre las más representativas y valiosas tenemos:

- 1) Los preinterrogantes y preguntas intercaladas: son preguntas sobre aspectos relevantes del texto o de la lección, que activan esquemas y orientan la atención de los alumnos.
- 2) Los organizadores anticipados: son puentes cognitivos de carácter inclusivo, que salvan la distancia y proporcionan un contexto elaborativo, entre el material nuevo que van a aprender y los conocimientos previos de los alumnos.
- 3) Los mapas conceptuales y redes semánticas: son representaciones gráficas de porciones de conocimiento, los cuales pueden ser un curso, una lección o el progreso cognitivo de los alumnos.

- 4) Los resúmenes: contienen información principal de una lección o un texto en forma sintética y organizada.
- 5) Las analogías: su utilidad se deriva de plantear situaciones familiares y concretas, que se relacionen con lo nuevo que van a aprender (lo cual generalmente tiene un mayor nivel de abstracción).

Dichas estrategias deben ser utilizadas por los docentes, las cuales, junto con la tecnología del texto recientemente desarrollado, pueden contribuir eficazmente en el aprendizaje significativo de los alumnos.

Los textos que en la actualidad se conocen con cierto grado de detalle, en sus aspectos estructurales, son los narrativos (historias, cuentos, mitos, fábulas, etc.) y los expositivos (colección, descripción, comparación-contraste, causalidad, problema-solución o aclaratorio; véase Cooper, 1990). Los textos narrativos pueden ser ampliamente utilizados en la enseñanza elemental, mientras que los textos expositivos, pueden ser introducidos de manera práctica en casi todos los niveles educativos.

El conocer la estructura de este tipo de textos permite al profesor varias cosas:

- 1) proporcionar un conocimiento adecuadamente estructurado, lo cual redundará en un recuerdo más efectivo del contenido,
- 2) enseñar a los alumnos la estructura de este tipo de textos, como un tipo de conocimiento esquemático del cual pueden partir para aprender y comprender nuevos textos con similares estructuras,
- 3) derivar a partir de la estructura, los elementos principales para anteponer claves o pistas que orienten a los alumnos a comprender el material en forma adecuada, así como para elaborar resúmenes (el maestro) o enseñar a elaborarlos (los alumnos).

Los programas de entrenamiento de estrategias de aprendizaje pretenden, como ya hemos dicho, enseñar o inducir dichas habilidades cognitivas para instruir a los alumnos a aprender más eficientemente. Podemos distinguir dentro de las estrategias cognitivas dos tipos: las estrategias de apoyo (las cuales no intervienen en forma directa en el proceso de aprendizaje o de solución de problemas, pero sí crean un contexto emocional o motivacional apropiado para hacerlo) y las primarias (las cuales intervienen de manera directa en el proceso de aprendizaje o solución de problemas). Vamos a mencionar algunas de estas últimas:

- 1) Elaboración verbal o imaginal: consisten en formar un contexto representativo que interrelacione adecuadamente con el nuevo material que se aprenderá, para que sea más resistente al olvido.
- 2) Categorización: consiste en la organización de la información que será aprendida en categorías clave (la información nueva debe prestarse para ello).
- 3) Identificación de ideas claves o localización: consiste en encontrar los aspectos importantes de un discurso (por ejemplo, subrayar) y actuar sobre ellos para mejorar el recuerdo.

- 4) Elaboración de medios gráficos: dentro de las cuales destaca la elaboración de redes o mapas conceptuales para identificar los conceptos esenciales y sus relaciones de un texto o lección.
- 5) Resúmenes autogenerados: son producciones realizadas por los alumnos que consisten en identificar la información relevante, quitar la irrelevante y redundante y en la integración y construcción de un producto sintético de un texto o lección.

En cuanto a las estrategias metacognitivas y autorregulatorias, éstas son habilidades generales aplicables a múltiples contextos de aprendizaje. Dentro de ellas tenemos:

- 1) Comprensión de la meta del aprendizaje o de la solución del problema.
- 2) Planeación para el logro de la meta.
- 3) Monitoreo del proceso para el logro de la meta.
- 4) Evaluación sobre los logros conseguidos de acuerdo con la meta identificada.

Existen varios programas propuestos para el entrenamiento de estrategias (las cuales involucran varias de las que hemos mencionado y otras más, véase Dansereau, 1985 y Weinstein y Underwood, 1985). Los programas de entrenamiento son cursos de varias sesiones, pero cada vez más se reconoce la posibilidad de tratarlos como una asignatura independiente o como una actividad comprendida dentro de cada asignatura en los currículos de educación básica, media y superior (la idea de un metacurrículo).

Para los programas de entrenamiento se recomiendan las siguientes actividades:

- 1) Sensibilización del uso de actividades estratégicas.
- 2) Identificación de las estrategias que usan espontáneamente los alumnos (para no duplicar esfuerzos).
- 3) Enseñanza directa de las estrategias, con base en un entrenamiento "informado" (qué son las estrategias, cómo y dónde utilizarlas).
- 4) Enseñanza de estrategias de apoyo, metacognitivas y autorregulatorias.
- 5) Ejercitación y práctica de las estrategias con materiales concretos (no artificiales).
- 6) Evaluaciones periódicas con retroalimentación constante.

El tetraedro del aprendizaje (véase figura 4) puede ser un instrumento muy valioso para diseñar en forma adecuada experiencias y conducir el entrenamiento en los programas. La idea básica es tratar de lograr aprendices novatos en aprendices expertos en conductas estratégicas para aprender eficientemente.

## Concepto de Evaluación

Respecto de la evaluación, si se han diseñado los objetivos con base en la taxonomía cognoscitiva de Bloom, se debe ser congruente y elaborar reactivos o pruebas en estrecha correspondencia con ellos. Algunas recomendaciones en este sentido son:

- 1) Para los objetivos de conocimiento, se debe evaluar el recuerdo literal de la información (pídanse actividades como definir, describir, identificar, etcétera)
- 2) Los objetivos de comprensión, deberán evaluarse en términos de que los alumnos extraigan los aspectos sustanciales de la información que será aprendida (pídanse actividades como explicar, inferir, parafrasear, etcétera).
- 3) Los objetivos de aplicación, involucran que se planteen reactivos o situaciones donde se haga uso de la información aprendida en un contexto nuevo (pídase utilizar, resolver, etc.).
- 4) Los objetivos de análisis, síntesis y evaluación deben ser evaluados a través de pruebas de ensayo, monografías, productos originales, ensayos, etc. Para los de análisis pídanse actividades como analizar, desglosar, etc; para los de síntesis, evalúese a través de actividades como organizar, planificar, elaborar, etc.; para los de evaluación pídanse actividades como evaluar, criticar, etc.

Si nuestro interés ha sido promover en los alumnos el aprendizaje significativo, es deseable no evaluar los aspectos reproductivos del recuerdo, o sea no preocuparse por la repetición memorística de la información aprendida. Una forma valiosa para evaluar a los alumnos, es por medio del uso de mapas conceptuales. Se les puede enseñar a los alumnos a elaborarlos (lo cual sirve como estrategia de aprendizaje) y luego una vez hechos sobre el tema de interés, se evalúan cualitativa o cuantitativamente a través de una metodología simple (véase Novak y Gowin, 1988); o bien pueden ser elaborados por los propios profesores a través de una entrevista o interrogatorio verbal sobre los tópicos que fueron intencionalmente enseñados.

Para la evaluación de las estrategias cognitivas, pueden emplearse tres tipos de situaciones, las cuales aportan información complementaria: 1) cuestionarios de autorreporte (donde los sujetos se autoevalúan, en torno a la utilidad de las estrategias, sus mejoras frente a situaciones de aprendizaje, etc.), 2) tareas que requieran el uso de estrategias (aquellas en las cuales se pongan de manifiesto el uso de las estrategias) y 3) evaluación de productos finales (pruebas, etc.).

### **ACTIVIDADES**

Diseñe alguna actividad didáctica bajo el enfoque Cognitivo



# PARADIGMA HUMANISTA



## Antecedentes

El paradigma humanista es un complejo mosaico de facciones dadas las diferencias existentes entre los diversos autores adeptos a él.

Si bien, como revisamos en los capítulos anteriores, los conductistas se han interesado por las actitudes observables (y los cognitivos por los procesos cognitivos inobservables), las proyecciones del paradigma psicoeducativo han venido a llenar un hueco que los otros no han atendido con el debido rigor que se merece: **el dominio socioafectivo y las relaciones interpersonales.**

Las aplicaciones del paradigma humanista, como en el caso conductista, sin duda se encuentran reguladas por la hipótesis de extrapolación-traducción, puesto que los planes y los esquemas teóricos elaborados por los adeptos al paradigma (a partir de la experiencia clínica y la reflexión) han sido practicados en el ámbito educativo, haciendo sólo ajustes inmediatos de acuerdo con dicho contexto de aplicación. La investigación psicoeducativa realizada desde la perspectiva de este enfoque en general está orientada a la refinación y validación de prácticas derivadas del paradigma, pero escasamente a la generación de conocimiento innovador como en el caso de la perspectiva cognitiva.

No obstante, el paradigma es de una importancia histórica enorme, en tanto que ha señalado las carencias de las prácticas educativas y de los campos de aplicación de los otros enfoques por lo que éstos (por ejemplo el caso conductista y el cognitivo), se han visto precisados a reconsiderar críticamente algunas de sus posturas, para ampliar sus horizontes de aplicación.

Aunque se dice que el humanismo tiene antecedentes remotos en los escritos de algunos filósofos como Aristóteles, encontramos también en filósofos del renacimiento, Leibnitz, Kierkegaard, Sartre etc., sin embargo como paradigma de la disciplina psicológica nace poco después de mediados del presente siglo (aunque con un periodo de gestación de más de 10 años; véase Hamachek, 1987; Villegas, 1986).

En la década de los cincuenta en Estados Unidos como sabemos, predominaban dos escuelas u orientaciones en la psicología: el enfoque conductista y la corriente psicoanalítica. La primera de ellas interesada en el estudio de los determinantes ambientales de la conducta, y la segunda con una propuesta idealista basada en la noción del inconsciente y los instintos biológicos. Dentro de este contexto, la psicología humanista nace con la "tercera fuerza" alternativa a las otras dos. Según algunos de los pioneros de este movimiento, se pretendía desarrollar una nueva orientación en psicología que fuera antirreduccionista en las explicaciones de los procesos psicológicos atribuidos a factores externos (conductismo) o a conceptos biologicistas innatos (freudismo), sino por lo contrario, que se centrara en el estudio de los seres humanos como totalidades dinámicas y autoactualizantes en relación con un contexto interpersonal.

Otros factores que sin duda influyeron notablemente en el surgimiento de este paradigma fueron los de orden histórico y sociocultural que regían por dichos años, en Estados Unidos en particular. El zeitgeist (clima cultural de la época) en que se encontraba el país después de dos guerras mundiales era de apertura hacia nuevas formas de actitudes y pensamiento que rompieran con la represión militar y sexual, con una moral superficial y con la deshumanización propia de la sociedad industrial. De modo que una postura alternativa en psicología como la humanista, centrada en el estudio psicológico del y para el hombre, tenía un marco propicio para su desarrollo.

El movimiento creció aceleradamente desde finales de los años cincuenta y toda la década de los sesenta, influyendo no sólo en el ámbito académico de la disciplina sino en otras esferas del saber humano (véase el Movimiento del Potencial Humano v. Villegas, 1986).

Algunos de los principales promotores y divulgadores de la corriente por esos años, fueron A. Maslow (a quien se considera como el padre del movimiento), G. Allport, G. Moustakas, G. Murphy y C. Rogers. Se dice que estos fundadores y continuadores de la corriente humanista, se vieron fuertemente influidos por la filosofía existencialista y la corriente de la fenomenología, aunque algunos autores (Villegas, 1986) señalan que la influencia de estas filosofías es más bien relativa sólo en algunos autores del movimiento.

La psicología humanista representa una matriz disciplinar, no monolítica, con diferentes tendencias dentro de la misma. No obstante, se considera que tiene una identidad propia debido a ciertos principios filosóficos y teóricos comunes por los promotores del movimiento. Sin duda el campo de estudio principal de la psicología humanista se mueve dentro del ámbito de la psicología clínica (en el estudio de los problemas y patologías psicológicas y particularmente en la propuesta de modelos teóricos-terapéuticos), pero también se han desarrollado aplicaciones en otras áreas como son la psicología del trabajo y de la educación.

## **Problemática**

El espacio de problemas básico, en torno del cual giran la gran mayoría de los trabajos y teorización humanista es el que se refiere a los procesos integrales de la persona. La personalidad humana se concibe como una organización que está en proceso continuo de desarrollo. En este sentido, como hemos dicho, cualquier tendencia reduccionista es inmediatamente negada para los propulsores de la corriente. De igual manera hay que considerar que la persona, para ser explicada y comprendida en forma adecuada, debe ser estudiada en su contexto interpersonal y social. No obstante, las explicaciones ponen al sujeto o a la persona como fuente del desenvolvimiento personal integral.

## **Fundamentos epistemológicos**

Es difícil hacer una caracterización epistemológica de una corriente tan difusa como la que estamos tratando; empero, intentaremos exponer algunos supuestos del enfoque que a nosotros nos parecen sustanciales, pero que sin duda pueden no ser compartidos por otros.

En primer lugar, debemos señalar que la corriente se inserta dentro de las orientaciones filosóficas que se han preocupado por entender la naturaleza y la existencia humana, tales como el existencialismo y la fenomenología. De estas aproximaciones, algunos autores del paradigma han retornado algunas de sus concepciones y las han asimilado al movimiento.

Del existencialismo se ha incorporado, la idea de que el ser humano crea su persona por las propias elecciones o decisiones que va tomando (como lo diría el propio J. P. Sartre "yo soy mis elecciones"). El hombre es entendido como un ser en libertad (en tanto que existe), independientemente de las condiciones en las que vive. Según Morris (1966), para decirlo brevemente, los pilares de la posición existencialista pueden resumirse en:

- 1) Yo soy un agente electivo, incapaz de evitar elegir mi destino.
- 2) Soy un agente libre, absolutamente libre para establecer mis metas de vida.
- 3) Soy un agente responsable de mis propias elecciones.

La fenomenología es la corriente filosófica que se centra en el estudio de la percepción externa o interna como un acontecimiento subjetivo, sin ningún tipo de apriori. Los seres humanos se conducen a través de sus propias percepciones subjetivas y en esencia, desde el punto de vista fenomenológico, la gente responde no a un ambiente objetivo, sino al ambiente tal y como ellos lo perciben y lo comprenden. En este sentido, también desde la perspectiva fenomenológica, para estudiar al otro en sus procesos psicológicos, es necesario comprender la problemática desde su punto de vista (tal como la percibe) y no desde otro extremo (el del examinador que lo pretende estudiar).

A partir de las concepciones filosóficas de estos dos grandes sistemas y de las propias teorizaciones y análisis de los psicólogos humanistas, éstos últimos han desarrollado un marco teórico o integrativo que esquematizaremos en forma resumida a continuación.

### **Supuestos teóricos**

De acuerdo con Bugental (1965) y Villegas (1986), podemos distinguir algunos postulados fundamentales, comunes a la gran mayoría de los psicólogos humanistas:

1. El ser humano es una totalidad que excede a la suma de sus partes. El énfasis holista de la psicología humanista lo distingue claramente de otras posturas atomistas o reduccionistas como el conductismo. Para explicar y comprender al ser humano, debemos estudiar a éste en su totalidad y no fragmentario en una serie de procesos psicológicos.
2. El hombre tiende en forma natural hacia su autorrealización. Existe una tendencia autoactualizante o formativa en el hombre (por ejemplo, Goldstein y Rogers), que a pesar de condiciones poco favorables de vida, le conduce incesantemente a autodeterminarse, autorrealizarse y trascender.
3. El hombre es un ser en contexto humano. Vive en relación con otras personas y esto constituye una característica inherente de su naturaleza
4. El hombre es consciente de sí mismo y de su existencia. Las personas se conducen en el presente de acuerdo con lo que fueron en el pasado y preparados para vivir un futuro.
5. El hombre tiene facultades para decidir. El ser humano tiene libertad y conciencia propia para tomar sus propias elecciones y decisiones, por tanto es un ente activo y constructor de su propia vida.
6. El hombre es intencional. Los actos volitivos o intencionales de la persona se reflejan en sus propias decisiones o elecciones. El hombre a través de sus intenciones, propósitos y actos volitivos estructura una identidad personal que lo distingue de los otros.

### **Prescripciones metodológicas**

Son muy reconocidas las críticas de los psicólogos humanistas a las metodologías y concepciones de la ciencia de los otros paradigmas en psicología (concretamente la metodología conductista, con su estrechez metodológica basada en la experimentación y el control a ultranza). La mayor parte de las energías de los humanistas, la han encauzado a señalar las limitaciones de esta metodología positivista y reduccionista y bien poco han escrito sobre una posible alternativa metodológica. De hecho, dado que la aproximación humanista es un mosaico de tendencias, no existe una metodología única y válida para todos los adeptos y esto quizá constituya una de sus principales carencias, que pueda tener un significado decisivo en la vida del paradigma. (Villegas, 1986). No obstante, podemos encontrar algunas concepciones metodológicas, dentro de los escritos de los humanistas, que podrían darnos una idea más o menos clara de hacia dónde podría irse configurando una alternativa metodológica congruente con la postura epistemológica-teórica que ellos sustentan, a saber:

1. El enfoque holista en el estudio de los procesos psicológicos. Maslow (1970, citado por Villegas, 1986) señala que el método holístico debe ser el utilizado por los humanistas, puesto que es mucho más adecuado que el analítico reduccionista, para el estudio de los procesos psicológicos humanos en su totalidad (personalidad). Tal afirmación por el método holístico, está basada en las concepciones de causalidad múltiple (concepción que descarta la posibilidad de relaciones de causalidad unidimensionales y unidireccionales véase relaciones estímulo respuesta) propio de las ciencias naturales modernas como la física y la biología. Esta concepción interaccionista de A. Maslow, para el estudio de la personalidad humana, ha tenido poco eco en la generación de investigaciones genuinas.
2. En oposición a las metodologías objetivistas y cuantitativas, algunos humanistas han propuesto alternativas basadas en la interpretación subjetiva para la práctica y la investigación clínica tales como: la comprensión empática (Rogers), enfoque dialógico, (Buber, Martínez y Stanton) la conciencia del aquí y ahora gestáltico (Perls) o la heurística (Douglas y Moustakas) (v. Villegas. 1986).

EL PARADIGMA HUMANISTA	
PROBLEMÁTICA	Enfoque los procesos integrales de aprendizaje.
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	Existencialismo y fenomenología.
SUPUESTOS TEÓRICOS	El hombre es un ser humano que tiende a reflejar de manera consciente su existencia.
METODOLOGÍA	Enfoque holista subjetiva y empática.

Cuadro 5. Resumen del paradigma humanista (sin proyecciones de aplicación).

### Proyecciones de aplicación al campo educativo

Las aplicaciones de la psicología humanista a la educación nacieron concomitantemente con el clima de protesta sobre los currículos existentes en el sistema educativo estadounidense, los cuales no tomaban en cuenta las características de los estudiantes como personas, y eran escritos y practicados en un tono deshumanizador. Durante los sesenta apareció una serie de trabajos críticos sobre la escuela de diversas tendencias (por ejemplo el movimiento del humanismo radical de Holt, Goodman, etc., véase Fuentes, 1985), donde se resalta que las carencias y fallas de esta institución no permitían el desarrollo total de la personalidad de los alumnos, sino por lo contrario los hacían fracasar no sólo en los aspectos académicos, sino también en su vida social posterior (Hamachek, 1987). Este clima de descontento, junto con la aparición del paradigma ya para esas fechas y el Zeitgeist de la época, fue el contexto propicio para que comenzaran a advertirse las primeras aplicaciones de la psicología humanista en el campo de la educación.

Como hemos dicho, la psicología humanista es fundamentalmente clínica, y aun en las aplicaciones a la educación se dejan ver ciertas reminiscencias de ese tipo (podríamos decir que

hay un continuo entre el ámbito clínico, donde los aspectos terapéuticos consisten de alguna manera en una cierta reeducación y aprendizaje, y el ámbito educativo). Esto lo podemos advertir en forma clara en algunas clasificaciones de aplicación, como la de Miller (1976, citado por Sebastián, 1986) quien ha propuesto cuatro tipos de modelos de la educación humanista:

1. Los modelos de desarrollo que destacan el cambio en el desarrollo de los estudiantes (por ejemplo el desarrollo egóico de Erickson o el desarrollo moral de Kohlberg).
2. Modelos de autoconcepto, los cuales están centrados en el desarrollo de la identidad genuina (véase clarificación de valores, modelo de Shaftels).
3. Modelos de sensibilidad y orientación grupal que se interesan en desarrollar habilidades de apertura y sensibilidad hacia los demás (por ejemplo modelo comunicativo de Carkhuff).
4. Modelos de expansión de la conciencia orientados en desarrollar el lado intuitivo de la conciencia.

Nuestro interés en la exposición del paradigma se centrará en los dos primeros tipos de modelos, excluyendo los dos últimos con más connotaciones de tipo clínico. Un autor al cual atenderemos en forma preponderante es Carl Rogers, quien para muchos es el autor más representativo dentro de las aplicaciones educativas del enfoque.

En general podemos decir que los esfuerzos del enfoque humanista en la educación son respecto a lograr una educación integral, resaltando lo que las otras propuestas han marginado: el desarrollo de la persona (autorrealización) y la educación de los procesos afectivos y emocionales.

### **Concepción de la Enseñanza**

Desde el punto de vista de los humanistas la educación debiera estar centrada en ayudar a los alumnos para que decidan lo que ellos son y lo que ellos quieren llegar a ser. La educación humanista se basa en la idea de que todos los estudiantes son diferentes y los ayuda a ser más como ellos mismos y menos como los demás. En este sentido se considera que es necesario ayudar a los estudiantes a explorar y comprender más adecuadamente el conocimiento de su persona y los significados de sus experiencias vivenciales. (Hamachek. 1987).

Otro aspecto que resaltan los seguidores del paradigma para el planteamiento de una educación humanista se basa en el logro máximo de la autorrealización de los estudiantes en todas las esferas de la personalidad. En ese sentido, se observa a la educación como un medio favorecedor (cuasiterapéutico, pero al mismo tiempo instruccional) del desarrollo de esa tendencia actualizante inherente en todos los hombres la cual deberá ser potenciada si atiende las necesidades personales de cada alumno, proporcionándole opciones válidas de autoconocimiento, crecimiento y autodecisión personal (Maslow, 1988; Sebastián, 1986).

Para Rogers (1978) la educación debiera fomentar el aprendizaje significativo, vivencial que involucra a la persona total del alumno. En ese sentido, la educación debe recrear un clima de libertad total para que el alumno autoinicie ese aprendizaje.

Finalmente, hay que señalar que los humanistas ponen mucho énfasis en promover una educación basada en el desarrollo de una conciencia ética, altruista y social (Carlos Hernández y García. 1991).

### **Metas y Objetivos de la Educación**

Según Hamachek (1987) las metas mayores de la educación son:

1. Ayudar a desarrollar la individualidad de las personas.
2. Apoyar a los alumnos a que se reconozcan como seres humanos únicos.
3. Asistir a los estudiantes a desarrollar sus potencialidades (p 171).

Según Patterson (1973, citado por Good y Brophy, 1983), otro objetivo de la educación humanista sería el promover el desarrollo del conocimiento personal de los alumnos.

Estas metas amplias son los puntos en común de las distintas propuestas y escritos humanistas; la forma en que se pretende lograrlas (técnicas) difiere según la aproximación o planteamiento educativo.

### **Concepción del Alumno**

Para esta aproximación, los alumnos son entes individuales completamente únicos y diferentes de los demás, y se tiene la firme convicción de que al finalizar la experiencia académica esta singularidad de los educandos como personas será respetada y aún potenciada (Hamachek, 1987).

Los estudiantes también son vistos como seres con iniciativa, con necesidades personales de crecer, capaces de autodeterminación y con la potencialidad de desarrollar actividades y solucionar problemas creativamente (Rogers, 1978).

También los alumnos son percibidos, no sólo como seres que participan cognitivamente en las clases, sino como personas que poseen afectos y que tienen vivencias particulares. De hecho, se les concibe como personas totales no fragmentadas.

### **Concepción del Maestro**

El núcleo central del papel del docente en una educación humanista está basado en una relación de respeto con sus alumnos. El profesor debe partir siempre de las potencialidades y necesidades individuales de los alumnos. y con ello crear y fomentar un clima social fundamental

para que la comunicación de la información académica y la emocional sea exitosa (Hamachek, 1987).

Otra característica importante del maestro humanista, asociada con la anterior, es que debe ser un facilitador de la capacidad potencial de autorrealización de los alumnos. Sus esfuerzos didácticos deben estar encaminados con la finalidad de lograr que las actividades de los alumnos sean autodirigidas fomentando el autoaprendizaje y la creatividad. El maestro no debe limitar ni poner restricciones en la entrega de los materiales pedagógicos, antes bien debe proporcionar a los alumnos todos los que estén a su alcance (Rogers, 1978).

Varios autores mencionan otros rasgos no menos importantes que debe poseer el maestro, a saber:

1. Debe ser un maestro interesado en la persona total de los alumnos (Hamachek, 1987).
2. Debe estar abierto ante nuevas formas de enseñanza u opciones educativas (Carlos Hernández y García, 1991; Sebastián, 1986).
3. Debe fomentar el espíritu cooperativo de sus alumnos (Sebastián, 1986).
4. Debe ser ante sus alumnos tal y como es, auténtico y genuino (Good y Brophy, 1983; Sebastián, 1986).
5. Debe comprender a los alumnos poniéndose en el lugar de ellos, adoptar una actitud sensible a sus percepciones y sentimientos (comprensión empática)(Good y Brophy, 1983).
6. Debe rechazar las posturas autoritarias y egocéntricas (Sebastián, 1986).

### **Concepto del Aprendizaje**

En definitiva, dentro de los humanistas es Carl Rogers (1978) quién más adecuadamente ha analizado el concepto de aprendizaje. Para Rogers el ser humano tiene una capacidad innata hacia él, si dicha capacidad no es obstaculizada el aprendizaje se desarrollará en forma oportuna. Este llega a ser significativo cuando involucra a la persona como totalidad (procesos afectivos y cognitivos) y se desenvuelve de manera vivencial o experiencial (que se entretreje con la personalidad del alumno).

Para que el aprendizaje significativo se logre, es necesario que sea en primer lugar autoiniciado y que el alumno vea el tema, contenido o conceptos a aprender como importantes para sus objetivos personales (si percibe lo que va aprender como significativo para su desarrollo y enriquecimiento personal). Rogers sostiene que es mucho mejor si se promueve un aprendizaje participativo (donde el alumno decida, mueva sus propios recursos y se responsabilice de lo que va a aprender) que un aprendizaje pasivo o impuesto por el profesor.

Otro factor determinante para que se logre el aprendizaje significativo, es que se eliminen los contextos amenazantes que pudieran estar alrededor de él. En lugar de ello, es necesario un



ambiente de respeto, comprensión y apoyo para los alumnos. Si se toman en cuenta estas características, cuando el maestro enseña es muy probable que se logre un aprendizaje significativo el cual es mucho más perdurable y profundo que los aprendizajes que sólo se basan en la mera acumulación de conocimientos (aprendizaje memorístico) (Palacios, 1978).

## **Metodología de la Enseñanza**

Como señala Hamachek (1987) las aplicaciones del paradigma humanista a la educación, no ofrecen una teoría formalizada para la instrucción. En cambio se proponen una serie de técnicas y sugerencias con la finalidad de lograr una comprensión más adecuada de la conducta de los alumnos, mejorar el clima de respeto, dar oportunidad a los alumnos para que logren desarrollar su potencial y consigan un aprendizaje significativo experiencial en las aulas escolares (Carlos, Hernández y García, 1991).

Patterson, (1973, citado por Good y Brophy, 1983) menciona algunos pasos necesarios para lograr los objetivos de una educación humanista:

1. Los programas deben ser más flexibles y proporcionar mayor apertura a los alumnos.
2. Se debe proveer el aprendizaje significativo vivencial.
3. Se debe dar primacía a las conductas creativas de los alumnos.
4. Se debe propiciar mayor autonomía a los alumnos.
5. Se debe dar oportunidad a la cooperación de los alumnos.
6. Se debe dar oportunidad para que los alumnos hagan evaluación interna.

Rogers (1978) señala algunos enfoques, técnicas y métodos que pueden ser utilizados para desarrollar un ambiente de libertad para el aprendizaje de los alumnos.

**Construir sobre problemas percibidos como reales.** Se debe tratar de que el alumno se enfrente a problemas que le pertenezcan. En este sentido, puede ser válido que el maestro aliente a los estudiantes que expongan aquellos problemas verdaderos que tienen y se asocien con el curso que se impartirá. Igualmente puede ser útil confrontar a los educandos con problemas que en el futuro serán reales para ellos.

**Proporcionar recursos.** En lugar de que el maestro dedique tiempo a la planeación y elaboración de programas de estudio para los alumnos, debe intentar reunir todos los recursos disponibles para lograr un aprendizaje vivencial acorde con los intereses y necesidades de ellos. Los recursos pueden ser mapas, libros, periódicos, excursiones, visitas, etc., e incluso otros como los humanos, donde el maestro puede jugar un papel esencial.

**Uso de contratos.** Este es un recurso en donde el estudiante determina sus propios objetivos en el curso y se compromete a realizar una serie de actividades para lograrlos. Al mismo tiempo,

los educandos saben que tienen ciertos derechos con ese contrato, si cumplen sus obligaciones responsablemente (por ejemplo obtener una calificación). Se dice que el contrato es una especie de mediador entre la libertad del alumno y las exigencias de un programa o una institución.

**La división del grupo.** Puesto que los alumnos deben tener libertad para elegir entre la realización o no de contratos o entre un programa abierto y flexible y otro estructurado, no siempre habrá alumnos que opten por las primeras opciones. En estos casos es conveniente dividir el grupo y proporcionar el tipo de enfoque apropiado a cada parte grupal.

**Trabajo de investigación.** Consiste en que los alumnos realicen investigaciones basadas en el aprendizaje auto iniciado y vivencial. Para iniciar esta técnica el maestro crea un clima de estudio, con base en propuestas de problemas o tópicos que serán investigados, y animará y dará apoyo inicial a los alumnos. Después ellos realizarán actividades auto dirigidas fomentando un marco idóneo y un acercamiento a la actitud inquisitiva o científica.

### **Concepto de Evaluación**

En esta aproximación, se considera que la evaluación es difícil de realizar mediante de criterios externos, por lo que se propone que una opción válida es la autoevaluación. Son los alumnos quienes están en una posición más adecuada para determinar en que condiciones de aprendizaje se encuentran después de haber finalizado un curso. Como señala Palacios (1978):

"No tendría sentido defender un aprendizaje autoiniciado, autodirigido, autodeterminado, si al tiempo no se defendiera la autoevaluación y la autocrítica respecto a él" (p.223).

Según Patterson (1982) la autoevaluación puede hacerse mediante una evaluación escrita, calificarse a sí mismo, demostrar si se ha cumplido un contrato, discutiendo con otros compañeros, análisis mutuo con el profesor, etc. Los criterios que siguen los alumnos para la autoevaluación suelen ser muy diferentes en cada ocasión. Rogers (1978, p. 81) destaca dos tipos de criterios que en mayor o menor grado toman en cuenta los alumnos cuando se autoevalúan:

a) Criterios significativos desde el punto de vista personal:

*f* Grado de satisfacción con el trabajo, ¿qué obtuve de él?

*f* Evolución intelectual y personal.

*f* Compromiso personal con el curso.

*f* ¿El curso me estimuló a seguir estudiando algún tema?

b) Criterios impuestos desde afuera o asumidos en el pasado:

*f* Grado de profundidad con que se leyeron los materiales.

*f* Dedicación puesta en todas las clases, lecturas, trabajos.

*f* Comparación con mi dedicación con otros cursos.

*f* Comparación de mi dedicación con respecto a la de mis otros compañeros.

Finalmente Rogers señala que si se utiliza la autoevaluación como recurso, se fomenta la creatividad, la autocrítica y la autoconfianza en los alumnos.

## **ACTIVIDADES**

¿Qué contribuciones de este paradigma considera pertinente recuperar para aplicar en el campo profesional y educativo donde usted se encuentra?

# PARADIGMA SOCIOCULTURAL

## **Antecedentes**

El paradigma SOCIOCULTURAL es, en comparación con los anteriores revisados, el de menos tradición en el campo educativo (al menos en occidente), lo cual hace difícil el análisis de su planteamiento psicoeducativo. Las proyecciones del paradigma, al contexto educativo, están en pleno desarrollo y quizá es muy temprano para determinar sus reales alcances. No obstante pueden hacerse algunos breves señalamientos en torno al mismo. En primer término, el paradigma ha establecido lazos muy estrechos con el paradigma cognitivo (de hecho a partir de la revuelta cognitiva en los sesenta se redescubre a Vygotsky en occidente), como pueden observarse los estudios sobre estrategias autorregulatorias, zona de desarrollo próximo y en evaluación dinámica. Sus vínculos con el paradigma cognitivo y la naturaleza propia del paradigma (estudio de los procesos cognitivos y de las influencias escolares y culturales) hacen muy promisorio su intervención en el campo psicoeducativo



El paradigma sociocultural está esquematizado en líneas muy generales, ya juicio de algunos está aún inacabado. Bajo tales condiciones y a pesar de lo promisorio que pudiera parecer, son necesarias nuevas investigaciones propiamente psicoeducativas, inspiradas por una buena lectura del paradigma, para que se desarrollen prácticas educativas más amplias e integradoras a las que en la actualidad se ofrecen.

L. S. Vygotsky es el fundador de la teoría sociocultural en psicología. Con una amplia formación en el campo de la filosofía, la lingüística, la literatura y las artes, es conocido en esta disciplina. Su obra en esta ciencia se llevó a cabo entre los años 1925 y 1934, (año en que murió -a los 38 años- como consecuencia de una enfermedad infecciosa). Estos escasos 10 años de obra productiva dedicados a la psicología bastaron para que Vygotsky desarrollara uno de los esquemas teóricos más interesantes de su época, el cual a pesar de los años transcurridos, sigue teniendo una gran vigencia hasta nuestros días. Dos hitos singulares caracterizan su obra: 1) la elaboración de un programa teórico, que intentó con acierto articular los procesos psicológicos y socioculturales y 2) la propuesta metodológica de investigación genética e histórica a la vez, con un alto nivel de originalidad (con ciertos paralelismos a los propuestos por los piagetianos, aunque también con marcadas diferencias).

A pesar de ello, se ha considerado que sus escritos psicológicos constituyen una teoría inacabada en el estado en que se encontraban hasta su muerte (a pesar de los esfuerzos de otros psicólogos soviéticos tan relevantes como Luria, Leontiev, Galperin y Elkonin, los cuales durante el tiempo que fue censurada la obra vygotskiana en la URSS no encontraron las condiciones apropiadas para continuar su obra) y de acuerdo con varios autores (v. Werstch, 1988; Pozo, 1989), algunos puntos de la misma merecen ciertas reflexiones, precisiones y análisis, que en su momento quizá fueron difíciles de realizar, pero que hoy en día comienzan a realizarse, merced a los trabajos teóricos y empíricos recientes elaborados tanto por psicólogos soviéticos como anglosajones.

Después del periodo estalinista, la obra de Vygotsky fue revalorada en la Unión Soviética (sus obras salieron nuevamente a la luz a partir de 1956, luego de permanecer oficialmente prohibidas desde los años treinta) y existe un enorme interés en desarrollar la teoría (desde esos años hasta la fecha), extendiéndose su influjo hasta la psicología occidental.

En Estados Unidos a pesar de que algunas de sus obras fueron traducidas desde hace casi tres décadas, sólo es hasta los ochenta, cuando se ha manifestado una tendencia creciente por retomar sus ideas e hipótesis básicas de gran potencial heurístico, con el fin de comprobarlas o desarrollar más allá las líneas de investigación propuestas por él. Cabe mencionar, que algunos de estos trabajos se han llevado a cabo y siguen realizándose con mucho dinamismo en campos como la cognición cotidiana (*every day cognition*), la psicolingüística, la psicología evolutiva, las investigaciones interculturales, y la educación, por autores como J. Bruner, M. Cole, S. Scribner y el grupo del Laboratorio de Cognición Humana Comparada, J. Wertsch, M. Hickmann, B. Rogoff, J. Lave, N. Minick y A.L. Brown, por citar sólo a los más representativos.

### **Problemática**

A pesar de que la Vygotsky se le conoce usualmente por sus trabajos sobre psicología genética, psicolingüística, o sobre los procesos de pensamiento e inteligencia, sus inquietudes en el campo de la psicología iban un poco más allá de todo esto. Según Wertsch (1988) y Lee (1987), la problemática que verdaderamente le interesó a Vygotsky era el análisis de la conciencia en todas sus dimensiones. Según el autor soviético, para analizar adecuadamente esta categoría, era necesario estudiar los complejos vínculos de los procesos psicológicos y socioculturales (de ahí la explicación de los estudios sobre los tópicos antes citados).

De acuerdo con Riviere (1985), la psicología de la época de Vygotsky no le podía dar una respuesta satisfactoria para desarrollar un esquema explicativo de la problemática de la conciencia humana, por lo que Vygotsky se dio a la tarea primero de analizar la incapacidad de la disciplina, para realizar un trabajo serio en tomo a dicha categoría, para luego en segundo término, elaborar una propuesta científica que le permitiera explicar los fundamentos de la conciencia y de las creaciones de la cultura.

Según Vygotsky, la psicología de su época estudiaba los procesos psicológicos superiores en forma aislada, en su estado fosilizado (no en su proceso de evolución o genético) y de ninguna manera era capaz de estudiar la conciencia como un principio integrador subyacente a todos estos procesos psicológicos. Vygotsky consideraba que de hecho la psicología de su tiempo había evitado estudiar a la conciencia y por tanto, no podía comprender el sentido exacto de la naturaleza humana (Riviere, 1985; Vygotsky, 1977).

Al decidirse a estudiar la conciencia, Vygotsky se vio influido por la filosofía marxista posrevolucionaria y en particular por la teoría del reflejo de Lenin, según la cual la conciencia es un reflejo subjetivo de la realidad a través de la materia animada (Wertsch, 1988). En el interior de su obra, en el dominio netamente psicológico, Lee (1987) describe que la conciencia fue concebida de manera diferente a lo largo de su obra, empero señala que una constante sin duda en estas concepciones es la noción de organización o integración (Wertsch, 1988).

Para comprender el origen y desarrollo de la conciencia, Vygotsky se ocupó de estudiar los procesos psicológicos en la filogenia (determinados por factores biológicos, en ese sentido procesos psicológicos inferiores) y en la ontogenia humana (determinados primero por los procesos biológicos y luego con el lenguaje por los factores socioculturales, mediante los cuales se desarrollarían así los procesos psicológicos superiores). Gran parte de su obra se centró en tomo de la explicación del origen y desarrollo de las funciones psicológicas superiores (elementos subsidiarios de la conciencia humana, que los integra; véase Wertsch,1988), otorgando un peso especial a los tópicos referentes al lenguaje, pensamiento e intelecto.

### Fundamentos epistemológicos

Como hemos dicho, las ideas de Vygotsky, fueron influidas por el materialismo dialéctico y esto se manifiesta muy claramente en sus concepciones teóricas y metodológicas.

Para Vygotsky, el problema del conocimiento entre el sujeto y el objeto del conocimiento se resuelve con el planteamiento interaccionista dialéctico (S ---- O), donde existe una relación de influencia recíproca entre ambos; a esta interacción en doble dirección Yaroshevsky (1979) le llama actividad objetual, puesto que transforma al objeto (la realidad) y al portador mismo de la actividad: al sujeto (hombre). En la actividad objetual, se materializan y desarrollan las prácticas histórico-sociales (el proceso de producción). En este sentido, en el de la interpretación marxista, existe un salto dialéctico respecto a las teorías que entienden a la actividad del sujeto como una pura adaptación individual y biológica, hacia una concepción donde se ve la actividad como una práctica social sujeta a las condiciones histórico-culturales.

Por tanto, según Vygotsky, la relación entre el sujeto y el objeto de conocimiento está mediada por la actividad que el individuo realiza sobre el objeto con el uso de instrumentos socioculturales, los cuales según Vygotsky pueden ser básicamente de dos tipos: las **herramientas** y los **signos**. Cada uno de estos instrumentos, orientan en forma distinta ala actividad del sujeto (véase figura 8). El uso de herramientas produce transformaciones en los objetos, o como diría Vygotsky (1979): las herramientas "están externamente orientadas".

Por otro lado, los signos producen cambios en el sujeto que realiza la actividad, es decir, están orientados en el interior.

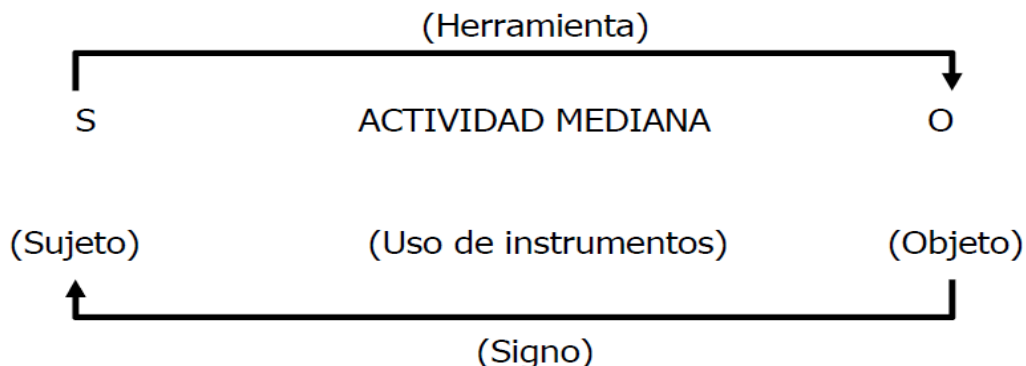


Figura 8. Esquema de las relaciones entre sujeto y objeto en la psicología de Vygotsky (basado en Pozo, 1989 p. 184).

A través de la actividad mediada, en interacción con su contexto sociocultural, el sujeto construye-internaliza las funciones psicológicas superiores y la conciencia.

Overton y Reese (1974, citados por García, 1991) interpretan la postura de Vygotsky como dialéctica-contextual, y señalan que en ella, el Conocimiento tiene su origen en la interacción dialéctica entre el sujeto cognoscente y el objeto, dentro de un marco histórico-contextual del que forma parte el sujeto y que lo determina.

### **Supuestos teóricos**

Es difícil presentar un resumen de los aspectos fundamentales de una obra tan compleja y aún tan desconocida en nuestro medio, como lo es el paradigma sociocultural. Wertsch (1988) ha señalado que el núcleo teórico del programa vygostkiano está compuesto por los siguientes tópicos:

- 1) La convicción en el método genético o evolutivo.
- 2) La tesis que sostiene que las funciones psicológicas superiores tienen su raíz en las relaciones sociales.
- 3) La tesis de que sólo los procesos psicológicos superiores pueden entenderse mediante el estudio de la actividad mediada instrumental (uso de instrumentos).

Para Wertsch los tres temas están en interacción recíproca, sin embargo es el tema de la mediación el que considera de mayor relevancia en el paradigma, puesto que los dos primeros no pueden ser explicados si no se invoca a éste. En este sentido, expondremos primero algunas ideas respecto al tercer punto y luego nos remitiremos a hacerlo sobre los dos primeros temas.

El propio Vygotsky reconocía al tema de la mediación como central dentro de su obra y al mismo tiempo de importancia fundamental para la disciplina psicológica. De manera particular Vygotsky estaba interesado en el estudio de la importancia de la mediación de los instrumentos psicológicos o signos en las funciones psicológicas superiores y en la conciencia.

Es necesario remarcar que los instrumentos psicológicos o signos, no son productos de sus objetivos individuales, sino que tienen un origen social producto de la evolución sociocultural, el ejemplo más claro en este sentido es el lenguaje. Los individuos cuando entran en contacto con la cultura a la que pertenecen, los utilizan y los apropian. En el caso del lenguaje, primero es usado con fines sociales para influir en los demás (comunicación) y luego es utilizado para influir en uno mismo (lenguaje interno y pensamiento verbal).

A partir de una serie de estudios realizados por Vygotsky y sus colegas, se demostró que el desarrollo psicológico debe ser entendido como una serie de transformaciones cualitativas, asociadas con otras en el uso de herramientas psicológicas. En este sentido, se producen transformaciones en las formas de mediación, las cuales producen que los sujetos realicen operaciones más complejas (de orden cualitativamente superior) sobre los objetos. Un ejemplo de ello lo podemos encontrar en los estudios de Vygotsky sobre la formación de conceptos, referente al desarrollo de los conceptos espontáneos y científicos.

Vygotsky identifica tres etapas en el desarrollo de los conceptos espontáneos y científicos.

En la primera fase, propia de los niños preescolares, cuando se les pide que clasifiquen una serie de objetos frente a varios tipos de objetos que difieren en forma, color, tamaño, etc. estos proceden formando "compilaciones organizadas", las cuales consisten en agrupaciones de objetos sin ninguna base común, sino siguiendo una pura impresión perceptual o criterios subjetivos (por ejemplo, los niños diseñan colecciones figurales "esto y esto van juntos porque forman un camión").

En la segunda fase, los niños mayores forman colecciones que Vygotsky llamó "complejos", las cuales están basadas en criterios perceptivos comunes inmediatos, pero tienen el problema de ser inestables y variar rápidamente (por ejemplo: un grupo de formas triangulares pueden ser agrupados en forma correcta, pero de momento si uno de los triángulos es azul, el niño se dispersa y forma una nueva colección encadenada con el color al cual puede llamar "los azules" y así sucesivamente). Los pseudoconceptos (a medio camino entre los cúmulos y los conceptos, donde se agrupan objetos o se usan palabras sin conocer exactamente el núcleo esencial que definiría al concepto) son ejemplos de estos tipos de colecciones, no sólo característicos de los niños sino también de los adultos.

Finalmente en una tercera fase los sujetos forman conceptos verdaderos, pero como producto directo de la instrucción escolar (esto no quiere decir que basta ir a la escuela para formar conceptos científicos; estudios recientes han demostrado que es en realidad mucho más complejo de lo que parece; véase Pozo, 1989). Los conceptos verdaderos son los conceptos científicos, los cuales se adquieren mediante la reflexión, forman parte de sistemas y se relacionan de manera distinta con los objetos, basada en la internalización de la esencia del concepto.

Respecto del primer tema, Vygotsky consideraba que para estudiar objetivamente las funciones psicológicas superiores, era necesario investigar todo el proceso de construcción y evolución en los contextos del desarrollo filogenético y ontogenético. Con esta intención él propone el uso del **método** genético (véase más abajo).

Tocante al segundo tema, en primer término hay que partir de la idea de qué es lo que debe entenderse por funciones psicológicas superiores. En la evolución psicológica existen dos líneas de desarrollo la "natural" y la "social". El desenvolvimiento natural produce las funciones primarias comunes entre los animales y el hombre, en cambio el desarrollo social produce lo específicamente humano.

Wertsch (1988, p. 42) expone cuatro criterios para distinguir las funciones psicológicas elementales de las superiores, estos son:

- 1) El paso del control del entorno al individuo (regulación voluntaria).
- 2) El surgimiento de la realización consciente de los procesos psicológicos.
- 3) Los orígenes sociales y la naturaleza social de las funciones psicológicas superiores.
- 4) El uso de signos como mediadores en las funciones psicológicas superiores.

Pensemos como ejemplo en la memoria de la cual podemos distinguir dos tipos: la natural y la voluntaria. La primera es parte del equipo básico del sistema cognitivo humano (memoria sensorial), determinada en forma biológica y caracterizada por la formación de huellas mnémicas



(icón) y muy cercana a los procesos perceptivos. Surge de la influencia directa de los estímulos (impresión del icón) no es consciente, es cuasi automática, está determinada biológicamente por los sistemas sensoriales y no utiliza algún tipo de mediadores. En oposición existe otro tipo de memoria, como por ejemplo la denominada voluntaria, la cual puede ser regulada (con el fin de mejorar el recuerdo, se planean acciones mediadoras las cuales son realizadas a voluntad del sujeto) por el uso de instrumentos (por ejemplo, la elaboración verbal), los cuales pueden ser de origen sociocultural (la escritura).

Por tanto de acuerdo con el autor soviético, las funciones psicológicas superiores, representan un nivel cualitativamente superior en el orden psicológico, donde influye de manera determinante el contexto sociocultural.

Para Vygotsky, cualquier función aparece dos veces en dos dimensiones distintas; según lo expresa la ley general del desarrollo, enunciada por él mismo. En primer lugar en el plano social, interindividual o interpsicológico y luego posteriormente en el plano intraindividual o intrapsicológico. A partir de esta ley general de desarrollo, podemos explicar la génesis de las funciones psicológicas superiores, las cuales están sujetas a un proceso de internalización progresivo, que es además reconstructivo, puesto que en este proceso de transición de lo inter a lo intrapsicológico, se dan cambios estructurales y funcionales (lo intra no es una simple copia de lo inter, sino que hay una reconstrucción cualitativamente diferente).

### **Prescripciones metodológicas**

Para comprender la pertinencia de la propuesta metodológica vygotskiana es necesario que primero hagamos algunos comentarios.

Según Vygotsky, el concepto de desarrollo debe entenderse como la serie de cambios cualitativos o de saltos dialécticos y no simplemente como resultado de meros cambios cuantitativo-acumulativos. Como ya hemos dicho, en el desarrollo ontogenético, los cambios cualitativos están asociados con diferentes formas estructurales y funcionales de la mediación. Por tanto, para comprender objetivamente los procesos de desarrollo de la conciencia humana (así como las formas del psiquismo animal), es necesario indagar los distintos dominios genéticos que se entrecruzan en el marco ontogenético, dentro de los cuales se incluyen el filogenético y el histórico-cultural.

De aquí se desprende la justificación del porqué Vygotsky tenía un especial interés por los procesos de desarrollo (sistemas funcionales, funciones superiores y conciencia) contra los productos del mismo. Igualmente otra característica del enfoque es el énfasis, no en los productos observables sino, en las estructuras subyacentes de los comportamientos (Vygotsky, 1979).

Con base en lo anterior, podemos decir, según Cole y Scribner (citados por Wertsch, 1988), que el método genético propuesto por Vygotsky no debe ser entendido en el sentido de método de desarrollo infantil, sino en un sentido muchos más amplio, como un método de métodos, donde se estudian los otros dominios además del ontogenético. Otro dominio, más que hay que considerar (incluido dentro del dominio ontogenético) es el denominado microgenético (génesis de un proceso psicológico determinado).

En particular en la ontogénesis, Vygotsky propuso tres métodos (Wertch, 1988; Vygotsky, 1979):

- 1) El método de análisis experimental-evolutivo: intervención artificial por parte del experimentador en el proceso evolutivo, para observar cómo se dan los cambios en los procesos.
- 2) El método de análisis genético-comparativo: uso de una interrupción "natural" del desarrollo (por ejemplo: deficiencia sensorial, patología, traumatismo, etc.), donde se observan los cambios en los procesos y se comparan con otros donde no ha ocurrido alguna alteración (proceso de desarrollo normal).
- 3) Método microgenético: estudio microgenético de un proceso psicológico (análisis longitudinal a corto plazo).

EL PARADIGMA SOCIO-CULTURAL	
PROBLEMÁTICA	El estudio de la conciencia.
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS	Interaccionismo-dialéctico.
SUPUESTOS TEÓRICOS	Las funciones psicológicas tienen una génesis social (ley general del desarrollo). Mediación de instrumentos socio-culturales.
METODOLOGÍA	Método experimental-evolutivo Método genético comparativo Método microgenético

Cuadro 8. Resumen del paradigma sociocultural (sin proyecciones de aplicación).

### Proyecciones de aplicación al campo educativo

Las aplicaciones de la teoría vygotskiana al campo de la educación son muy recientes. Gran parte de ellas se han basado en el concepto de Vygotsky de "zona de desarrollo próximo" y en sus ideas sobre la internalización y autorregulación de funciones y procesos psicológicos. Sin duda ésta es una de las aproximaciones más interesantes para el caso educativo, pero hace falta una gran cantidad de trabajos para probar las conjeturas vygotskianas y para desarrollar más allá el marco teórico y empírico pertinente al campo educativo.

### Concepción de la Enseñanza

No existe una concepción de enseñanza vygotkiana al menos hasta el momento. Lo que sí queda completamente claro en Vygotsky es la importancia que tiene la instrucción formal en el crecimiento de las funciones psicológicas superiores. Para este autor el desarrollo psicológico no es posible sin la instrucción. De hecho se considera que la instrucción reorganiza el avance de las funciones psicológicas mediante la zona de desarrollo próximo y permite al mismo tiempo la aparición de los conceptos científicos (Lee, 1987).

## **Metas y Objetivos de la Educación**

A partir de los escritos vygotkianos sin existir un planteamiento explícito en relación con el problema de las metas educativas, podría argumentarse que la educación debe promover el desarrollo sociocultural y cognoscitivo del alumno.

Para Vygotsky, los procesos de desarrollo no son autónomos de los procesos educativos, ambos están vinculados desde el primer día de vida del niño, en tanto que éste es participante de un contexto sociocultural y existen los "otros" (los padres, los compañeros, la escuela, etc.), quienes interactúan con él para transmitirle la cultura. La cultura proporciona a los integrantes de una sociedad las herramientas necesarias para modificar su entorno físico y social; uno de gran relevancia para los individuos son los signos lingüísticos, (el lenguaje) que mediatizan las interacciones sociales y transforman incluso las funciones psicológicas del sujeto cognoscente (funciones psicológicas superiores). La educación (cultura), entonces, es un hecho consustancial al desarrollo humano en el proceso de la evolución histórico cultural del hombre y en el desarrollo ontogenético, genera el aprendizaje y éste a su vez al desarrollo.

De manera específica, la enseñanza debe coordinarse con el desarrollo del niño (en sus dos niveles real y potencial, aunque sobre todo este último) para promover niveles superiores de avance y autorregulación. El concepto de "zona de desarrollo próximo" (ZDP, la distancia existente entre el nivel real de desarrollo del niño expresada en forma espontánea o autónoma y el nivel de desarrollo potencial manifestada gracias al apoyo de otra persona) es crucial y entremezcla el desarrollo cognoscitivo y la cultura (esto es, se producen conocimientos y formas sobre cómo enseñarlos), las cuales según la expresión de M. Cole (1985) se van "autogenerando mutuamente".

## **Concepción del Alumno**

El alumno debe ser visto como un ente social, protagonista y producto de las múltiples interacciones sociales en que se ve involucrado a lo largo de su vida escolar y extraescolar.

Las funciones cognoscitivas superiores de hecho son producto de estas interacciones sociales, con las cuales además mantienen propiedades organizativas en común.

El alumno es, en ese sentido, una persona que internaliza (reconstruye) el conocimiento, el cual estuvo primero en el plano interindividual y pasa posteriormente al plano intra individual (ley general del desarrollo, véase Vygotsky, 1978). Los conocimientos, habilidades, etc., que desde el principio fueron transmitidos y exorregulados (regulados por otros); después el educando los interioriza y es capaz de hacer uso de ellos de manera autorregulada. En este sentido el papel

de la interacción social con los otros (especialmente los que saben más: experto, maestro, padres, niños mayores, iguales, etc.) es considerado de importancia fundamental para el desarrollo cognoscitivo y sociocultural.

Brown y Reeve (1987) sugieren que los niños también pueden ser creadores de sus propias zonas de competencia, aunque la explicación a ello sería necesario analizarla de acuerdo con el papel de uno o ambos de los siguientes argumentos: 1) que los niños hayan probablemente internalizado de alguna o de otra forma la audiencia (el papel de los otros), después de verse implicados en situaciones interactivas que involucrasen la generación de zonas y/o, 2) que no depende en forma exclusiva de la influencia externa, sino de la construcción del conocimiento y/o de la organización interna del propio aprendizaje.

### **Concepción del Maestro**

El maestro es un experto que enseña en una situación esencialmente interactiva, promoviendo zonas de desarrollo próximo. Su participación en el proceso instruccional para la enseñanza de algún contenido (conocimientos, habilidades, procesos) en un inicio debe ser sobre todo "directiva", mediante la creación de un sistema de apoyo que J. Bruner (véase Linaza, 1984) ha denominado "andamiaje" por donde transitan los alumnos (y sin el cual ellos no podrían aspirar a niveles superiores de desempeño y ejecución) y posteriormente con los avances del alumno en la adquisición o internalización del contenido, se va reduciendo su participación al nivel de un simple "espectador empático". Para crear y negociar zonas de desarrollo próximo, el maestro debe ser experto en el dominio de la tarea y ser sensible a los avances progresivos que el alumno va realizando.

En la concepción sociocultural podemos hacer extensiva la noción de maestro a cualquier otro guía o experto que mediatice o provea un tutelaje, aun en situaciones de educación informal o extraescolar que propicia un aprendizaje guiado (Cole, 1985). En este sentido hay que hacer mención del paralelismo existente entre aquellos estudios que han investigado a través de un análisis microgenético las interacciones diádicas madre-hijo (que supone una cierta instrucción) (los estudios de Bruner y Colls, citados en Linaza, 1984; los realizados por McLane, 1987 y Wertsch, 1988), los estudios realizados sobre aprendizaje cooperativo en grupos pequeños de niños, bajo el paradigma de la "enseñanza recíproca" (Brown y Palincsar, 1984) y los estudios realizados en escenarios naturales de corte más bien etnográfico (v. Coleo Rogoff) sobre la llamada "enseñanza proléptica", (v. más abajo) donde se ha demostrado la involucración de la noción de ZDP y la gran similitud de las actividades realizadas con aquellas que se supone debe realizar un maestro en el aula que oriente su práctica de acuerdo con la postura vygotskiana.

### **Concepto del Aprendizaje**

De acuerdo con los escritos vygostkianos, el "buen aprendizaje" es aquel que precede al desarrollo. Entre el aprendizaje y el desarrollo existe una relación de tipo dialéctica (de influencia recíproca, de unidad de contrarios dialéctica). La instrucción o enseñanza adecuadamente organizada, puede conducir a crear zonas de desarrollo próximo; es decir a servir como un "imán" para hacer que el nivel potencial de desarrollo del educando se integre con el actual.

Estas modificaciones a su vez pueden promover progresos en el desarrollo cognoscitivo general. Como han señalado algunos, la ZDP es un diálogo entre el niño y su futuro, entre lo que es capaz de hacer hoy y lo que será capaz de hacer mañana y no entre el niño y su pasado (Del Río y Álvarez, 1990, Palacios, 1989: Vygotsky, 1978)

Dos procesos revalorados en la concepción del aprendizaje desde la óptica de la ZDP son la conducta de imitación (necesaria para el proceso del traspaso de competencia del experto al novato) y el uso del discurso lingüístico (preguntas, demandas, peticiones, apoyos, explicaciones, etc.).

## **Metodología de la Enseñanza**

La metodología básica de enseñanza de los vygotkianos se fundamenta en la creación de zonas de desarrollo próximo (ZDP) con los alumnos para determinados dominios de conocimiento. El profesor debe ser un experto en ese dominio de conocimiento particular y manejar procedimientos instruccionales óptimos para facilitar la negociación de las zonas. La creación de las ZDP, se da dentro de un contexto interpersonal maestro-alumno (experto novato en general) y el interés del profesor consiste en trasladar al educando de los niveles inferiores a los superiores de la zona, "prestando" un cierto grado necesario de competencia cognoscitiva y guiando con una sensibilidad muy fina, con base en los desempeños alcanzados por los alumnos; es decir el proceso va de la exorregulación a la autorregulación.

La tarea instruccional se realiza por medio de la provisión de apoyos estratégicos a los alumnos, para lograr una solución superior del problema a aprender, también por el planteamiento de preguntas claves, o por la inducción del auto cuestionamiento del niño, etc.

Por lo tanto en las fases iniciales de enseñanza, el maestro toma un papel más directivo y provee un contexto de apoyo (andamiaje) amplio; a medida que aumenta la competencia del alumno en ese dominio, reduce su participación sensiblemente. El educando durante todo este proceso debe ser activo y manifestar un alto nivel de involucramiento en la tarea. En resumen, la instrucción escolar debe preocuparse menos por las conductas, conocimientos "fossilizados" o automatizados y más por aquellos en proceso de cambio.

Una de las metodologías más promisorias, con varios trabajos de investigación y aplicación a escenarios artificiales y naturales, es la propuesta por A. Brown y sus asociados, denominado "enseñanza recíproca" (Brown, Palincsar y Armbruster, 1984; Brown y Palincsar, 1989).

La enseñanza recíproca está basada en la idea de tutelaje experto o "andamiaje" propuesta por Bruner (Linaza, 1984) así como en el aprendizaje cooperativo y se supone que permite trabajar zonas de desarrollo próximo en los niños, puesto que rápidamente se involucran en actividades que por su propia cuenta son incapaces de hacer.

Se forman grupos pequeños de alumnos (tratando de que haya diferencias de competencia académica o cognitiva entre ellos) y junto con ellos participa el experto (maestro) en el dominio que va a ser enseñado (usaremos como ejemplo la enseñanza de habilidades de comprensión de textos). Se planea una serie de actividades, donde se les deja claro a los niños las habilidades de lectura que habrán de aprender como la forma en que se aplican eficientemente. El maestro funciona como guía, tutor y modelo y hace participar a todos los individuos del grupo por turnos y permite fomentar al mismo tiempo todo tipo de interacciones y comentarios

espontáneos de aquéllos. El maestro trata de "enseñar" (aunque no hay una enseñanza directa en sentido estricto, más bien induce, modela en función de las competencias que vayan mostrando los niños) por ejemplo, alguna estrategia como clarificar, resumir o hacer preguntas de interés sobre el texto leído en común. De igual modo intenta dejar claro la forma correcta en que son realizadas las habilidades (gracias a las propias intervenciones de los individuos) y proporciona retroalimentación sobre las ejecuciones y los progresos de los alumnos. Los estudiantes proponen, ejercitan y practican las habilidades que se intentan enseñar y exponen frente al grupo sus ejecuciones. Todas las acciones del maestro con los alumnos del grupo pequeño se realizan en un tono de diálogo común.

Se procede de esa manera, hasta que el maestro permite fungir como guía a uno de los niños, y así sucesivamente los hace participar a todos y a retroalimentarse ellos mismos. Al final el maestro funciona sólo como un observador empático de los alumnos, puesto que se supone que ellos han alcanzado la competencia necesaria al internalizar las habilidades enseñadas.

Otros estudios de corte etnográfico han identificado diferencias pero sobre todo gran desemejanzas en estos puntos, al estudiar cómo enseñan los expertos a los novatos a realizar actividades de trabajo adulto (por ejemplo: tejido, sastrería, etc.) en contextos naturales de aprendizaje y aculturación. A este tipo de situación de aprendizaje se le ha denominado enseñanza proléptica. En este tipo de enseñanza, los expertos (generalmente adultos) tienen como tarea principal la realización de las actividades de su oficio y sólo como segunda labor la de iniciar al novato y supervisar su progreso (situación inversa respecto a la de instrucción formal). De inicio es el adulto quien toma la responsabilidad total de la actividad, mientras que los niños son simples observadores o espectadores e incluso pueden llevar acabo otras actividades un tanto distantes. Poco a poco el novato se vuelve responsable de una pequeña parte del trabajo (por iniciativa propia o del experto). Cuando el novato llega a ser más hábil, el experto cede responsabilidades, desde un modelo de la conducta apropiada y en ocasiones guía al niño a incrementar su nivel de participación. Esta situación prosigue en forma paulatina hasta que el novato alcanza niveles superiores de desempeño y maestría.

P. Greenfield, después de estudios de la enseñanza proléptica, ha identificado cinco elementos comunes en la situación de instrucción explícita (formal) e implícita (no formal):

- 1) El grado de ayuda o andamiaje es adaptado al nivel actual del aprendiz.
- 2) La cantidad de apoyo o andamiaje decrece cuando la habilidad del aprendiz aumenta.
- 3) Para un aprendiz, en cualquier nivel de habilidad, se le ofrece mucho apoyo si la dificultad de la tarea crece y se le reduce el andamiaje si la dificultad disminuye.
- 4) El andamiaje es integrado con el modelamiento.
- 5) La ayuda o andamiaje son internalizados, mediante lo cual permite la ejecución habilidosa independiente.

## **Concepto de Evaluación**

La evaluación debe dirigirse no sólo a los productos del nivel de desarrollo real de los niños, que reflejan los ciclos evolutivos ya completados (como lo hacen los test psicométricos comunes y las pruebas de rendimiento escolar), sino sobre todo para determinar el nivel de desarrollo potencial (las competencias emergentes que son puestas de manifiesto por las interacciones con otros que les proveen contexto) y si es posible establecer lo que algunos autores han denominado "la amplitud de la competencia cognitiva" en dominios específicos de conocimiento. En este sentido debe hablarse de una "evaluación dinámica" (véase Feuerstein, Ludoff, Brown y Minick), un concepto radicalmente distinto al esquema tradicional estático de relación entre examinador y examinado de fuertes connotaciones empiristas, que exige una separación o un alejamiento extremo entre ambos, para lograr la objetividad en la evaluación.

Este tipo de evaluación tan original constituye una de las propuestas más interesantes de Vygotsky y se realiza mediante la interacción continua entre examinador-examinado, prestando ciertas "ayudas" (previamente analizadas y que son de distintos niveles) según el grado de desempeño de cada examinado, etc., con la intención de determinar el desempeño real y potencial del sujeto. Por tanto, el fin básico de la evaluación dinámica consiste en diagnosticar el potencial de aprendizaje o bien la amplitud de las zonas de los niños. De igual manera, la evaluación dinámica no sólo serviría para determinar el nivel potencial de aprendizaje, sino también las líneas de acción por donde deberían verse encaminadas las prácticas educativas que alojasen el desarrollo cognitivo (Brown y Reeve, 1987; Brown y Ferrara, 1985).

## **ACTIVIDADES**

El participante diseño de una actividad didáctica bajo el enfoque Cognitivo

# PARADIGMA CONSTRUCTIVISTA

## Antecedentes

El paradigma constructivista, además de ser uno de los más influyentes en la psicología general, es, como dice Coll, uno de los que mayor cantidad de expectativas ha generado en el campo de la educación y, al mismo tiempo, de los que más impacto ha causado en ese ámbito.

Desde hace 25 años se han desarrollado diferentes propuestas y acercamientos del paradigma a la educación. Los primeros encuentros en el campo de nuestro interés (los años sesenta) sin duda, son aplicaciones o meras extrapolaciones del paradigma. La lectura de la teoría, además de ser magra, es utilizada en forma literal o ingenua como dice DeVries; la cual se constituye sólo en aplicaciones burdas, en la educación, según Kami. En ese sentido (como en el caso de los paradigmas conductista y humanista), siguen un planteamiento de acuerdo con la hipótesis de extrapolación-traducción.



Los orígenes del paradigma constructivista se encuentran en la tercera década del presente siglo con los primeros trabajos realizados por **Jean Piaget** sobre la lógica y el pensamiento verbal de los niños. Estos trabajos fueron elaborados a partir de las inquietudes epistemológicas que este autor suizo había manifestado desde su juventud. Piaget fue biólogo de formación, pero tenía una especial predilección por problemas de corte filosófico y principalmente sobre los referidos al tópico del conocimiento. De manera que pronto le inquietó la posibilidad de elaborar una epistemología biológica o científica, puesto que según él existía una continuidad entre la vida (las formas de organización naturales) y el pensamiento (lo racional). El camino más corto para tal proyecto, según el propio Piaget lo confiesa, debía encontrarse en la disciplina psicológica, por lo cual decidió incursionar en ella con ese objetivo.

En los años veinte la psicología era una ciencia demasiado joven y no contaba con una línea de investigación que le proporcionara información válida a las inquietudes de Piaget. Durante un cierto tiempo exploró en las corrientes teóricas vigentes en psicología (asociacionismo, escuela de Wurzburg, psicoanálisis, etc.), pero ninguna lograba satisfacer sus demandas, sobre todo por la carencia en ellas de un planteamiento genético (génesis y desarrollo de las funciones psicológicas). No obstante, Piaget consiguió dar con el campo de investigación que estaba buscando, cuando trabajó en el laboratorio fundado por el gran psicómetra y psicólogo infantil A. Binet, estandarizando algunas pruebas de inteligencia (Coll y Gillieron, 1985; Cellerier, 1978). A partir de ahí se convence de la posibilidad de desarrollar investigaciones empíricas sobre las



cuestiones epistemológicas que le interesaban, por lo que decidió emprender la tarea de realizar una serie continuada de estudios, para contar con el apoyo empírico necesario y verificar sus precoces hipótesis. Piaget consideró que tal empresa le llevaría a lo sumo un lustro, cuando en realidad le ocupó todos los años de su vida (60 años de investigaciones), empero, en 1976 (véase Vuyk, 1984) señalaba que apenas había esbozado el esqueleto de una epistemología genética.

La problemática central de toda la obra piagetiana es por tanto epistémica y se resume en la pregunta clave que el mismo Piaget enunció: *¿cómo se pasa de un cierto nivel de conocimiento a otro de mayor validez?* Durante más de cincuenta años se llevaron a cabo cientos de investigaciones psicogenéticas y epistemológicas que dieron origen a la constitución del paradigma. Tales investigaciones fueron realizadas primero (1920-1935) exclusivamente por él, después (1935-1955) acompañado por una serie de notables colegas dentro de los que destacan B. Inhelder y A. Szeminska, y más adelante (a partir de 1955 hasta su muerte en 1980, aunque la escuela de Ginebra en la actualidad sigue en pie) por un grupo numeroso de investigadores de múltiples disciplinas como lógicos, matemáticos, biólogos, psicólogos, lingüistas, cuando fundó el Centro de Epistemología Genética.

En sus escritos educativos, como señalan varios autores (Marro, 1983 y Munari, 1987 entre otros), se reflejan, además de una notable originalidad, ciertas influencias de las aproximaciones funcionalista (Claparede) y pragmatista (Dewey) en psicología, así como de las corrientes de la escuela nueva (A. Ferriere véase Piaget, 1976). Contrarios a lo que se ha mencionado en otros lugares, con el trabajo que realizó en el Instituto Jean Jacques Rousseau (donde participó Piaget durante la década de los treinta como investigador y como director) y con estudios psicogenéticos, generó en la escuela de Ginebra, durante una época un cierto grado de atracción por encontrar utilidad y por proponer implicaciones que pudiera tener la teoría en el campo educativo, aunque en los últimos decenios (especialmente desde la constitución del Centro de Epistemología Genética) este esfuerzo declinó ostensiblemente.

## **Problemática**

La problemática del paradigma constructivista es fundamentalmente epistémica, como ya lo hemos señalado. Desde sus primeros trabajos Piaget estuvo interesado en el tópico de la adquisición del conocimiento en su sentido epistemológico (Coll y Gillieron 1985). Las preguntas básicas en que podemos traducir el espacio de problemas del paradigma, son tres: *¿cómo conocemos?* , *¿cómo se traslada el sujeto de un estado de conocimientos inferior a otro de orden superior?*, *¿cómo se originan las categorías básicas del pensamiento racional?* (por ejemplo objeto, espacio, tiempo, causalidad, etc.) Toda su obra está orientada en dar una respuesta original a esta problemática; una respuesta no especulativa como los filósofos anteriores a él lo habían hecho (con base en la introspección, la reflexión y la intuición), sino más bien una respuesta que debía ser científica e interdisciplinaria (Piaget, 1971).

## **Fundamentos epistemológicos**

La postura epistemológica de la escuela de Ginebra es constructivista-interaccionista y relativista. A diferencia de las posturas empiristas, los piagetianos otorgan al sujeto un papel activo en el proceso del conocimiento. Suponen que la información que provee el medio es importante pero no suficiente para que el sujeto conozca. Por el contrario y de acuerdo con los racionalistas, consideran que la información provista por los sentidos está fuertemente condicionada por los marcos conceptuales que de hecho orientan todo el proceso de adquisición de los conocimientos.

Estos no son producto ni de la experiencia sensorial (como podrían afirmarlo los empiristas), ni son innatos o a priori (como lo establecen algunos racionalistas), sino que son construidos por el sujeto cognoscente cuando interactúa con los objetos físicos y sociales. El constructivismo piagetiano a su vez supone un tipo de realismo crítico, puesto que el sujeto no es el único responsable del proceso de construcción (como lo sostienen algunas posturas extremas del constructivismo), pero este realismo tampoco debe ser confundido con el realismo ingenuo de los empiristas (véase Castorina, 1989; Vuyk, 1984).

Una categoría fundamental para la explicación de la construcción del conocimiento son las acciones (físicas y mentales) que realiza el sujeto cognoscente frente al objeto de conocimiento. Al mismo tiempo el objeto también "actúa" sobre el sujeto o "responde" a sus acciones. Promoviendo en éste cambios dentro de sus representaciones que tiene de él. Por tanto, existe una interacción recíproca entre el sujeto y el objeto de conocimiento (véase figura 4).

El sujeto transforma al objeto al actuar sobre él y al mismo tiempo construye y transforma sus estructuras o marcos conceptuales en un ir y venir sin fin. El sujeto conoce cada vez más al objeto, en tanto se aproxime más a él (por medio de los instrumentos y conocimientos que posee va creando una representación cada vez más acabada del objeto) pero a su vez y en concordancia con el realismo del que estábamos hablando, el objeto se aleja más del sujeto (el objeto "se vuelve" más complejo, y le plantea nuevas problemáticas al sujeto) y nunca acaba por conocerlo completamente.

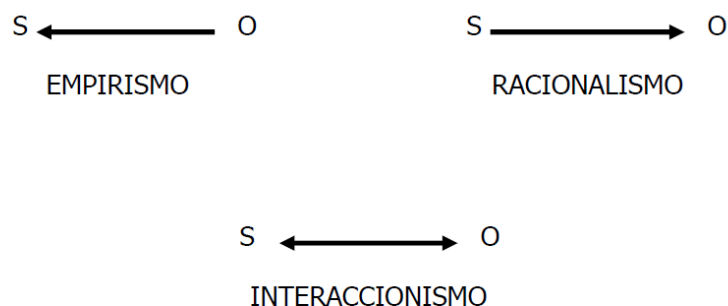


Figura 4. Enfoques epistemológicos frente al problema del conocimiento.

De igual modo, así como podemos decir que el sujeto epistémico de la teoría piagetiana es un constructor activo de conocimientos, debemos señalar que dichos conocimientos orientan sus acciones frente al objeto. En esto radica precisamente la noción de relativismo, la cual se refiere a que los objetos son conocidos en función de las capacidades cognitivas que posee en un

momento determinado el sujeto cognoscente. Dicho de manera simple, el sujeto siempre conoce en función de sus marcos asimilativos, y en este sentido se dice que tiene referencia de lo que puede conocer en un momento relativo de su desarrollo (Kamii y DeVries, 1983). De igual manera se desprende de éste y los párrafos anteriores que nunca existe un nivel de conocimientos donde ya no se puede conocer más del objeto, sino que siempre se le puede entender todavía más. Cualquier nivel de conocimientos en un momento determinado es simplemente un estado de equilibrio transitorio, abierto a niveles superiores de conocimiento (Vuyk, 1984).

### **Supuestos teóricos.**

En el esquema conceptual piagetiano siempre hay que partir de la categoría de la **acción**. El sujeto actúa para conocer al objeto y en ello se encierra el principio fundamental de toda interacción recíproca del sujeto y el objeto de conocimiento en el proceso del conocimiento.

Sin embargo, hay que señalar a la vez que dichas acciones por más primitivas que sean como por ejemplo los reflejos innatos, son producto directo de un cierto patrón de organización dentro del sujeto. No puede haber una acción (cualquier tipo de aproximación del sujeto al objeto y viceversa) en que no esté involucrada algún tipo de organización interna que la origine y la regule.

Esta unidad de organización en el sujeto cognoscente Piaget la ha denominado esquemas.

Estos son precisamente los ladrillos de toda la construcción del sistema intelectual o cognitivo, regulan las interacciones del sujeto con la realidad ya su vez sirven como marcos asimiladores mediante los cuales la nueva información (producto de las interacciones S-O) es incorporada.

**Invariantes funcionales.** De acuerdo con Piaget existen dos funciones fundamentales que intervienen y son una constante en el proceso de desarrollo cognitivo. Estos son los procesos de organización y de adaptación. Ambos son elementos indisolubles y caras de una misma moneda. La función de organización permite al sujeto conservar en sistemas coherentes los flujos de interacción con el medio; mientras la función de adaptación le deje al sujeto aproximarse y lograr un ajuste dinámico con el ambiente.

La adaptación, que ha sido definida como una tendencia de ajuste hacia el medio, supone dos procesos igualmente indisolubles: la asimilación y la acomodación. Al proceso de adecuación de los esquemas que posee el sujeto con las características del objeto se le conoce como asimilación. Siempre que existe una relación del sujeto con el objeto, se produce un acto de significación, es decir, se interpreta la realidad por medio de los esquemas. La asimilación a su vez puede entenderse como el simple acto de usar los esquemas como marcos donde estructurar la información. La asimilación, por lo general va asociada con una reacomodación (ligera o significativa) de los esquemas como resultado de la interacción con la información nueva. A estos reajustes Piaget le otorga el nombre de acomodación.

Con base en estos dos procesos, podemos ver que la información entrante en el sujeto se relaciona con la experiencia previa (organizada en esquemas) y no ocurre un simple proceso de acumulación de datos como señalan los conductistas.

Cuando los nuevos elementos informativos no producen cambios en los esquemas del sujeto y existe un cierto estado compensatorio (anulación de fuerzas) entre los procesos de asimilación y acomodación, se dice que existe equilibrio entre el sujeto y el medio.

**La equilibración.** El estado adaptativo no es más que el equilibrio entre la acomodación y la asimilación, un equilibrio dinámico que puede verse perturbado por nuevas aproximaciones del sujeto al medio o por nuevas problemáticas que el ambiente le plantee. Cuando ocurre tal desajuste (pérdida de la adaptación momentánea), se produce un desequilibrio (conocido también como conflicto cognitivo) que lleva al sujeto a movilizar sus instrumentos intelectuales para restablecer el nivel perdido o bien a lograr un equilibrio superior.

Precisamente esta tendencia a buscar una nivelación superior (abarcativa y que Piaget llama mayorante) es en realidad el motor del desarrollo cognitivo. Todo el desarrollo cognitivo puede entenderse como una marcha o evolución constante de niveles de ajuste inferior hacia el logro de equilibrios de orden superior más abarcativos que permitan una adaptación más óptima (aunque más compleja) del sujeto con el medio. Nótese como el problema epistémico piagetiano puede verse traducido en este terreno, a la pregunta ¿cómo pasamos de un nivel de equilibrio inferior a otro de orden superior más complejo pero más flexible a la vez? A todo este proceso del paso de un estado de equilibrio, su posterior crisis o estado de desequilibrio y su transición a otro que lo abarca, Piaget le ha denominado equilibración (Piaget, 1975).

**Etapas del desarrollo intelectual.** Si partimos del hecho de que el desarrollo cognitivo es resultado de equilibrios progresivos cada vez más abarcativos y flexibles, debemos preguntarnos ¿qué es lo que produce dichos estados de equilibrio dinámicos? Según Piaget son las estructuras cognitivas, entendidas como formas de organización de esquemas.

Durante todo el desarrollo cognitivo encontramos tres etapas que finalizan en estados de equilibrio dinámico. Estas etapas son cortes de tiempo, en los cuales tiene lugar la génesis, desarrollo y consolidación de determinadas estructuras mentales. Los piagetianos distinguen tres etapas del desarrollo intelectual, a saber: etapa sensorio-motriz, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales.

A continuación vamos a presentar una descripción simplificada de las características más sobresalientes de cada una de las etapas del desarrollo cognitivo según Piaget (recomendamos para una explicación más amplia e introductoria los textos de Labinowicz, 1982 y Piaget e Inhelder, 1974).

**Etapa sensomotora** (desde los cero hasta los dos años aproximadamente). Durante ella el niño construye sus primeros esquemas sensomotores y tiene lugar la formación de la primera estructura cognitiva: el grupo práctico de desplazamientos. Al finalizar este periodo, el niño es capaz de lograr sus primeros actos intelectuales en el plano espacio-temporal práctico (el aquí y ahora) y tiene las primeras conductas que preludian el acto de simbolizar (imitación diferida).

Un logro muy importante es la capacidad que adquiere para representar a su mundo como un lugar donde los objetos a pesar de desaparecer momentáneamente, permanecen (conservación del objeto). Logra establecer un espacio y un tiempo prácticos.

**Etapas de las operaciones concretas.** Este periodo puede dividirse en dos: sub etapa del pensamiento preoperatorio o preparatorio de las operaciones (2-8 años aproximadamente) y Sub etapa de la consolidación de las operaciones concretas (8-13 años en promedio).

**Sub etapa preoperatoria.** Aquí los niños ya son capaces de utilizar esquemas representativos, por tanto realizan conductas semióticas como el lenguaje, el juego simbólico y la imaginación. Usan preconceptos (conceptos inacabados e incompletos) y su razonamiento está basado en una lógica unidireccional no reversible. Su orientación hacia los problemas es de tipo cualitativa. Se dice que el pensamiento de estos niños es egocéntrico en la medida en que no son capaces de tomar en cuenta en forma simultánea su punto de vista y el de los otros. El infante es al mismo tiempo precooperativo y su moral es heterónoma (se deja guiar por la autoridad de los otros o no es capaz de entender, establecer o modificar reglas en juegos cooperativos).

**Sub etapa de las operaciones concretas.** Los niños de este sub periodo desarrollan sus esquemas operatorios, los cuales son por naturaleza reversibles (funcionan en una doble dirección a la vez) y conforman las estructuras propias de este periodo: los agrupamientos. Los niños son capaces de razonar con base en conceptos, y ante tareas que implican las nociones de conservación (situaciones donde una dimensión física se conserva aunque aparentemente no sea así, dados ciertos cambios o arreglos físicos) razonan sobre las transformaciones y no se dejan guiar por las apariencias perceptivas como los del sub periodo anterior. Su pensamiento es reversible aunque concreto (apegado a las situaciones físicas).

Son capaces de clasificar, seriar y entienden la noción de número. Su orientación ante los problemas es ante todo cuantitativa. Son capaces de establecer relaciones cooperativas y de tomar en cuenta el punto de vista de los demás. Su moral deja de ser tan heterónoma como lo fue antes y se comienza a construir una moral autónoma.

**Etapas de las operaciones formales.** Durante ésta, el ya adolescente construye esquemas operatorios formales, y de hecho tiene lugar la génesis y consolidación de la estructura que caracteriza a este sub periodo: el grupo INRC o grupo de doble reversibilidad. El pensamiento del niño se vuelve más abstracto al grado de razonar sobre proposiciones verbales sin referencia a situaciones concretas (lo real es un subconjunto de lo posible). Su pensamiento se vuelve hipotético-deductivo a diferencia del niño de la sub etapa anterior, que era inductivo.

El orden de sucesión de las etapas es constante (no se puede pasar de la etapa sensoriomotora a la de operaciones formales) y las estructuras que aparecen progresivamente son integrativas en tanto que incorporan a la precedente como estructura subordinada.

Tipos de conocimiento. Los piagetianos distinguen tres (quizá cuatro) tipos de conocimiento que el sujeto puede poseer, éstos son los siguientes: físico, lógico-matemático y social.

**El conocimiento físico** es el que pertenece a los objetos del mundo natural; se refiere básicamente al que está incorporado por abstracción empírica, en los objetos. Kamii y DeVries (1983) dicen que la fuente de este razonamiento está en los objetos (por ejemplo la dureza de un cuerpo, el peso, la rugosidad, el sonido que produce, el sabor, la longitud, etcétera).

**El conocimiento lógico-matemático** es el que no existe per se en la realidad (en los objetos). La fuente de este razonamiento está en el sujeto y éste la construye por abstracción reflexiva. De hecho se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El ejemplo más típico es el número, si nosotros vemos tres objetos frente a nosotros en ningún lado vemos el "tres", éste es más bien producto de una abstracción de las coordinaciones de acciones que el sujeto ha realizado, cuando se ha enfrentado a situaciones donde se encuentren tres objetos.

**El conocimiento social**, puede ser dividido en convencional y no convencional. El social convencional, es producto del consenso de un grupo social y la fuente de éste conocimiento está en los otros (amigos, padres, maestros, etc.). Algunos ejemplos serían: que los domingos no se va a la escuela, que no hay que hacer ruido en un examen, que tres objetos(X x x) pueden ser representados por la grafía (no el concepto) "3", etc. El conocimiento social no convencional, sería aquel referido a nociones o representaciones sociales y que es construido y apropiado por el sujeto. Ejemplos de este tipo serían: noción de rico-pobre, noción de ganancia, noción de trabajo, representación de autoridad, etc.

Los tres tipos de conocimiento interactúan entre sí y según los piagetianos, el lógico matemático(los armazones del sistema cognitivo: estructuras y esquemas) juega un papel preponderante en tanto que sin él los conocimientos físico y social no se podrían incorporar o asimilar. Finalmente hay que señalar que, de acuerdo con los piagetianos, el razonamiento lógico-matemático no puede ser enseñado.

### **Prescripciones metodológicas**

Los métodos de que se vale la epistemología genética para dar una respuesta científica al problema del conocimiento son tres: el *histórico-crítico*, el *de análisis formalizante* y el *psicogenético*. Los dos primeros ya habían sido propuestos y utilizados por filósofos o epistemólogos anteriores a Piaget, pero no así el último, el cual es propuesto por el propio investigador. Los tres métodos según el autor ginebrino, deben sumar esfuerzos coordinados para la elaboración de una epistemología científica (Coll y Gillieron, 1985: Vuyk, 1984).

**El método histórico-crítico** es utilizado para indagar y analizar el pensamiento colectivo durante un cierto periodo histórico. Esto es, explorar por ejemplo el desarrollo histórico de ciertos conceptos pertenecientes al conocimiento físico (espacio, causalidad, tiempo) y lógico matemático (por ejemplo número, geometría, etc.) en la historia del hombre como especie.

**El método de análisis formalizante** consiste en la reflexión y análisis lógico de los conocimientos, con la intención de lograr una axiomatización total o parcial (Palop, 1981).

El método psicogenético se utiliza en la investigación de nociones o génesis de conocimientos (físico, lógico-matemático y social), en el contexto del desarrollo ontogenético. Este tipo de análisis no es otra cosa sino la utilización de la psicología como método para abordar los problemas epistemológicos. La aplicación de esta técnica ha dado lugar a la vez a la elaboración de la teoría del desarrollo intelectual tan ampliamente conocida.

En los estudios realizados en el marco psicoe genético, Piaget y sus colaboradores utilizaron varios métodos de investigación psicológica en distintos periodos del desarrollo de la teoría (de Dornahidy-Dami y Bamks-Leite, 1985). Sin embargo, se considera que el análisis clínico crítico es el método por antonomasia de los trabajos de la Escuela de Ginebra.

El método clínico-crítico consiste en la realización de una entrevista o interrogatorio flexible, que el examinador aplica de manera individual al examinado, con base en materiales concretos que le plantean un problema o tarea a éste último. El interrogatorio es guiado por una serie de hipótesis directrices formuladas de antemano por el entrevistador, con la intención de conocer con profundidad las respuestas y argumentos de los niños sobre una determinada noción física, lógico- matemática, social o escolar. Luego de la aplicación de la entrevista, se debe realizar un análisis cualitativo de dichas respuestas, con base en un modelo de interpretación (que de hecho es el que origina las hipótesis directrices que guían el interrogatorio) genético y estructural. Existe una continua interacción (véase figura 5), entre el examinador y el examinado, pero el examinador debe evitar sugerir respuestas a cualquier otra situación, que no permita que se refleje adecuadamente la lógica del pensamiento del niño.

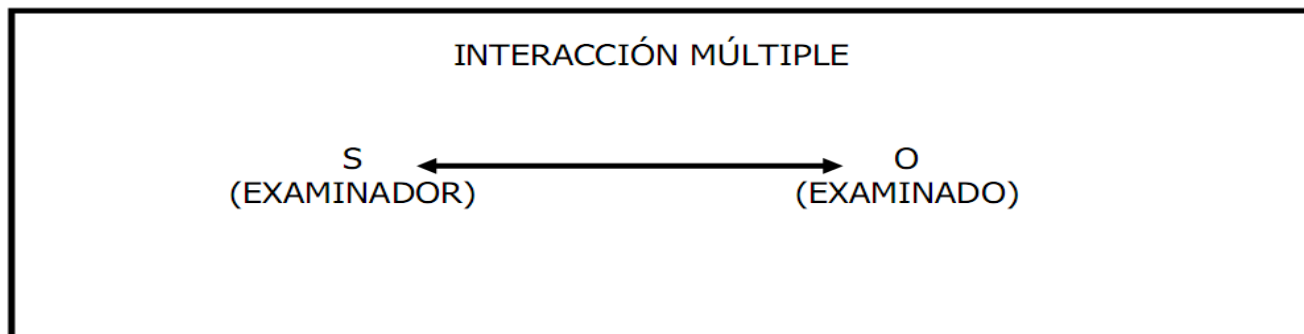


Figura 5. Situación metodológica del método clínico-crítico. Nótese la estrecha correspondencia con la postura epistemológica interaccionista-constructivista. En este caso el sujeto de conocimiento (el que quiere conocer) es el examinador y el objeto de conocimiento (lo que se desea conocer) es el examinado.

Por tanto, en el uso del método clínico-crítico el examinador en lugar de alejarse del objeto de conocimiento (en este caso el sujeto examinado), se aproxima más a él (véase figura 6) a partir del cual genera y contrasta sus hipótesis o representaciones (mediante la entrevista flexible, donde el interrogar "guía dejándose guiar" por los argumentos del niño) para conocer con un grado mayor de objetividad la competencia cognitiva del examinado.

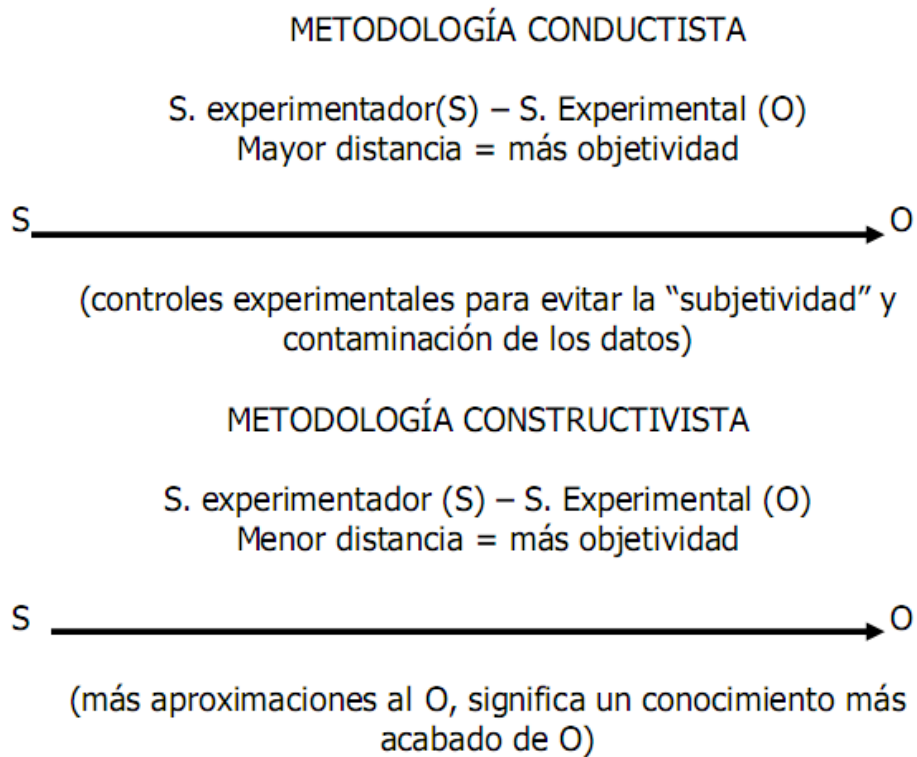


Figura 6. Las posturas metodológicas conductista y constructivista.

En oposición a la metodología conductista (véase figura 6), donde supuestamente se alcanza la objetividad, en la medida que más nos alejamos del objeto de conocimiento (por ejemplo mediante controles experimentales complejos, observaciones "neutras", etc.), en el método clínico-crítico la representación de nuestro sujeto experimental o examinado (las nociones físicas, lógico- matemáticas, sociales, escolares) alcanza mayor objetividad cuando más nos aproximemos (interactuemos) a él.

<b>EL PARADIGMA CONSTRUCTIVISTA</b>	
<b>PROBLEMÁTICA</b>	Construcción del conocimiento.
<b>FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS</b>	Constructivismo, interaccionismo y relativismo.
<b>SUPUESTOS TEÓRICOS</b>	Teoría de las etapas (invariantes funcionales y la equilibración).
<b>METODOLOGÍA</b>	Método psicogenético.

Cuadro 6. Resumen del paradigma constructivista (sin proyecciones de aplicación).



## **Proyecciones de aplicación al campo educativo**

En este apartado vamos a intentar integrar varias de las aportaciones de autores que han trabajado o al menos intentado desarrollar un planteamiento constructivista para la educación. Estas propuestas han sido muy diversas y por supuesto como hemos dicho, manifiestan lecturas diferentes de la teoría (para una discusión al respecto véase Coll, 1983; Marro, 1983; DeVries, 1978). Sin embargo, presentamos en esencia lo que tienen en común cada una de ellas o lo que es más típicamente piagetiano (le pedimos siga de cerca el artículo de Kamil 1982, contenido en su antología).

### **Concepción de la Enseñanza**

En torno al concepto de enseñanza, para los piagetianos hay dos tópicos complementarios que es necesario resaltar: la actividad espontánea del niño y la enseñanza indirecta.

El primer punto hace comprender a la concepción constructivista como muy ligada a la gran corriente de la escuela activa en la pedagogía, la cual fue desarrollada por pedagogos tan notables como Decroly, Montessori, Dewey y Ferriere. No obstante según Marro (1983), aun cuando hay similitudes, también existen sendas diferencias entre dichas propuestas pedagógicas y la que puede derivarse de la psicología constructivista piagetiana. El fundador de esta corriente señalaba estar de acuerdo con utilizar métodos activos (como los de los pedagogos antes citados), centrados en la actividad y el interés de los niños; sin embargo, señaló (Piaget, 1976) que un planteamiento de tipo activo, sin el apoyo de un sustrato teórico-empírico psicogenético no garantizaba por ser una comprensión adecuada de las actividades espontáneas de los infantes, ni de sus intereses conceptuales.

Esta es precisamente la gran aportación de la psicología genética a una educación basada en métodos activos, puesto que permite esclarecer al profesor (por ejemplo, mediante la referencia de las etapas de desarrollo cognitivo, conoce cómo aprenden los niños, el significado de las actividades auto iniciadas, los tipos de conocimiento, etc.) cómo hacer verdaderamente operativos tales métodos en beneficio de los alumnos.

El segundo punto, relacionado con los métodos activos de los que hemos hablado, se refiere a lo que se ha denominado "enseñanza indirecta", que es el complemento de la actividad espontánea de los niños en la situación educativa. La enseñanza indirecta consiste en propiciar situaciones instruccionales, donde la participación del maestro está determinada por la actividad manifiesta (por ejemplo juego, experiencias físicas frente a los objetos) y reflexiva (por ejemplo coordinar relaciones, plantearse preguntas, etc.) de los niños, la cual es considerada como protagónica.

De acuerdo con lo antes dicho, el maestro no debería enseñar (o al menos debe tratar de no hacerlo, aunque en un momento determinado lo puede hacer, sólo cuando los alumnos ya han intentado y agotado sus propios medios para aprender), sino más bien propiciar situaciones para que el alumno construya conocimientos (lógico-matemáticos) o los descubra (físicos) de manera natural y espontánea, como resultado de su propio nivel de desarrollo cognitivo (Labinowics, 1982).

## **Metas y Objetivos de la Educación**

La educación debe favorecer impulsar el desarrollo cognoscitivo del alumno, mediante la promoción su autonomía moral e intelectual. Piaget ha comentado lo siguiente en torno al problema de los objetivos de la educación:

"El principal objetivo de la educación es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones: hombres que sean creativos, inventivos y descubridores. El segundo objetivo de la educación es formar mentes que puedan criticar, que puedan verificar, y no aceptar todo lo que se les ofrezca".

En este sentido, el fin último es lograr un pensamiento racional, pero al mismo tiempo la autonomía moral e intelectual de los educandos.

Kamii (1982), con base en los trabajos de Piaget, define la autonomía como ser capaz de pensar críticamente por sí mismo, tomando en cuenta y coordinando diversos puntos de vista en el terreno moral e intelectual (los dos tipos de autonomía están indisolublemente ligados).

Por lo contrario, la heteronomía significa ser gobernado por otros en los aspectos morales e intelectuales, implica una obediencia acrítica de las normas o de las actitudes de personas con autoridad.

De acuerdo con Kamii (1982), el plantear objetivos para la enseñanza (especialmente niveles básico y medio) en tomo de la autonomía moral e intelectual tiene una base científica en los propios trabajos piagetianos. La teoría de Piaget (Piaget y Heller, 1968; Piaget, 1985) ha demostrado que todos los individuos tienden de modo natural a incrementar su autonomía.

De acuerdo con dichos trabajos, la autonomía moral e intelectual es construida con el desarrollo, pero puede verse obstruida o tener un desenvolvimiento parcial por ciertas circunstancias escolares y culturales (patrones de crianza).

La autonomía moral e intelectual será desarrollada si creamos un contexto de respeto o reciprocidad (sobre todo en las relaciones adulto-niño), si evitamos las llamadas sanciones expiatorias (castigos) y damos espacio para que los infantes interaccionen e intercambien puntos de vista con los otros y si damos oportunidad para que desarrollen sus propias ideas, pensamientos y actitudes morales.

En las escuelas tradicionales, la autonomía no está considerada explícitamente dentro de los objetivos de la educación aunque algunos de sus objetivos coinciden de manera parcial con la promoción de cierto grado de independencial, sino por el contrario, se tiende a reforzar la heteronomía en un doble sentido: 1) se dan conocimientos acabados a los niños y estos nunca se perciben a sí mismos como capaces de elaborar o construir sus propias ideas, las cuales aunque en forma parcial correctas pueden tener un cierto valor funcional, y 2) estos conocimientos acabados son impuestos por una autoridad que es el maestro, al que tenemos que agradecerle si los aprendemos de modo servil (aunque muchas veces no creamos en los conocimientos aprendidos o no estemos de acuerdo con ellos) porque es necesario acatar su autoridad, de lo contrario se sufren castigos o sanciones (véase Moreno, 1983).

## Concepción del Alumno



El alumno es visto como un constructor activo de su propio conocimiento. Para los piagetianos el alumno debe actuar en todo momento en el aula escolar. De manera particular, se considera que el tipo de actividades que se deben fomentar en los niños son aquellas de tipo auto iniciadas que emerjan del estudiante libremente), las cuales en la mayoría de las ocasiones pueden resultar de naturaleza auto estructurante produzcan consecuencias estructuradoras en sus

esquemas y estructuras a corto o largo plazo).

De acuerdo con Kamii (1982), debemos partir de la acción del alumno cuando aprende los distintos tipos de conocimiento (físico, lógico-matemático y social). Pero es necesario que sepamos distinguir cada uno de ellos (cuando se deseen enseñar), para entonces utilizar estrategias distintas y lograr resultados positivos.

El alumno debe ser animado a descubrir hechos de tipo físico; a construir o reconstruir los de naturaleza lógico-matemática; en el caso de los conocimientos sociales de tipo convencional a aprenderlos y los conocimientos de tipo social no convencional a apropiarlos o reconstruirlos por sus propios medios.

Por otro lado, el estudiante siempre debe ser visto como un sujeto que posee un nivel específico de desarrollo cognitivo. Como un aprendiz que posee un cierto cuerpo de conocimientos (estructuras y esquemas: competencia cognoscitiva) las cuales determinan sus acciones y actitudes. Es por tanto necesario conocer en qué períodos de desarrollo intelectual se encuentran los alumnos y tomar esta información como básica, aunque no como suficiente para programar las actividades curriculares. No todo puede ser enseñado a los niños, puesto que existen ciertas diferencias estructurales que hacen difícil en un momento dado la enseñanza de ciertos contenidos, aunque igualmente hay que tener cuidado en no caer en el pesimismo estructuralista y dejar todo para etapas de desarrollo posteriores "hasta que maduren" los alumnos (Duckworth, 1989; Marro, 1983).

De igual modo se debe ayudar a los alumnos para que adquieran confianza en sus propias ideas y permitir que las desarrollen y las exploren por sí mismos (Duckworth, 1989), debe haber libertad de tomar sus propias decisiones (Kamii, 1982) y aceptar sus errores como constructivos (en tanto que son elementos previos o intermedios, de la misma "clase" que las respuestas correctas).

Los beneficios de la construcción y descubrimiento de los conocimientos son múltiples: 1) se logra un aprendizaje en realidad significativo, si es construido por los mismos alumnos: 2) existe una alta posibilidad de que pueda ser transferido o generalizado a otras situaciones (lo que no

sucede con los conocimientos que simplemente han sido incorporados, en el sentido literal del término), y 3) hace sentir a los estudiantes como capaces de producir conocimientos valiosos, si ellos recorren todo el proceso de construcción o elaboración de los mismos (Kamii, 1982; Kamii y DeVries, 1985; Moreno, 1982; Duckworth, 1989).

La interacción entre alumnos, o en ciertas formas particulares de relación entre profesor y alumno (confrontación de distintos puntos de vista), es considerada en el esquema piagetiano, contrariamente a lo que suponen algunos, como muy relevante porque fomenta el desarrollo cognitivo (por ejemplo transitar del egocentrismo al sociocentrismo, acceder a niveles superiores de pensamiento operatorio que implica la coordinación de ideas intra e interindividuales) y socioafectivo (a ser más cooperativos y establecer relaciones de respeto y reciprocidad para la construcción de una autonomía moral, véase Kamii, 1985; Coll, 1989).

### **Concepción del Maestro**

De acuerdo con la aproximación psicogenética, el maestro es un promotor del desarrollo y de la autonomía de los educandos. Debe conocer con profundidad los problemas y características del aprendizaje operatorio de los alumnos y las etapas y estadios del desarrollo cognoscitivo general. Su papel fundamental consiste en promover una atmósfera de reciprocidad, de respeto y autoconfianza para el niño, dando oportunidad para el aprendizaje autoestructurante de los educandos, principalmente mediante la "enseñanza indirecta" y del planteamiento de problemas y conflictos cognitivos.

El maestro debe reducir su nivel de autoridad en la medida de lo posible, para que el alumno no se sienta supeditado a lo que él dice cuando intente aprender o conocer algún contenido escolar y no se fomente en él la dependencia y la heteronomía moral e intelectual. En este sentido, el profesor debe respetar los errores (los cuales siempre tienen algo de la respuesta correcta) y estrategias de conocimiento propias de los niños y no exigir la emisión simple de la "respuesta correcta".

Debe evitar el uso de la recompensa y el castigo (sanciones expiatorias) y promover que los niños construyan sus propios valores morales y sólo en aquellas ocasiones, cuando sea necesario, hacer uso más bien de lo que Piaget llamó sanciones por reciprocidad, siempre en un contexto de respeto mutuo.

En relación con los escritos de Piaget (1985), existen dos tipos de sanciones: las sanciones expiatorias y las sanciones por reciprocidad. Las primeras son aquellas donde no existe una relación lógica entre la acción que va a ser sancionada y la sanción; esto es, el vínculo es totalmente arbitrario e impuesto por una persona con autoridad. Estas sanciones, es obvio, están asociadas con el fomento de una moral heterónoma en el niño. En cambio las sanciones por reciprocidad\* son aquellas que están relacionadas en forma con el acto castigar y su efecto es ayudar al niño a construir reglas de conducta morales mediante la coordinación de puntos de vista (finalmente esta coordinación, es la fuente de la autonomía tanto moral como intelectual).

Las sanciones por reciprocidad están basadas en la llamada "regla de oro" (no hagas a otro lo que no quieras que te sea hecho) y deben ser utilizadas sólo en casos necesarios como hemos dicho, siempre en un ambiente de mutuo respeto entre el maestro y el alumno.

Finalmente, respecto a la formación docente, es importante también ser congruente con la posición constructivista. Esto significa que si queremos formar maestros con esta filosofía educativa, debemos permitir que ellos abandonen sus viejos papeles y prácticas educativas tradicionales (en la enseñanza, la interacción con los alumnos, etc.) de manera paulatina, y crear al mismo tiempo los medios apropiados para el entrenamiento en las nuevas funciones constructivistas, y así lograr que ellos asuman por convicción autoconstruida (no por simple información sobre las ventajas de esta nueva forma de enseñar o por imposición institucional) esta nueva forma de enseñar.

En este sentido, es necesario que el nuevo maestro constructivista explore, descubra y construya, en forma paulatina una nueva manera de pensar en la enseñanza (con la asesoría de una persona experta o un modelo de formación constructivista), pues de lo contrario, sólo acatará órdenes institucionales para cubrir un cierto plan "constructivista" sin actuar en congruencia directa con él.

Por supuesto, respecto a este punto, también es importante decir que luego el maestro deberá tener la oportunidad de participar en el diseño de sus planes de trabajo y práctica docentes, enriqueciéndolas con su propia creatividad y vivencias particulares.

## **Concepto del Aprendizaje**

De acuerdo con la postura psicogenética, existen dos tipos de aprendizaje: el de sentido amplio (desarrollo) y el de sentido estricto (por de datos e informaciones puntuales, aprendizaje propiamente dicho).

Piaget distinguió seis tipos de sanciones por reciprocidad:

- 1) hacer al niño lo que nos ha hecho;
- 2) consecuencias directas o materiales del acto;
- 3) exclusión temporal del grupo;
- 4) la restitución;
- 5) expresión de disgusto;
- 4) quitar el objeto que ha maltratado.

Cada una de ellas puede ser aplicable a distintas circunstancias y en esencia están basadas en que después de la realización de la mala conducta, los niños aprendan a considerar el punto de vista de los otros (los cuales usualmente se ven afectados por el comportamiento del infante).

El aprendizaje en sentido amplio o desarrollo predetermina lo que podrá ser aprendido (la lectura de la experiencia está especificada por los esquemas y estructuras que el sujeto posee) y el aprendizaje propiamente dicho puede contribuir a lograr avances en el primero, pero sólo como elemento necesario más no suficiente (en oposición a las versiones del aprendizaje asociativo o acumulativo de ciertas aproximaciones empiristas, como la conductista).

De acuerdo con los piagetianos, es posible lograr un cierto aprendizaje de nociones lógicas matemáticas (operatorio) e incluso el avance en el ritmo normal de desarrollo, de acuerdo con ciertas condiciones: que existan experiencias apropiadas de autoestructuración generadas por el sujeto y que exista en él un cierto nivel cognoscitivo disposicional (que los sujetos estén en niveles de transición operatoria entre estadios). En este contexto, el papel de los conflictos cognoscitivos y socio cognoscitivos (perturbaciones y desequilibrios) resulta también de suma importancia como lo han demostrado las investigaciones del equipo de Inhelder y sus colaboradores, así como los trabajos de Perret-Clermont, Doise y Mugny, (véase Kamii, 1985; Coll, 1989).

Respecto a los aprendizajes escolares, también se ha demostrado en varios dominios, como es el caso de la lecto-escritura (Ferreiro y Teberosky, 1979) y en el aprendizaje de nociones aritméticas (Kamii, 1985; Vergnaud, 1983) entre otros, que -al igual que con otras nociones físicas o lógicas, matemáticas- se sigue un proceso constructivo (incluso iniciado antes de la escolaridad formal o en otras situaciones a pesar de las prácticas pedagógicas tradicionales) en su adquisición.

### **Metodología de la Enseñanza**

El método que se privilegia desde una didáctica constructivista es el denominado de "enseñanza indirecta": No debemos olvidar aquí la frase célebre de Piaget: "Todo lo que enseñamos directamente a un niño, estamos evitando que él mismo lo descubra y que por tanto lo comprenda verdaderamente."

De acuerdo con la enseñanza indirecta, el énfasis debe ser puesto en la actividad, la iniciativa y la curiosidad del aprendiz ante los distintos objetos de conocimiento (físico, lógico matemático o sociocultural), bajo el supuesto de que ésta es una condición necesaria para la autoestructuración y el autodescubrimiento en los contenidos escolares.

En lo que corresponde al maestro, su participación se caracteriza por recrear situaciones adecuadas de aprendizaje, concordantes con los tres tipos de conocimientos antes señalados, debe igualmente promover conflictos cognoscitivos y socio cognoscitivos, respetar los errores, el ritmo de aprendizaje de los alumnos y crear un ambiente de respeto y camaradería.

El profesor debe valorar durante la situación instruccional los niveles cognoscitivos de los estudiantes en particular, a partir de sus acciones y plantearles "experiencias claves", conflictos cognoscitivos o desajustes óptimos apropiados.

El uso del método crítico-clínico en este ámbito puede favorecer mucho el conocimiento del nivel cognoscitivo del alumno, o del grado de avance o hipótesis que poseen ellos acerca de una noción operatoria o un contenido escolar. Se recomienda al maestro de una clase (sobre algún contenido o procedimiento) que antes de impartirla, vea cuidadosamente a un grupo de niños cuando aprenden (en forma individual si fuera posible) y se observe a sí mismo para conocer

cómo procede a adquirir ese conocimiento que desea enseñar. Esto redundando tanto en un manejo más sensible del método (como instrumento indispensable para la exploración y el entendimiento del nivel operatorio de los alumnos) como en una comprensión más fina del acto individual del aprendizaje.

Otras sugerencias concretas para el maestro serían:

- 1) Los docentes deben conocer las características de los estadios del desarrollo cognitivo y analizar los contenidos escolares tan cercana mente como sea posible a aquellos. Esta consideración debe tomarse con un cierto grado de laxitud.
- 2) En educación básica es conveniente empezar la enseñanza con objetos concretos, y partir de ellos construir paulatinamente los conceptos hasta llegar a los más abstractos.
- 3) Varios autores (por ejemplo. Block y Papacostas, S/f; Diaz-Barriga, 1987) han propuesto que la situación instruccional debe verse guiada por ciclos que inician en actividades de descubrimiento por los alumnos, donde estos interactúan libremente con los objetos según sus concepciones espontáneas para pasar de manera sucesiva a fases de formalización o de confrontación con un saber más institucionalizado. El corolario que se desprende y que constituye la sugerencia práctica de este punto sería: dejar primero que los niños procedan con sus recursos e intereses propios para acercarse a los contenidos que se pretenden enseñar, de manera que logren una cierta comprensión o que formen un bagaje nocional y sólo a partir de ese momento introducir los conceptos de nivel formal.
- 4) El desarrollo cognitivo no es un proceso acumulativo. Su naturaleza jerárquica requiere la formación de esquemas básicos antes de poder pasar a los complejos.

## **Evaluación**

Durante un cierto tiempo, para evaluar el nivel de desarrollo cognoscitivo producido por la instrucción impartida, se había recurrido al uso de las tareas piagetianas como recurso de evaluación; no obstante, su uso fue severamente criticado por ser antieconómico y poco informativo.

Más recientemente, para determinar y evaluar el nivel cognoscitivo logrado después de una experiencia curricular o escolar, se ha optado por dos vertientes: 1) la utilización de los procesos y estadios determinados por el estudio de la psicogénesis de los aprendizajes escolares y 2) el enfoque centrado en la apreciación de la diversidad y aplicación de las ideas y conceptos enseñados a los niños en la situación escolar. Cada una debe ser utilizada dependiendo de que es lo que interesa evaluar (por ejemplo las actitudes científicas en un programa de enseñanza de las ciencias, podría usarse el segundo; véase Duckworth, 1989), con qué tipo de información se cuenta para hacerlo (por ejemplo aprendizaje de la lecto escritura, úsese el conocimiento de las etapas psicogenéticas en este dominio; véase Ferreiro Teberosky, 1979; Ferreiro, 1989).

De cualquier forma en ambas, el énfasis de la evaluación se centra en el estudio de los procesos cognoscitivos y escolares (génesis y desarrollo) y en la utilización del método crítico, clínico.

Por lo que toca a la situación de la evaluación del aprendizaje de contenidos escolares en particular, Piaget está en contra de los exámenes porque generalmente estos evalúan la

adquisición de información y no las habilidades de pensamiento. Pone en tela de juicio la permanencia de los conocimientos que se demuestran en los exámenes, porque al privilegiarla repetición de información se fomenta la memorización sin sentido. Así la enseñanza pierde su razón de ser, ya que al concentrarse alrededor del logro de resultados efímeros, deja de lado lo más valioso como sería la información de la inteligencia y de buenos métodos de trabajo en los estudiantes. Finalmente hace notar los efectos emocionales indeseables que los exámenes tienen en los niños.

Dentro de las aplicaciones del paradigma constructivista al campo de la educación, podemos encontrar varias tendencias actualmente abocadas a distintos niveles y disciplinas.

En la educación preescolar, existe una serie de programas curriculares elaborados ex profeso, con distintas perspectivas, dentro de los que sobresalen: el currículum con orientación cognitiva de la Fundación High-Scope, propuesto por O. Weikart y sus colaboradores (Homann, Banet y Weikart, 1984); el programa de educación preescolar de Kamii y DeVries (1985).

Uno de los campos privilegiados de aplicación de la perspectiva constructivista es el de la enseñanza de las ciencias naturales. En este campo se han realizado numerosas experiencias en los ciclos de educación básica, media y superior (Díaz-Barriga, 1987; IEPS, 1986; Kamii y DeVries, 1983; Shayer y Adey, 1984).

En el área de la enseñanza de las ciencias sociales (historia, geografía, etc.) igualmente se han realizado investigaciones y experiencias interesantes dentro las que destacan el trabajo del grupo de M. Carretero en Madrid (Carretero, Asencio y Pozo, 1990).

Finalmente en el terreno de la informática educativa, una de las experiencias que más revuelo causaron durante la década anterior es la propuesta de Papert sobre el lenguaje LOGO (véase Solomon, 1987). La propuesta de un entorno constructivista centrada en el aprendizaje por descubrimiento, que puede utilizarse desde etapas tempranas de escolaridad.

## **ACTIVIDADES**

El participante diseño de una actividad didáctica bajo el enfoque Cognitivo



# BLOQUE 2

## EL CONSTRUCTIVISMO EN EL AULA

### PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

- Favorecer el cambio de paradigma del aprendizaje.
- Favorecer aprendizajes significativos como medio para organizar y comprender la realidad a partir de situaciones específicas de aprendizaje, es decir la contextualización.
- Explicar la importancia de la contextualización para conseguir un aprendizaje significativo.

### 1. LOS PROFESORES y LA CONCEPCIÓN CONSTRUCTIVISTA

Isabel Solé, César Coll

Decir a estas alturas que enseñar es difícil, que los profesores tienen ante ellos una compleja y ardua tarea que no se restringe a lo formativo en el marco del aula, sino que incluye aspectos de gestión y de manejo de relaciones humanas en el marco del centro, es arriesgarse a que se nos considere, como mínimo, poco originales. Muy bien; nos arriesgaremos. Sólo partiendo de un breve análisis de lo que supone esa complejidad, de las cuestiones que plantea y de los requisitos que deben observar las respuestas que demanda, nos parece posible ofrecer una visión ajustada de lo que cabe esperar de un marco explicativo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En el caso que nos ocupa, dicho marco está configurado por la concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje, cuyos conceptos nucleares son objeto de los diversos capítulos que contiene este libro.

En éste, concretamente, vamos a proceder a una descripción de la concepción constructivista que no la agote, sino que más bien la presente y sirva de aproximación global al análisis más detallado que continúa en las páginas siguientes. Por ello, el lector no debe esperar en el capítulo una exposición profunda sobre la concepción constructivista, sino la idea general, sus conceptos fundamentales y las relaciones que entre ellos se establecen, así como el alcance y las limitaciones que, ajuicio de los autores y sin perjuicio de opiniones distintas, presenta esta explicación. Dado que la potencialidad de ésta o de cualquiera otra depende en buena parte de quien la usa y del ámbito para el cual se utiliza, sería bueno que nos preguntáramos ¿para qué, la concepción constructivista? o bien, desde el punto de vista de los que, en un nivel u otro de la enseñanza ejercemos como docentes, ¿qué hace un profesor como yo con una explicación como ésta?

## Los profesores, sus teorías y la concepción constructivista

Se ha dicho varias veces que la concepción constructivista no es en sentido estricto una teoría, sino más bien un marco explicativo que partiendo de la consideración social y socializadora de la educación escolar, integra aportaciones diversas cuyo denominador común lo constituye un acuerdo en torno a los principios constructivistas. Volveremos sobre este tema; ahora nos interesa continuar señalando que se ha dicho también que dicha explicación muestra su potencialidad en la medida en que es utilizada como instrumento para el análisis de las situaciones educativas y como herramienta útil para la toma de decisiones inteligentes inherentes a la planificación, puesta en marcha y evaluación de la enseñanza.

Probablemente, lo que se quería decir con esta larga frase, es que la concepción constructivista no es un libro de recetas, sino un conjunto articulado de principios desde donde es posible diagnosticar, establecer juicios y tomar decisiones fundamentadas sobre la enseñanza. En este sentido, puede cumplir con la función que generalmente ha sido atribuida a los «pensamientos psicopedagógicos» de los profesores, a las teorías, más o menos explícitas, claras y coherentes a través de las cuales pueden procesar la información presente en las situaciones educativas que gestionan con el fin de adecuarlas a las metas que persiguen.

La presencia de esos «pensamientos» o teorías más o menos organizados ha sido fundamentada empíricamente en numerosas investigaciones. Más difícil es discernir con claridad el papel que desempeñan en la gestión del proceso de enseñanza/aprendizaje; mientras algunos autores parecen abogar por una especie de acuerdo casi perfecto entre teoría y acción, en la que ésta vendría a ser como un despliegue de un plan previamente trazado, otros consideran que dichas teorías funcionan como marco desde donde se identifican problemas y se articulan vías de solución para ellos, en una dimensión más dialéctica e interactiva que en el caso anterior.

La naturaleza misma de las situaciones de enseñanza/aprendizaje, en la que la multiplicidad de variables que intervienen y la multicausalidad de los fenómenos hace difícil su comprensión en términos estrictos de antecedente-consecuente y, por lo tanto, dificulta también la previsión segura y estable al ciento por ciento de lo que va a ocurrir, aconseja mostrarse prudentes cuando se trata de establecer el carácter de las relaciones entre práctica y teoría. Podemos considerar que en el curso de las situaciones de enseñanza, los marcos y teorías actúan como referente que guía, pero no determina la acción, por cuanto ésta debe contar con los elementos presentes y las incidencias imprevistas, y por cuanto además está sujeta a todo un conjunto de decisiones que no son responsabilidad exclusiva del profesor.

Sin embargo, lo que cabe resaltar aquí es que sea cual sea el grado en que influyen en y son influidos por la experiencia práctica cotidiana, los profesores, como cualquier profesional cuyo desempeño deba contar con la reflexión sobre lo que se hace y por qué se hace, necesitan recurrir a determinados referentes que guíen, fundamenten y justifiquen su actuación. Otra cosa será la naturaleza y funcionalidad de dichos referentes, pero como ha sido ilustrado en numerosas ocasiones, lo que está fuera de duda es su existencia.

Si como primera conclusión, desde luego muy poco original, afirmamos que los profesores, en cualquier nivel de la enseñanza, disponen de marcos explicativos, teorías, más o menos articuladas y coherentes que aparecen como instrumentos útiles en el sentido de que les sirven

para desarrollar su labor, podemos plantear como primera pregunta, tal vez polémica, si lo importante no será este hecho en sí, es decir, el disponer de alguna teoría, más que el contenido mismo de la que se posea o que se posea una en concreto. Responder a esta cuestión exige ir un poco más despacio; en primer lugar, teorías, ¿para qué? Para interpretar, analizar e intervenir en la realidad que mediante dichas teorías se intenta explicar. Al acentuar de ese modo el carácter instrumental de las explicaciones teóricas, ponemos de relieve la necesidad de que se muestren potentes para su cometido. En la medida en que consideramos que el profesor debe practicar un “pensamiento estratégico”, es decir, en la medida en que debe ser capaz de dirigir y regular la situación que tiene entre manos con el fin de ajustarla a los objetivos que persigue, las teorías son interpeladas desde la dimensión instrumental a que antes aludíamos. Intentaremos ser un poco más explícitos: necesitamos teorías que nos sirvan de referente para contextualizar y priorizar metas y finalidades; para planificar la actuación; para analizar su desarrollo e irlo modificando en función de lo que ocurre y para tomar decisiones acerca de la adecuación de todo ello. Si aceptáramos que la enseñanza es exclusiva o fundamentalmente una actividad rutinaria, estática y más bien estereotipada, no necesitaríamos teorías de esas características; en ese caso, las recetas e instrucciones serían lo más adecuado. Pero ya sabemos que enseñar es otra cosa, y que los planes cerrados rara vez se adecuan a las necesidades de la situación.

Parece, pues, que lo que necesitamos son teorías que provean de instrumentos de análisis y reflexión sobre la práctica, sobre cómo se aprende y cómo se enseña; teorías que pueden y deben enriquecerse hasta el infinito con aportaciones acerca de cómo influyen en ese aprendizaje y en la enseñanza las distintas variables que en él intervienen (distintos tipos de contenido, formas de agrupamiento diversificadas, características de la disciplina, contextos culturales contrastados, etc.), pero que puedan funcionar como catalizador general de algunas preguntas básicas que todos los docentes nos planteamos: *¿Cómo aprenden mis alumnos? ¿Por qué aprenden cuando aprenden? ¿Por qué a veces no consiguen aprender, al menos en el grado en que me había propuesto? ¿Qué puedo/ debo hacer para que aprendan? ¿Qué quiere decir que «aprenden»? ¿Aprender es repetir? ¿Es construir conocimiento? Si es esto último, ¿qué papel juega la enseñanza en una construcción personal? ¿Qué es lo que se construye? ¿Qué papel debe atribuirse a los contenidos? ¿Ya la escuela, y a la educación? ¿Reproduce, aliena, libera, desarrolla? y tantas más.*

Por lo general (¡Y por suerte, qué agotamiento!), no nos interpelamos sistemáticamente de esa forma; quizá no lo hagamos tampoco en el vacío. Pero no cabe duda de que ante un problema de aprendizaje, ante la necesidad de elaborar un examen, de decidir qué materiales van a ser los más apropiados, de discutir acerca de un enfoque determinado para una unidad didáctica, algunos de esos interrogantes se encuentran latentes; a veces, se manifiestan explícitamente.

Las teorías, nuestros marcos de referencia, se mostrarán adecuados en la medida en que puedan no sólo ofrecer alguna explicación acerca de los interrogantes a que aludíamos y a otros muchos que pueden engrosar la lista, sino también en la medida en que dicha explicación permita articular las diversas respuestas en un marco coherente, tanto a nivel interno como a nivel externo. Una explicación plausible acerca de la enseñanza y el aprendizaje en la escuela no puede ignorar ni la función social y socializadora de la educación escolar -sobre la que luego volveremos- ni el hecho de que la educación que recibe un alumno se articula desde un marco institucional que trasciende, aunque no ignora, la dimensión más individual de la enseñanza para

integrarla en un proyecto educativo común, concreción, en un centro determinado y con unos profesores específicos, del proyecto más general que una sociedad tiene para sí misma en relación a sus miembros más jóvenes.

### **La concepción constructivista del aprendizaje escolar y de la enseñanza Escuela, cultura y desarrollo**

La existencia de la institución escolar es algo tan inherente a nuestra sociedad y a nuestra forma de vivir que a veces o no nos preguntamos por qué hay escuela o bien damos a esa pregunta respuestas un poco simples («para guardar a los niños y distraerlos», «para reproducir la cultura establecida»). No vamos a entrar en un análisis ni siquiera breve de lo que supone la escuela en el seno de las sociedades occidentales, aunque sí quisiéramos señalar que si no podemos entender el desarrollo humano sin cultura, difícilmente podremos entenderlo sin atender a la diversidad de prácticas educativas a través de las cuales accedemos e interpretamos de forma personal dicha cultura, prácticas en las que cabe incluir las escolares. Mediante estas prácticas se intenta asegurar una intervención planificada y sistemática dirigida a promover determinados aspectos del desarrollo de los niños y niñas.

Es evidente que a través de la escuela –y a través de la familia, de los medios de comunicación– entramos en contacto con una cultura determinada, y que en ese sentido, se contribuye a su conservación. La preocupación por una escuela alienadora y estática ha sido una constante entre pensadores de diversas disciplinas, que han llamado la atención sobre este peligro, por otra parte extensivo a otros marcos educativos y, por supuesto, a otras instituciones sociales.

En lo que se refiere a la escuela, negar su carácter social y socializador parece bastante absurdo; en realidad, ésta es una de las razones de su existencia. Al tiempo, en lo que se refiere al alumno, quedan lejos y a las explicaciones que le situaban en un plano reactivo, incluso pasivo, ante lo que se le ofrece como objeto de aprendizaje. En esas explicaciones, era razonable el temor de una escuela fundamentalmente alienadora y conservadora. La educación escolar promueve el desarrollo en la medida en que promueve la actividad mental constructiva del alumno, responsable de que se haga una persona única, irrepetible, en el contexto de un grupo social determinado. Los bebés aprenden muchas cosas en el seno de la familia; sus padres realizan esfuerzos notables para enseñarles determinados aspectos cruciales para su desarrollo.

La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza parte del hecho obvio de que la escuela hace accesible a sus alumnos aspectos de la cultura que son fundamentales para su desarrollo personal, y no sólo en el ámbito cognitivo; la educación es motor para el desarrollo globalmente entendido, lo que supone incluir también las capacidades de equilibrio personal, de inserción social, de relación interpersonal y motrices.

En el sentido expuesto, este marco explicativo permite integrar posiciones a veces muy enfrentadas; no opone el acceso a la cultura al desarrollo individual. Al contrario, entiende que éste, aun poseyendo una dinámica interna (como Piaget ha mostrado) toma cursos y formas dependientes del marco cultural en que vive la persona en desarrollo; entiende que dicho desarrollo es inseparable de la realización de unos aprendizajes específicos. Por el mismo argumento, no opone construcción individual a interacción social; se construye, pero se enseña y

se aprende a construir. En definitiva, no se opone el aprendizaje al desarrollo, y se entiende la educación -las diversas prácticas educativas en que participa un mismo individuo- como la clave que permite explicar las relaciones entre lo uno y lo otro.

El aprendizaje contribuye al desarrollo en la medida en que aprender no es copiar o reproducir la realidad. Para la concepción constructivista aprendemos cuando somos capaces de elaborar una representación personal sobre un objeto de la realidad o contenido que pretendemos aprender. Esa elaboración implica aproximarse a dicho objeto o contenido con la finalidad de aprehenderlo; no se trata de una aproximación vacía, desde la nada, sino desde las experiencias, intereses y conocimientos previos que presumiblemente pueden dar cuenta de la novedad. Podríamos decir que con nuestros significados nos acercamos a un nuevo aspecto que a veces sólo parecerá nuevo pero que en realidad podremos interpretar perfectamente con los significados que ya poseíamos, mientras que otras veces nos planteará un desafío al que intentamos responder modificando los significados de los que ya estábamos provistos de forma que podamos dar cuenta del nuevo contenido, fenómeno o situación. En ese proceso, no sólo modificamos lo que ya poseíamos, sino que también interpretamos lo nuevo de forma peculiar, de manera que podamos integrarlo y hacerlo nuestro. Cuando se da este proceso, decimos que estamos aprendiendo significativamente, construyendo un significado propio y personal para un objeto de conocimiento que objetivamente existe. Por lo que hemos descrito, queda claro que no es un proceso que conduzca a la acumulación de nuevos conocimientos, sino a la integración, modificación, establecimiento de relaciones y coordinación entre esquemas de conocimiento que ya poseíamos, dotados de una cierta estructura y organización que varía, en nudos y en relaciones, a cada aprendizaje que realizamos.

Un sencillo ejemplo nos permitirá ilustrar este proceso. Cuando leemos un documento sobre los contenidos escolares que habla de que éstos están integrados no sólo por hechos y conceptos, sino también por contenidos procedimentales y actitudinales, en general no nos limitamos a registrar esta afirmación, sino que intentamos comprenderla. Para ello, contrastamos nuestra idea de «contenido escolar», que puede encontrarse más o menos próxima a la nueva afirmación con ésta, en un proceso que nos lleva a identificar los aspectos discrepantes, a establecer relaciones entre los que no lo parecen, a explotar al máximo nuestro conocimiento previo para interpretar lo nuevo, a modificarlo y a establecer nuevas relaciones que permiten ir más allá. Siguiendo con el ejemplo, quizá un profesor perciba que muchos de esos «nuevos» contenidos ya estaban presentes en su centro, y que la novedad reside más bien en que se trata de hacerlos explícitos, es decir, planificarlos, enseñarlos y evaluarlos.

Otro profesor, a su vez, puede experimentar un conflicto para discernir entre los contenidos procedimentales y las estrategias que él utiliza para enseñar a los alumnos; incluso puede ser que su comprensión le lleve a confundir ambas cosas y que no sea consciente de ello. En los dos casos, parece evidente que la experiencia personal y los conocimientos de cada uno determinan la interpretación que realizan. Ésta depende también de las características del propio contenido.

Señalaremos, simplemente, que la noción de aprendizaje significativo no es sinónima de la de aprendizaje finalizado (de paso, ¿es esto posible?); el aprendizaje es significativo en la medida en que determinadas condiciones se encuentran presentes; y siempre es perfeccionable. En la misma medida, ese aprendizaje será significativamente memorizado y será funcional, útil para

seguir aprendiendo. La significatividad y funcionalidad del aprendizaje nunca es cuestión de todo o nada.

## **2. DISPONIBILIDAD PARA EL APRENDIZAJE Y SENTIDO DEL APRENDIZAJE.**

Isabel Solé

Del mismo modo que consideramos que en el aprendizaje intervienen los aspectos de tipo afectivo, emocional, y en general todo aquello que suele incluirse en las capacidades de equilibrio personal, estamos convencidos de que éstas no se construyen en el vacío ni al margen de otras capacidades.

Cuando aprendemos, nos implicamos globalmente en el aprendizaje, en el proceso seguido y su resultado repercute también en nosotros de forma global. Cuando hablamos de atribuir significado, hablamos de un proceso que nos moviliza a nivel cognitivo, y que nos conduce a revisar y a aportar nuestros esquemas de conocimiento para dar cuenta de una nueva situación, tarea o contenido de aprendizaje. Esa movilización no finaliza aquí, sino que, como resultado del contraste entre lo dado y lo nuevo, los esquemas aportados pueden sufrir modificaciones, desde leves hasta drásticas, con el establecimiento de nuevos esquemas, conexiones y relaciones en nuestra estructura cognoscitiva.

### **Disposición para el aprendizaje, situaciones de enseñanza y evaluación**

Como se verá en otros capítulos, una de las condiciones que Ausubel consideraba indispensables para la realización de aprendizajes significativos era la manifestación, por parte del alumno, de una disposición hacia el aprendizaje significativo, esto es, de una disposición para ir a fondo en el tratamiento de la información que se pretende aprender, para establecer relaciones entre ella y lo que ya se sabe, para aclarar y detallar los conceptos.

Hace ya algunos años (Coll, 1988), esta disposición para el aprendizaje fue relacionada con uno de los enfoques del aprendizaje relatados por los propios alumnos (Marton y cols., 1984) cuando se les preguntaba por la forma como abordaban la tarea de estudiar: el enfoque profundo.

En este enfoque (Entwistle, 1988), la intención de los alumnos es comprender el significado de lo que estudian, lo que lleva a relacionar su contenido con conocimientos previos, con la experiencia personal o con otros temas, a evaluar lo que se va realizando y a perseverar en ello hasta que se logra un grado de comprensión aceptable. Quizá facilite entender lo que supone dicho enfoque si lo comparamos con el enfoque superficial. En este caso, la intención se limita a cumplir los requisitos de la tarea, de tal modo que más importante que la comprensión del contenido es prever el tipo de preguntas que puedan formularse sobre él, lo que el profesor va a considerar relevante, y cosas similares. Se produce un desplazamiento del interés desde el «núcleo» intrínseco de contenido hasta la «periferia» de las exigencias extrínsecamente planteadas.

Como puede observarse, las diferencias no son despreciables. De una forma tal vez simplificadora, aunque clara, Entwistle las resume como sigue.

**Enfoque profundo:** Intención de comprender; fuerte interacción con el contenido; relación de nuevas ideas con el conocimiento anterior; relación de conceptos con la experiencia cotidiana; relación de datos con conclusiones; examen de la lógica de los argumentos.

**Enfoque superficial:** Intención de cumplir los requisitos de la tarea; memoriza la información necesaria para pruebas o exámenes; encara la tarea como imposición externa; ausencia de reflexión acerca de propósitos o estrategia; foco en elementos sueltos sin integración; no distingue principios a partir de ejemplos (Entwistle, 1988, p. 67)

Hay que tener en cuenta que estos enfoques se aplican a la forma de abordar la tarea y no al estudiante; es decir, un alumno puede modificar su enfoque de una tarea a otra o de un profesor a otro, aunque se observan tendencias hacia el uso de enfoques profundos y superficiales.

¿Cuáles son las causas que inclinan a los alumnos hacia un enfoque u otro en el aprendizaje?  
¿Qué es lo que hace que un alumno muestre mayor o menor disposición hacia la realización de aprendizajes significativos? Digamos de entrada que dichas causas son variadas y que, además, aparecen estrechamente interconectadas. Añadamos aún que, como veremos inmediatamente, no se encuentran ni pertenecen exclusivamente al universo del alumno, sino que se crean, al menos en parte, en la propia situación de enseñanza. Ésta funciona como el «contexto físico» en que los protagonistas del proceso de enseñanza/aprendizaje construyen el «contexto percibido» (Bronfenbrenner, 1987) en el que consideramos que es necesario buscar las razones de la atribución de sentido.

Parece existir acuerdo en conceder al interés por el contenido, a las características de la tarea propuesta y a los requisitos de la evaluación un papel primordial en el enfoque con se aborda el estudio. Para sentir interés, hay que saber qué se pretende y sentir que ello cubre alguna necesidad (de saber, de realizar, de informarse, de profundizar). Desde luego, si un alumno no conoce el propósito de una tarea, y no puede relacionar dicho propósito con la comprensión de lo que la tarea implica y con sus propias necesidades, muy difícilmente va a poder llevar a cabo lo que supone el estudio en profundidad. Al contrario, cuando todo ello permanece desconocido, lo que emerge como guía son las indicaciones del profesor para cumplir con los requisitos de la tarea, que al no poder ser relacionadas con las finalidades a que responden pueden hacer adoptar un enfoque superficial.

Este enfoque prevalece en clases cuyo método de enseñanza favorece la dependencia y en las que se combina el exceso de trabajo con la falta de tiempo. Cuando la dinámica que se ha establecido en un grupo exige que el profesor detalle minuciosamente las consignas que acompañan a una tarea, o que se atribuya en exclusiva su seguimiento, podemos afirmar que se favorece la dependencia de los alumnos; conviene percatarse de que éstos no necesitan preocuparse mucho por comprender lo que hacen, pues conseguir las indicaciones del profesor se aseguran el éxito. Los alumnos tenderán a la autonomía y a implicarse en el aprendizaje en la medida en que puedan tomar decisiones razonadas sobre la planificación de su trabajo, así

como en la medida en que se responsabilicen de él, conozcan los criterios a través de los cuales se van a evaluar sus realizaciones y puedan ir las regulando.

Por otra parte, como señala Entwistle (1988), el enfoque profundo requiere tiempo, y si se exige demasiado y muy rápidamente, la única salida de los alumnos para evitar un fracaso es estudiar de forma superficial. No puede pretenderse que los alumnos interactúen fuertemente con el contenido, que lo relacionen con conocimientos anteriores, que extraigan conclusiones, que comprendan y que todo ello se haga, además, a la voz de “¡ya!”. En ese caso, lo sensato es cumplir las exigencias, incluso si no se sabe muy bien lo que se está haciendo.

Algo parecido puede suceder cuando los alumnos deben pasar de un profesor a otro y de una a otra materia sin solución de continuidad, ubicándose cada hora en un ámbito de conocimiento con poca o nula relación aparente con el ámbito anterior o posterior, y ocupando buena parte de sus esfuerzos en conocer y adaptarse a las distintas exigencias, estilos y manías de los docentes.

En las condiciones anteriores, y otras similares, puede ocurrir que la ansiedad (o si se quiere, el desequilibrio) que en cierto grado siempre se encuentra presente en el aprendizaje, se tome demasiado intensa. Ello puede provocar el miedo al fracaso y, en consecuencia, la adopción de enfoques de aprendizaje que lo eviten, principalmente enfoques superficiales, orientados a cumplir los requisitos más formales de la tarea (en ocasiones, esa ansiedad excesiva conduce sin más a anegar la necesidad de aprender, lo que se manifiesta con el recurso a conductas estereotipadas: “esto ya lo sé”, “es lo mismo de siempre”, que de hecho impiden el avance).

Toda la situación puede verse además salpicada por las características de los procesos de evaluación, por los ritos que los acompañan y, más concretamente, por las de los exámenes o pruebas a que son sometidos los alumnos. En muchas ocasiones, las preguntas que incluyen son de carácter cerrado, e invitan a éstos a reproducir, con el mínimo de variaciones posible, datos, conceptos o nociones que fueron estudiados con anterioridad. El fomento del enfoque superficial se hace, entonces, por una doble vía: por la de pedir aspectos concretos tal cual se encuentran en los libros (más que una interpretación personal de ellos, más acorde con un enfoque profundo), y por la de desencadenar la ansiedad del alumno, que se mostrará preocupado por la forma de recordar la información que debe permitirle cumplir con los requisitos de la tarea. Se comprenderá fácilmente que todo ello se agudiza cuando, además, dichos exámenes son frecuentes, pues se instala entonces la práctica de «estudiar para la prueba».

### **Sentido y significado: lo afectivo/relacional y lo cognitivo en el aprendizaje**

Quizá ese entramado de complejas relaciones explique que el autoconcepto sea a la vez causa y efecto del rendimiento escolar; obviamente, quien aprende es una persona globalmente entendida, de modo que el camino que sigue y los resultados que obtiene influyen no sólo en unas determinadas capacidades (de tipo cognitivo, por ejemplo), sino en la elaboración de una imagen de sí mismo, imagen que, conviene recordarlo, nunca es neutra.



Con esta imagen, el alumno se acerca a la tarea de aprender; a una tarea que no es sencilla, que le va a exigir una fuerte implicación y una actividad intelectual nada despreciable: atender, seleccionar, establecer relaciones, tomar conciencia de ellas, evaluar, etc. Que pueda hacer todo eso, es decir, que se encuentre en disposición de realizar el proceso que le conducirá a la elaboración de aprendizajes tan significativos como sea posible, depende, en buena parte, de que pueda atribuir sentido a todo ello.

Con el sentido, como ya se ha dicho (Coll, 1988; 1990), se alude a los componentes motivacionales, afectivos y relacionales de la aportación del alumno al acto de aprender.

Para que una tarea, de aprendizaje o de cualquier tipo, tenga sentido para nosotros, es necesario que se den algunas condiciones. Como mínimo, existen tres requerimientos cuyo grado de presencia va a determinar que dicha tarea tenga mayor o menor sentido para quien la realiza.

En primer lugar, es imprescindible saber qué es lo que se trata de hacer, a qué responde, cuál es la finalidad que se persigue con ello, con qué otras cosas puede relacionarse, en qué proyecto general puede ser ubicado.

En definitiva, la respuesta a estas preguntas o a otras parecidas que contribuyan a que el alumno tenga claro el objetivo que se persigue con una tarea y las condiciones de realización, resulta fundamental para que pueda atribuirle sentido. Esta condición exige, entre otras cosas, un esfuerzo de los profesores para ayudar a los alumnos a comprender lo que se pretende llevar a cabo; puede contribuir también a que el propio profesor se plantee el sentido que tienen las tareas que propone, lo que redundará, sin duda, en propuestas cada vez más razonables y atractivas.

Para atribuir el sentido necesario que nos permitirá implicarnos de verdad en una tarea, hace falta que la veamos atractiva, que nos interese, que podamos percibir que cubre una necesidad; esa necesidad puede funcionar entonces como motor de la acción. No siempre es fácil percibir la necesidad que cubre un aprendizaje; no siempre éste se encuentra en la franja de nuestro interés. Como pusieron de relieve los grandes renovadores de la educación, ya a principios de este siglo (Claparede, 1932; Dewey, 1947), la necesidad, el interés, se crean y se suscitan en la propia situación de enseñanza/aprendizaje. Esta condición para el sentido puede conducir a revisar no sólo algunas de las tareas que proponemos o de los contenidos que enseñamos, sino también, y quizá sobre todo, la **forma de presentarlos o de organizarlos**. No es lo mismo “la lección o unidad que toca”, que participar en un proyecto para el que nos resulta necesario disponer de ciertos instrumentos conceptuales y procedimentales; no es igual ajustarse a unos temas ya un orden previamente establecidos que poder participar en la elección de determinados tópicos sobre los que se va a trabajar.

Se trata de que los alumnos no sólo conozcan los propósitos que guían una actividad, sino que los hagan suyos, que participen de la planificación de aquélla, de su realización y de sus resultados de forma activa, lo que no supone únicamente que hagan, que actúen y que realicen; exige, además, que comprendan qué hacen, que se responsabilicen de ello, que dispongan de criterios para evaluarlo y modificarlo si es necesario. Cuando una tarea que se ajusta a las posibilidades de los alumnos les es presentada como algo que permite cubrir determinadas necesidades (de aprender, de saber, de hacer, de influir, de cambiar), y cuando se les ofrece la oportunidad de que se impliquen activamente en ella, estamos poniendo las condiciones para

que dicha tarea les interese. El interés no viene dado, no está ahí siempre; hay que crearlo, y una vez que se suscitó, cuidarlo para que no decaiga. Su mejor alimento es, no hay que olvidarlo, la experiencia de que se aprende, y de que se puede aprender.

La percepción de que se puede aprender actúa como un requisito imprescindible para atribuir sentido a una tarea de aprendizaje. Ésta, como ya se ha señalado, debe consistir en un reto, es decir, en algo que no ha sido ya adquirido por el alumno y que se encuentra dentro de sus posibilidades, aunque le exija cierto esfuerzo. Uno tiene que sentirse razonablemente capaz, con recursos, para realizar ese esfuerzo; otra cosa distinta es que los recursos de los que hablamos aludan a la actuación autónoma o a la actuación compartida, que se traduzcan en ayudas cuantitativa y cualitativamente distintas. Lo realmente imprescindible es que quien debe aprender entienda que con su aportación y esfuerzo, y con la ayuda necesaria, va a poder superar el reto que se le plantea.

Cuando esto no ocurre debemos, en propiedad, dejar de hablar de reto, y referimos al aprendizaje como carga que abrumba, como desafío que no se puede superar. En estos casos, da igual que se comprenda lo que se pretende, incluso es lo mismo que se encuentre interesante; el aprendizaje ha dejado de ser todo eso para convertirse en un espejo que devuelve una imagen devaluada de uno mismo, que no ayuda a restituir la confianza en las propias posibilidades, y del que se puede prever que uno va a salir mal parado. En relación a todo esto, resulta necesario reflexionar sobre el influjo que las notas pueden llegar a ejercer en el autoconcepto, especialmente cuando acaba siendo el mediador principal de lo que ocurre en el aula, es decir, cuando son lo más valorado, implícita o explícitamente. También deberíamos analizar lo que siente un alumno que habiéndose esforzado y quizá habiendo dado lo mejor de sí mismo, “no llega”) y recibe una calificación negativa; probablemente no tenga mucho sentido para él seguir esforzándose.

La forma de verse a uno mismo influye de este modo en la forma de ver la situación de enseñanza/ aprendizaje. Un autoconcepto negativo, como ya habíamos sugerido, no constituye un buen bagaje para aprender.

A su vez, la construcción de significados propia del aprendizaje significativo, y consecuentemente, la adopción de un enfoque profundo, relacionado con la motivación intrínseca exige tomar algunas decisiones susceptibles no sólo de favorecer el dominio de procedimientos, la sunción de actitudes y la comprensión de determinados conceptos, sino de generar sentimientos de competencia, autoestima y de respeto hacia uno mismo en el sentido más amplio.

Partir de lo que el alumno posee, potenciarlo y connotarlo positivamente es señal de respeto hacia su aportación, lo que, sin duda, favorece su autoestima.

Asegura que el alumno pueda mostrarse progresivamente autónomo en el establecimiento de objetivos, en la planificación de las acciones que le va a conducir a ellos, en su realización y control y, en definitiva en lo que supone autodirección y autorregulación del proceso de aprendizaje.

### 3. UN PUNTO DE PARTIDA PARA EL APRENDIZAJE DE NUEVOS CONTENIDOS: LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS

Mariana Miras

*Profesor: A ver, julio, ¿por qué expulsaron a los judíos de España?*

*Julio: Porque no se dejaron fotografiar.*

*Profesor: ¿Cómo? ¿De dónde has sacado esto?*

*Julio: Lo pone en el libro.*

*Profesor: ¿Dónde lo pone?*

*Julio: Aquí, pone «porque no se retractaron».*

Probablemente, si como profesores tuviéramos en nuestras manos la lámpara maravillosa de Aladino, no nos parecerían suficientes tres deseos para intentar resolver los problemas a los que nos enfrentamos en nuestra tarea cotidiana. Sin embargo, si sólo se nos concedieran tres oportunidades posiblemente uno de nuestros deseos sería que la mente de nuestros alumnos se encontrara en blanco, como una pizarra limpia en la que poder ir escribiendo aquello que queremos que aprendan. En el supuesto de que se nos concediera dicho deseo, el pobre genio de la lámpara tendría un buen trabajo en ir borrando las pizarras de nuestros alumnos hasta dejarlas completamente limpias.

Las mentes de nuestros alumnos distan mucho de parecerse a pizarras limpias, y la concepción constructivista asume este hecho como un elemento central en la explicación de los procesos de aprendizaje y enseñanza en el aula. Aprender cualquiera de los contenidos escolares supone, desde esta concepción, atribuir un sentido y construir los significados implicados en dicho contenido. Ahora bien, esta construcción no se lleva a cabo partiendo de cero, ni siquiera en los momentos iniciales de la escolaridad. El alumno construye personalmente un significado (o lo reconstruye desde el punto de vista social) sobre la base de los significados que ha podido construir previamente. Justamente gracias a esta base es posible continuar aprendiendo, continuar construyendo nuevos significados. Esta idea no es precisamente original. Desde Sócrates a nuestros días pocas teorías o explicaciones la han puesto en duda. Sin embargo, no todas ellas explican del mismo modo en qué consiste esta base, qué características tiene, qué papel juega en el aprendizaje posterior y, sobre todo, cómo podemos o debemos enseñar nuevas cosas al alumno a partir de esta base (a no ser que decidamos en un ejercicio de ilusión que el genio de la lámpara ha hecho realidad nuestro deseo).

#### **El estado inicial de los alumnos**

¿Con qué cuentan los alumnos al iniciar un determinado proceso de aprendizaje? ¿Cuál es la base desde la que, mediante la ayuda necesaria, pueden llevar a cabo la actividad constructiva que supone aprender algo de un modo significativo? A grandes rasgos, y pese a tratarse de aspectos que se encuentran, sin duda, interrelacionados, la concepción constructivista señala tres elementos básicos que determinan lo que se denomina el estado inicial de los alumnos, a modo de radiografía, en el momento de iniciar un proceso cualquiera de aprendizaje.

En primer lugar, tal como ha sido expuesto en capítulos anteriores (véase el capítulo 2), los alumnos presentan una determinada disposición para llevar a cabo el aprendizaje que se les plantea.

Esta disposición o enfoque con el que abordan la situación de aprendizaje de nuevos contenidos no es, en general, algo inexplicable o impredecible, sino que surge como resultado de la confluencia de numerosos factores de índole personal e interpersonal. El grado de equilibrio personal del alumno, su autoimagen y autoestima, sus experiencias anteriores de aprendizaje, su capacidad de asumir riesgos y esfuerzos, de pedir, dar y recibir ayuda son algunos aspectos de tipo personal que desempeñan un papel importante en la disposición del alumno frente al aprendizaje. Pero, tal como se ha señalado anteriormente, éstos no son los únicos factores que inciden o pueden incidir en esta disposición. Otros elementos, como la representación inicial que los alumnos tienen sobre las características de la tarea que han de realizar (contenido, actividades, material, evaluación, etc.), su interés por ella o, en otro orden de cosas, la representación y las expectativas que tienen en relación al profesor y a sus propios compañeros, forman parte, sin duda, del conglomerado de factores que acaban determinando con qué ánimo se sitúan los alumnos frente a la tarea de aprender un nuevo contenido y qué sentido le atribuyen en un principio.

En segundo lugar, ante cualquier situación de aprendizaje, los alumnos disponen de determinadas capacidades, instrumentos, estrategias y habilidades generales para llevar a cabo el proceso. Por una parte, el alumno cuenta con determinadas capacidades cognitivas generales o, en términos más corrientes, con unos niveles de inteligencia, razonamiento y memoria que le van a permitir un determinado grado de comprensión y realización de la tarea. Pero estas capacidades generales no son únicamente de carácter intelectual o cognitivo. El alumno cuenta también con determinadas capacidades de tipo motriz, de equilibrio personal y de relación interpersonal, tal como se ha expuesto anteriormente. En este sentido, entendemos, pues, que el alumno pone en juego un conjunto de recursos de distinta índole que, de manera más o menos general y estable, es capaz de utilizar frente a cualquier tipo de aprendizaje.

Por otra parte, y en estrecha interrelación con dichas capacidades, para llevar a cabo el aprendizaje el alumno dispone de un conjunto de instrumentos, estrategias y habilidades generales que ha ido adquiriendo en distintos contextos a lo largo de su desarrollo y, de manera especial, en el de la escuela. Instrumentos como el lenguaje (oral y escrito), la representación gráfica y numérica, habilidades como subrayar, tomar apuntes o resumir, estrategias generales para buscar y organizar información, para repasar, para leer un texto de manera comprensiva o para escribir reflexivamente sobre un tema, son algunos ejemplos de este conjunto de recursos de tipo general que pueden formar parte, en una u otra medida, del repertorio inicial del alumno y con los que cuenta (o no) para afrontar el aprendizaje del nuevo contenido.

Es indudable que los dos aspectos globales que acabamos de mencionar (la disposición que presentan los alumnos frente al aprendizaje y las capacidades, instrumentos, habilidades y estrategias generales que son capaces de utilizar) constituyen elementos importantes de la radiografía de los alumnos al iniciar el aprendizaje de un nuevo contenido y, en este sentido, podríamos preguntarnos si es necesario tener en cuenta algo más para poder determinar sus posibilidades de aprendizaje al iniciar el proceso y para organizar y planificar, en consecuencia, la enseñanza del nuevo contenido.

## Los esquemas de conocimiento.

La concepción constructivista, recogiendo aportaciones de una serie de teorías psicológicas, concibe los conocimientos previos del alumno (y en general del ser humano) en términos de esquemas de conocimiento. Un esquema de conocimiento se define como «la representación que posee una persona en un momento determinado de su historia sobre una parcela de la realidad» (Coll, 1983).

De esta definición se derivan una serie de consecuencias importantes en orden a entender las características que tienen los conocimientos previos de nuestros alumnos.

En primer lugar, esta definición implica que los alumnos poseen una cantidad variable de esquemas de conocimiento, es decir, no tienen un conocimiento global y general de la realidad, sino un conocimiento de aspectos de la realidad con los que han podido entrar en contacto a lo largo de su vida por diversos medios. Por tanto, en función del contexto en que se desarrollan y viven, de su experiencia directa y de las informaciones que van recibiendo, los alumnos pueden tener una cantidad mayor o menor de esquemas de conocimiento, es decir, pueden tener representaciones sobre un número variable de aspectos de la realidad.

¿Qué elementos incluyen estas representaciones, estas ideas sobre determinados aspectos de la realidad? Los esquemas de conocimiento incluyen una amplia variedad de tipos de conocimiento sobre la realidad que van desde informaciones sobre hechos y sucesos, experiencias y anécdotas personales, actitudes, normas y valores, hasta conceptos, explicaciones, teorías y procedimientos relativos a dicha realidad. Así, por ejemplo, el esquema de conocimiento que tiene Juan, alumno de primer ciclo de Primaria, sobre los árboles, incluye conocimientos de distinto tipo, tales como que están vivos, que tienen partes (raíces, ramas y hojas), que muchos árboles juntos se llaman un bosque (conceptos), que a algunos se les caen las hojas, que son más altos que él, que son verdes y marrones (hechos), que para plantarlos hay que hacer un agujero en la tierra, que se pueden cortar y los trozos sirven para encender fuego en la chimenea (procedimientos), que su madre dice que no hay que romperlos o maltratarlos (normas), que crecen cuando llueve (explicaciones), que a él le gusta ir al bosque en verano porque no hace calor (actitudes) y que su abuelo tiene unos árboles en su casa que se llaman tilos y huelen bien (experiencia personal).

El esquema de conocimiento de Juan, o de cualquiera de nuestros alumnos, puede ser más o menos rico o completo, es decir, puede incluir un número mayor o menor; de estos elementos, según la experiencia y las informaciones a que hayan tenido acceso.

¿De dónde provienen los esquemas de conocimiento con los que abordan los alumnos el aprendizaje de nuevos contenidos? El origen de las representaciones que se integran en estos esquemas es, indudablemente, muy variado. En muchos casos se trata de informaciones y conocimientos adquiridos en el medio familiar o entornos; relacionados, como puede ser el grupo de compañeros o amigos. En nuestra cultura e también es probable que algunas de estas informaciones se hayan adquirido a través de o fuentes, como la lectura los medios audiovisuales, en especial el cine y la televisión. Por otra parte, y sobre todo a medida que el alumno avanza en su escolarización, parece lógico suponer que algunos de los conocimientos que se integran en sus esquemas se han adquirido en el mismo medio escolar.

Por último, el alumno puede haber construido una serie de conocimientos mediante su propia experiencia, especialmente en el caso de parcelas de la realidad a las que tiene fácil acceso. En este sentido, es probable que Juan, que vive en un medio rural, tenga un esquema de conocimiento sobre los árboles más rico y completo que Antonio, un niño de su misma edad que vive en un medio urbano.

Ahora bien, que el esquema de conocimiento de Juan sobre los árboles sea más rico que el de Antonio no implica necesariamente que también sea más organizado y coherente. Los esquemas que poseen los alumnos no sólo se caracterizan por la cantidad de conocimientos que contienen, sino también por su nivel de organización interna, es decir, por las relaciones que se establecen entre los conocimientos que se integran en un mismo esquema y por el grado de coherencia entre dichos conocimientos. En este sentido, podría darse el caso de que el esquema de Antonio fuera más pobre en conocimientos, pero más organizado y coherente que el esquema de Juan. Además, como es fácil suponer, el problema de la organización y la coherencia no es únicamente una cuestión interna de cada uno de nuestros esquemas. Dado que en un momento determinado los alumnos cuentan con un número más o menos amplio de esquemas de conocimiento, la cuestión de la organización y la coherencia se plantea también entre el conjunto de esquemas que manejan. Así pues, los esquemas de conocimiento de un alumno al iniciar el aprendizaje de un nuevo contenido tienen un cierto nivel de organización y coherencia interna y, a la vez, cierto grado de organización, relación y coherencia entre ellos.

Por último, los esquemas de conocimiento del alumno, considerados globalmente o respecto a alguno de los elementos que lo componen, pueden ser de distinta validez, es decir, más o menos adecuados a la realidad a la que se refieren. Por ejemplo, el esquema de Juan respecto a los árboles, aunque puede considerarse válido a grandes rasgos, incluye creencias o explicaciones inadecuadas o imprecisas, como la idea de que los árboles sólo crecen cuando llueve. Juzgar la validez de un determinado esquema de conocimiento no siempre es una cuestión fácil o inequívoca, sobre todo porque los parámetros que nos permiten llevar a cabo esta evaluación son distintos según los elementos del esquema de conocimiento que se trate de valorar. Mientras en algunos casos existe un referente claro en el conocimiento científico que tenemos sobre la parcela de la realidad representada en el esquema (por ejemplo, cuando consideramos válida la caracterización de los árboles como seres vivos en el esquema de Juan), en otros casos, especialmente en lo que respecta a los componentes actitudinales y normativos de los esquemas, los criterios de valoración no son de tipo científico, sino que nos remite a referentes de tipo social y cultural. En este sentido, la validez de estos elementos siempre es relativa a las actitudes, valores y normas que una determinada cultura o grupo social considera adecuados o deseables.

En definitiva, considerando el conjunto de aspectos mencionados, la concepción constructivista entiende que los alumnos se enfrentan al aprendizaje de un nuevo contenido poseyendo una serie de conocimientos previos, que se encuentran organizados y estructurados en diversos esquemas de conocimiento. A este respecto, los alumnos pueden presentar diferencias entre sí en cuanto al número de esquemas de conocimiento que poseen, es decir, en cuanto a la cantidad de aspectos de la realidad sobre los que han llegado a construir algún tipo de significado. Pero también pueden presentar diferencias respecto a la cantidad, organización y

coherencia de los elementos que componen cada uno de sus esquemas, respecto a la validez y adecuación de estos esquemas a la realidad a la que hacen referencia y respecto a la organización y coherencia del conjunto de esquemas de conocimiento que configuran su visión del mundo que les rodea.

### **Los conocimientos previos en los procesos de enseñanza/ aprendizaje**

El interés de la concepción constructivista por las cuestiones relativas al estado inicial de los alumnos (y en este caso por los esquemas en que se hallan organizados sus conocimientos), no es tanto un interés por estudiar y analizar estas cuestiones en sí mismas, sino en tanto que repercuten e inciden directamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje que se llevan a cabo en el aula. A este respecto, una de las afirmaciones más contundentes acerca del papel del conocimiento previo del alumno en los procesos educativos es la sentencia «el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averigüese esto y enséñesele en consecuencia.» (Ausubel, Novak y Hanesian, 1983). Aun estando básicamente de acuerdo con esta sentencia, suponemos que cualquier profesor, y probablemente hasta los mismos Ausubel, Novak y Hanesian, estará de acuerdo en que concretar esta afirmación no es ni mucho menos una tarea clara y sencilla. Muy bien; averigüese lo que sabe el alumno, pero ¿todo lo que sabe?, ¿una parte?, ¿al empezar el proceso?, ¿durante el proceso?, ¿cómo lo hago?

Para empezar, parece sensato suponer que, al iniciar un determinado proceso educativo, no es necesario (ni probablemente posible) conocer todo lo que sabe el alumno. ¿Qué es lo que necesitamos conocer? ¿Qué nos puede orientar para marcar la frontera entre lo que es necesario y lo que es innecesario conocer para poder organizar y planificar nuestra enseñanza? El primer criterio lógico de selección respecto a los conocimientos del alumno que es necesario explorar es el contenido básico sobre el que se centrará el proceso de enseñanza y aprendizaje. Si, por ejemplo, nos proponemos trabajar con nuestros alumnos el tema de los cambios en la vivienda a lo largo de nuestro siglo, tendrá sentido que exploremos qué entienden ellos por vivienda, qué elementos internos y externos de la vivienda son capaces de diferenciar, qué imágenes o referencias tienen de las viviendas de sus antepasados, qué conocimiento tienen de los tipos de vivienda habituales en la actualidad, qué experiencias y actitudes tienen respecto a su propia vivienda, etc.

Aunque los contenidos de aprendizaje son un criterio necesario para determinar cuáles son los conocimientos previos que es necesario explorar en los alumnos, no puede considerarse como un criterio suficiente. Un segundo criterio que cabe considerar son los objetivos concretos que perseguimos en relación a dichos contenidos y al tipo de aprendizaje que pretendemos alcancen los alumnos. La enseñanza de un mismo contenido de aprendizaje puede ser abordada con objetivos distintos por distintos profesores o por un mismo profesor en función de las circunstancias en las que lleva a cabo la enseñanza. Siguiendo con nuestro ejemplo, podemos plantearnos como objetivo que nuestros alumnos lleguen a establecer una relación entre los cambios en la vivienda y los cambios que ha experimentado el núcleo familiar a lo largo del siglo, o bien limitarnos a abordar el tema desde la perspectiva de los cambios externos que han sufrido las viviendas durante este período. Al tener en cuenta estos objetivos concretos podemos

considerar, en el primer caso, que es necesario explorar otros aspectos adicionales en relación a los conocimientos iniciales de nuestros alumnos (su conocimiento respecto a los cambios habidos en el núcleo familiar) o, en el segundo caso, decidir qué determinados conocimientos iniciales respecto al contenido son irrelevantes en relación a los objetivos que perseguimos (su conocimiento respecto a los elementos internos que configuran una vivienda). En definitiva, al tener en cuenta nuestros objetivos podemos seleccionar de manera más precisa en cada caso concreto cuáles son los conocimientos previos realmente pertinentes y necesarios para llevar a cabo un determinado proceso de enseñanza y aprendizaje.

La consideración simultánea y relacionada de ambos factores, el contenido y nuestros objetivos al respecto, debería llevarnos a plantear preguntas tales como: ¿qué pretendo que los alumnos aprendan concretamente en relación a este contenido?, ¿cómo pretendo que lo aprendan?, ¿qué necesitan saber para poder contactar y atribuir un significado inicial a estos aspectos del contenido que pretendo que aprendan?, ¿qué cosas pueden saber y a que tengan alguna relación o que puedan llegarse a relacionar con estos aspectos del contenido? Las respuestas a estas preguntas nos permiten determinar los conocimientos que, desde nuestra perspectiva, son pertinentes y necesarios para que los alumnos puedan aprender el contenido que pretendemos enseñarles y constituyen, por tanto, los aspectos básicos que es necesario explorar y conocer en cuanto a lo que ya saben nuestros alumnos.

Y ¿qué pasa si no saben nada? Con relativa frecuencia los profesores nos quejamos de que nuestros alumnos no tienen los conocimientos previos necesarios para poder ayudarles a aprender los nuevos contenidos. «No sé que les enseñaron en primero», «No tienen ni idea», «Por suerte») en la mayoría de los casos, estas afirmaciones son un tanto extremas. La construcción del conocimiento es un proceso progresivo, no es una cuestión de todo o nada, sino una cuestión de grado. Así entendida, la mayoría de las veces lo que puede ocurrir es que nuestros alumnos sepan poco o muy poco, tengan unos conocimientos contradictorios o mal organizados o tengan, como se ha demostrado reiteradamente, ideas previas total o parcialmente erróneas (Pozo y otros, 1991; Carretero y otros, 1992; Escaño y Gil de la Serna, 1992).

Aunque éstas son las situaciones más habituales, puede llegar a darse el caso en que los conocimientos que hemos determinado que son necesarios para el aprendizaje de los nuevos contenidos sean prácticamente inexistentes, es decir, que no hayan sido adquiridos aun mínimo nivel razonable por el alumno. En este caso, si tenemos en cuenta los principios básicos de la concepción constructivista, las consecuencias de iniciar un proceso de enseñanza de un nuevo contenido sin que los alumnos tengan los conocimientos previos necesarios para poder contactar con dicho contenido son fácilmente previsibles. En primer lugar, y en el supuesto de que los alumnos tengan tendencia a enfocar su aprendizaje de manera superficial, la consecuencia más probable es que lleven a cabo un aprendizaje fundamentalmente memorístico, poco significativo. En segundo lugar, y en el supuesto de que los alumnos tengan intención de enfocar su aprendizaje de manera más profunda, es decir, relacionando el nuevo contenido con lo que ya saben, podemos prever que echarán mano de sus esquemas e intentarán atribuir un sentido inicial al nuevo contenido partiendo de conocimientos que suponen o intuyen relacionados. Es el caso, por ejemplo, de Julio, que establece una relación entre retractarse y



fotografiarse, o de la alumna que relaciona el tema «La Reforma de la Iglesia» con trabajos de albañilería, decoración y saneamiento de los templos.

Tanto en el supuesto de detectar, desde nuestra perspectiva, que los conocimientos previos necesarios son inexistentes, como en el supuesto de que éstos sean pobres, desorganizados o erróneos, es conveniente plantearse la necesidad de revisar los objetivos que perseguimos, con el fin de poder subsanar esta situación en la medida de lo posible. En primer lugar, en el caso de que los conocimientos previos sean total o prácticamente inexistentes, es preciso suplirlos antes de abordar la enseñanza de los nuevos contenidos, o bien adaptar y redefinir nuestros objetivos y nuestra planificación previos en relación a dichos contenidos (profundidad, aspectos que tratar, etc.). En segundo lugar, en el caso de que los conocimientos previos de los alumnos sean excesivamente desorganizados o erróneos, y en la medida en que valoremos que estas características pueden dificultar en manera notable los procesos de enseñanza y aprendizaje de los nuevos contenidos, es conveniente solucionar estos problemas mediante actividades específicas que vayan encaminadas a resolver estas cuestiones antes de iniciar el aprendizaje de los nuevos contenidos.

Por otra parte, es importante tener en cuenta que, aunque los alumnos tengan unos conocimientos previos suficientes para abordar el nuevo contenido, el hecho de que posean estos conocimientos no asegura que los tengan presentes en todo momento a lo largo de su proceso de aprendizaje. En este sentido, tan importante es que los alumnos tengan unos conocimientos previos pertinentes como que los utilicen en el momento adecuado para establecer relaciones con el nuevo contenido. En otras palabras, la actualización y la disponibilidad de los conocimientos previos que poseen los alumnos es una condición necesaria para que puedan llevar a cabo un aprendizaje lo más significativo posible, pero esta condición no podemos darla por supuesta aun sabiendo que los alumnos poseen estos conocimientos.

Que los alumnos pongan en juego los conocimientos previos necesarios en el momento adecuado puede depender de numerosos factores. En ocasiones, la no disponibilidad puede ser tan sólo un problema transitorio de falta de atención. A veces, el hecho de que los alumnos no actualicen sus conocimientos previos puede ser debido a la falta de sentido que atribuyen a la actividad o a una escasa motivación para establecer relaciones entre los conocimientos, optando entonces por un enfoque superficial y una memorización mecánica del nuevo contenido. Otras veces, la organización general de la enseñanza de los alumnos o la planificación concreta de la secuencia didáctica en la que se aborda el aprendizaje de los nuevos contenidos pueden llegar a ser un impedimento para que los alumnos se den cuenta de que es necesario movilizar sus conocimientos previos. En este sentido, la falta de relación entre las áreas, una secuenciación incorrecta entre ciclos o niveles o una excesiva fragmentación de las actividades, especialmente en las etapas superiores de la escolarización, pueden hacer que la tarea de detectar qué conocimientos previos son importantes para entrar en contacto con los nuevos contenidos sea difícil o sumamente costosa para los alumnos.

Ante estas situaciones en las que observamos que los alumnos no actualizan sus conocimientos previos, nuestra ayuda es absolutamente necesaria. ¿Cómo? En primer lugar, teniendo

presentes a lo largo del proceso de enseñanza los conocimientos previos de los alumnos que hemos considerado necesarios para atribuir sentido y significado al nuevo contenido. Con ellos en mente, puede ser útil ir haciendo alusión de manera más o menos directa a dichos conocimientos en el momento en que entendemos que deberían ser actualizados por los alumnos, así como explicitar las relaciones que pueden establecerse entre el conocimiento previo y el nuevo contenido. A este respecto, la presentación y las introducciones a los nuevos contenidos, los resúmenes, las síntesis y las recapitulaciones periódicas pueden ser algunos de los momentos privilegiados en los que llevar a cabo estas tareas.

Los comentarios anteriores pueden haber provocado alguna duda razonable en el lector. Hablando de los conocimientos previos nos hemos introducido de lleno en el propio proceso de enseñanza y aprendizaje de los nuevos contenidos. ¿Dónde acaban los conocimientos previos? Los conocimientos son «previos» ¿a qué? La respuesta a esta pregunta no es sencilla. En primer lugar, tendríamos que determinar el punto de vista en que nos situamos para calificar un conocimiento como previo, pues en este sentido las perspectivas del profesor y de los alumnos no tienen por qué coincidir necesariamente (por no hablar de la perspectiva del experto en la materia). Pero situándonos en el punto de vista del que enseña, podemos hablar de conocimientos previos a distintos niveles, en la medida en que las unidades organizativas de los procesos de enseñanza y aprendizaje pueden ser de diferente magnitud.

Sin entrar en consideraciones relativas a las etapas o ciclos, las unidades organizativas dentro de un mismo nivel pueden abarcar desde la planificación del curso (a nivel general, en relación a las distintas áreas) hasta la planificación de unidades didácticas concretas y las lecciones específicas de dichas unidades. A este respecto, podemos considerar que en cada uno de estos niveles tiene sentido hablar de conocimientos previos de los alumnos, conocimientos que, aunque lógicamente relacionados, pueden ser diferentes en función del grado de generalidad o especificidad con que se contemplan los nuevos contenidos en cada una de estas unidades organizativas. Los conocimientos previos que puede tener interés conocer en relación a los nuevos contenidos generales de un curso son habitualmente distintos de los conocimientos previos que conviene explorar al iniciar una unidad didáctica concreta o una lección específica de esta unidad.

En este sentido, un recurso útil para decidir qué conocimientos previos explorar es la propia experiencia docente. Aunque ésta siempre pueda mejorarse y revisarse, lo cierto es que la práctica docente continuada en determinados niveles y áreas de contenido nos proporciona indicaciones bastante fiables sobre cuáles son las dificultades más habituales de los alumnos respecto al aprendizaje de un determinado contenido, cuáles son las actitudes, conceptos y procedimientos que tienen que poner en juego para llevar a cabo dicho aprendizaje, qué errores sistemáticos suelen cometer o qué lagunas detectamos año tras año en sus conocimientos previos. Esta experiencia acumulada es, sin duda, un referente importante a la hora de determinar qué es lo que debemos explorar.

#### **4. ¿QUÉ HACE QUE EL ALUMNO y LA ALUMNA APRENDAN LOS CONTENIDOS ESCOLARES?**

Teresa Mauri

La naturaleza activa y constructiva del conocimiento

Cada vez que los profesores y las profesoras nos planteamos enseñar determinados contenidos escolares a los alumnos y alumnas de nuestra clase, ponemos en funcionamiento, casi sin pretenderlo, una serie compleja de ideas sobre qué significa aprender en la escuela y cómo se puede ayudar al alumnado en este proceso. Dichas ideas, que hemos ido forjando a lo largo de nuestra actividad educativa gracias a la experiencia y a la reflexión, constituyen nuestra concepción de aprendizaje y enseñanza. Ésta, nuestra propia teoría, actúa como referente clave para la toma de decisiones sobre qué, cuándo y cómo enseñar y evaluar. Sin embargo, no todos los profesionales de un mismo centro escolar participan de las mismas ideas, y por ello cuando hay que tomar una decisión de equipo (por ejemplo, ¿cuándo es mejor empezar a leer?, ¿con qué método?, ¿qué libro de texto puede resultar más útil elegir para trabajar las matemáticas en quinto curso?, etc.), suelen barajarse argumentos contradictorios que es mejor comprender y valorar que censurar o simplemente rechazar.

El propósito general de este capítulo es el de conseguir interpretar mejor las ideas que los profesores y profesoras tenemos del proceso de aprendizaje escolar e identificar lo limitado o no de tales ideas. En lo que sigue, analizaremos algunas de las concepciones sobre este tema más habituales entre los docentes. En particular, expondremos la idea que tienen del alumno y la alumna que aprenden, la concepción de aprendizaje y cómo se representan el papel de la enseñanza en este proceso. Este planteamiento marco será el fundamento para profundizar en la concepción que a nuestro juicio resulte más potente entre todas, y por último, más específicamente, intentaremos exponer qué supone para el alumno y la alumna aprender diferentes tipos de contenidos escolares: conceptos, procedimientos y actitudes.

Algunas concepciones del aprendizaje y enseñanza escolar más habituales entre los docentes  
La mayoría de los docentes estaríamos de acuerdo en afirmar que quienes aprenden son los alumnos y las alumnas de nuestras aulas. Sin embargo, lejos de esta primera aproximación general, la explicación que diéramos de dicha afirmación sería muy diferente, como también lo sería nuestra práctica en el aula. Con la idea de analizar, como señalábamos hace unas líneas, las características de las concepciones de aprendizaje y enseñanza escolar más comúnmente extendidas entre el profesorado, las presentamos a continuación describiéndolas del modo siguiente:

1. El aprendizaje escolar consiste en conocer las respuestas correctas a las preguntas que formula el profesorado. La enseñanza le facilita al alumnado el refuerzo que precisa para que logre dar esas respuestas.

2. El aprendizaje escolar consiste en adquirir los conocimientos relevantes de una cultura. En este caso, la enseñanza le procura al alumnado la información que necesita.
3. El aprendizaje escolar consiste en construir conocimientos. Los alumnos y las alumnas son quienes elaboran, mediante la actividad personal, los conocimientos culturales. Por todo ello, la enseñanza consiste en prestarle al alumnado la ayuda que necesita para que vaya construyéndolos.

Si bien la primera postura presenta características muy diferentes a las dos restantes y mantiene con éstas escasos puntos de contacto, la segunda y la tercera concepción pueden relacionarse entre sí, ya que ambas se ocupan de cómo el alumnado adquiere conocimientos, pero discrepan, sin embargo, en la explicación de este proceso.

### **1. Conocer las respuestas correctas**

El profesorado (al menos, en algunas de las clases que podemos conocer como alumnos, si no de otro modo) no suele explicar la lección. En ocasiones, ni siquiera la lee o comenta en voz alta, dedica la mayor parte del tiempo a formular preguntas al alumnado con la finalidad de comprobar si éste dispone o no del repertorio adecuado de respuestas. Su tarea principal es la de reforzar positivamente las contestaciones correctas y sancionar las que son erróneas.

En cada clase, antes de terminar, el profesorado señala la parte del texto que será objeto de preguntas en la sesión siguiente. Una vez de nuevo en el aula, después que los alumnos y las alumnas hayan dedicado los momentos iniciales a repasar la lección en silencio e individualmente, algunos de ellos son requeridos, siguiendo las normas establecidas, a contestar todas aquellas preguntas que el profesor y la profesora deseen formularle, normalmente en voz alta, delante de toda la clase. Este sistema de enseñanza permite al profesorado identificar, casi inmediatamente, premio o un castigo. Estos últimos toman, habitualmente, la forma de una buena o mala nota, que se consigna, sin que nadie pueda remediarlo, al lado del nombre del alumno o la alumna, en la lista correspondiente. ¿Quién no recuerda la libreta donde el profesor o la profesora anotaba rigurosamente las calificaciones que le merecían las respuestas del alumnado? ¿Quién no se ha mantenido expectante ante la posibilidad de que el dedo del profesor se detuviera en el momento justo de nombrarle entre los «elegidos» para dar la lección del día?

Desde esta concepción, el aprendizaje se ve como adquisición de respuestas adecuadas gracias a un proceso, mecánico, de refuerzos positivos o negativos. El profesorado cree que la conducta que él desea del alumnado (la buena contestación) puede determinarse externamente mediante el uso del premio o castigo, es decir, mediante las notas. En este sentido, el alumnado es considerado un pasivo receptor de refuerzos.

El profesorado entiende que su tarea consiste en suscitar e ir aumentando el número correcto de respuestas en el repertorio individual del alumno y, también, en evaluar qué y cuánto éste responde más correctamente que ayer. En este proceso, difícilmente se discute la relevancia del contenido escolar o la de las preguntas del profesor y, asimismo, la respuesta buena es la que reproduce fielmente el texto objeto de estudio. En general, en este caso, el profesorado no suele identificar su función con la de educar, sino con la de un experto que conoce a fondo la materia objeto de estudio y que ejerce, por la autoridad que le confiere este hecho, un buen control de la

conducta del alumnado de la clase. Todo ello hace que exista un interés relativo entre los docentes por conocer lo que el alumno y la alumna hacen para conseguir dar las respuestas adecuadas.

No se consideran relevantes preguntas tales como: ¿Qué hace que éstos contesten bien? ¿Se debe a algún proceso complejo de elaboración de la información del texto? ¿Es posible influir en él? ¿Qué diferencia a los alumnos y alumnas que lo consiguen de aquellos que no lo logran casi nunca? Desde este punto de vista profesional, lo importante es diferenciar entre quienes consiguen o no éxito en este proceso, ya que la expectativa del profesorado es que los alumnos y alumnas que no lo consigan ahora, muy probablemente no lo lograrán nunca. En este caso, si aquéllos van acumulando malas notas, la actuación habitual del profesorado consiste en recomendarles que estudien más, pero no en explicarles cómo hacerlo. Si el alumnado no logra contestar adecuadamente, se le sigue aplicando sanciones con la esperanza de que algún día reaccione positivamente. Las malas notas, el quedarse sin salir al patio, la expulsión del aula, el copiar, la respuesta correcta cien veces, son ejemplos de todo ello. Asimismo, cuando esto falla, se le asigna la misma sanción en un grado más alto. Es decir, se actúa aumentando el número de malas notas personales, de patios perdidos, la cantidad de días de expulsión del aula o el número de veces que debe copiarse la respuesta correcta. Finalmente, si el alumnado sigue sin reaccionar, se le augura directamente un mal resultado: “Tú verás lo que haces, pero, si sigues así, suspenderás el curso”.

Y, sin indicación alguna, excepto la de que estudien más, se les exige que sigan probando (poniendo más esfuerzo, más tiempo) o que piensen en abandonar los estudios, en caso de que ello sea posible.

### **¿Cómo lograr que la información se fije mejor en la memoria?**

Si bien es cierto que no todos los aprendizajes presentan un mismo grado de dificultad (por ejemplo, no es lo mismo aprender a correr a la clase cuando el profesor o la profesora dan una palmada para señalar que se ha terminado la hora de patio, que aprender a verter un ácido en el laboratorio sin que aquél se derrame innecesariamente; no es igual aprender a atarse el cordón del zapato o lanzar a canasta que conseguir diferenciar entre novela, ensayo, biografía, etc., resolver un problema de medidas de peso o elaborar un juicio moral), para no complicar la explicación excesivamente, en este apartado nos referiremos globalmente a la idea que el profesorado, fiel a la concepción descrita, tiene de cómo aprender. En este sentido, los procesos básicos de aprendizaje son dos: la repetición de lo que se debe aprender y el ejercicio. Este último, entendido también en términos de copia, es decir, de conseguir ajustar adecuadamente la acción al modelo y seguir repitiendo la actividad hasta que uno consigue realizarla con un alto grado de automatismo.

Quizá sea el momento de señalar, antes de terminar este apartado, algunas de las razones por las que, en algunos casos, habiendo enseñado a los alumnos conceptos y métodos científicos y formas de razonamiento lógico, no se consiguieron mentes más racionales, sino un alumnado fundamentalmente capaz de repetir sin comprender lo aprendido y siempre que las condiciones de la situación no variaran mucho de aquéllas en que se había ejercitado inicialmente. Estos alumnos y alumnas conocían los pasos del método científico, incluso lo habían practicado a instancias del profesorado, pero eran incapaces de integrar en su comportamiento los principios

que inspiraban el mismo. En realidad, el error consistía en creer que la mente era de igual naturaleza que la lógica e ignorar, en consecuencia, que el pensamiento es más y mucho más complejo que el pensamiento lógico. Por otra parte, el aprendizaje se siguió considerando como producto del impacto, de la copia, y no se prestó demasiada atención a las características de la actividad que el alumno despliega en el aprendizaje y a la naturaleza de este último como proceso. Es decir, el alumnado no únicamente aprende contenidos cuya fuente son los saberes disciplinares-conceptos, procedimientos y actitudes ante el conocimiento-, sino que también aprende a controlar y mejorar el propio proceso por el que aprende, la propia actividad. La idea del aprendizaje como copia no incorpora las características del alumno que aprende y tampoco los procesos por los que aprende.

Todos estos aspectos serán objeto de reflexión por nuestra parte en los apartados siguientes.

### **Construcción de conocimientos**

La tercera concepción consiste en considerar que el alumnado aprende los contenidos escolares gracias a un proceso de construcción personal de ellos. En este caso, lo que nos permite hablar de construcción de conocimiento y no de copia es precisamente la idea de que aprender algo equivale a elaborar una representación personal del contenido objeto de aprendizaje. Esta representación no se realiza desde una mente en blanco, sino desde un alumnado con conocimientos que le sirven para «engancharse» el nuevo contenido y le permiten atribuirle significado en algún grado. El enganche o vinculación no es automático, sino el resultado de un proceso activo del alumno y la alumna que le permitirá, si cabe, reorganizar el propio conocimiento y enriquecerlo. El alumno y la alumna necesitan poseer toda una serie de destrezas metacognitivas que les permitan asegurar el control personal sobre sus conocimientos y los propios procesos durante el aprendizaje. El profesor se vuelve un participante activo en el proceso de construcción de conocimiento que tiene como centro no a la materia, sino al alumno y a la alumna que actúan sobre el contenido que han de aprender.

Al aprender cambia no sólo la cantidad de información que el alumnado tiene de un tema, sino la competencia de éste (aquello que es capaz hacer, de pensar, comprender), la realidad del conocimiento que posee y las posibilidades personales de seguir aprendiendo. Desde esta perspectiva, resulta obvia la importancia de enseñar al alumno a aprender a aprender y la de ayudarlo a comprender que, cuando aprende, debe tener en cuenta no únicamente el contenido objeto de aprendizaje, sino también cómo se organiza y actúa para aprender. Por su parte, la enseñanza se entiende como un conjunto de ayudas al alumno y la alumna en el proceso personal de construcción del conocimiento y en la elaboración del propio desarrollo.

Podemos afirmar que la actividad de aprendizaje es culturalmente mediada fundamentalmente por dos razones: por la naturaleza de los conocimientos que el alumnado construye, los contenidos escolares y, además, porque para construir conocimiento, para aprender, el alumno necesita usar instrumentos que son, a su vez, culturales: Por ejemplo, utilizar el lenguaje escrito, algunas técnicas o estrategias de lectura comprensiva, de organización y relación de datos, etc. La actividad que el alumno despliega en la construcción de los conocimientos no puede llevarse a cabo de manera solitaria debido precisamente a la naturaleza de los saberes culturales. El alumno necesita del concurso de otros que le ayuden en el proceso de representación o

atribución de significados. La intervención de los que están culturalmente más preparados permite al alumnado construir las representaciones fundamentales de la cultura a un nivel de significado tal que le hace capaz de vivir en sociedad escolaridad del alumno y la alumna y para que éstos tengan, por lo tanto, posibilidades de construirlos. Además, el profesorado debe ayudar al alumnado durante el proceso mismo de elaboración personal del conocimiento para asegurar que las relaciones que establece entre el propio conocimiento y el contenido que ha de aprender son realmente relevantes y no arbitrarias; es decir, para que tengan no únicamente un valor individual-particular, sino también sociocultural.

Todo ello sin descartar la posibilidad de que el alumnado establezca otras relaciones más particulares, más innovadoras o menos representativas de la cultura del grupo. En definitiva, la elaboración de representaciones personales sobre los diferentes saberes no puede dejarse a la espontaneidad del alumno, dado que de ese modo no se aseguraría que se poseyera lo que éste necesita para formar parte de una cultura, sino que debe asegurarse interviniendo en dicha actividad en dicho proceso de construcción de conocimiento: planificando el contacto con los saberes, orientando las relaciones que se establecen y el grado en que se establecen.

### **De los esquemas de conocimiento**

El alumnado ha ido conformando su propio conocimiento por diferentes medios: por su participación en experiencias diversas, por la exploración sistemática del medio físico o social, al escuchar atentamente un relato o una exposición que alguien ha hecho sobre un determinado tema, atender un programa de la televisión, leer un libro, al observar a los demás y a los objetos con cierta curiosidad y al aprender contenidos escolares a propuesta de su maestro en la escuela, etc. Dichos conocimientos se encuentran almacenados en la mente organizados en unidades que llamamos esquemas de conocimiento y que mantienen conexiones entre sí. La estructura cognoscitiva podría concebirse como un conjunto de esquemas convenientemente relacionados.

Como es de suponer, el «material» de que están hechos los esquemas de conocimiento es de naturaleza muy diferente al de la experiencia o situación en que se ha generado el conocimiento. Es decir, los esquemas de conocimiento no son de material experiencial, sino simbólico; no son una copia de la realidad, sino una construcción en la que han intervenido otras ideas que ya poseíamos y que se encontraban almacenadas en nuestra mente. Dicho de manera coloquial, en la mente no se encuentra la cosa “real”, sino la idea o representación que hemos elaborado de ella poniendo en juego lo que ya conocíamos. Es en este sentido en el que podemos hablar de que los conocimientos son una representación personal, de una realidad «objetiva». No es, pues, de extrañar que alumnos y alumnas que han participado en la misma experiencia tengan a la postre representaciones diferentes de lo que allí aconteció y de que todos estén absolutamente seguros de que están en lo cierto. Los esquemas permiten almacenar información y facilitan su retención, pero también modifican esta última para acomodarla a sí mismos. El recuerdo está claramente influido por los esquemas de conocimiento. Entendemos por esquemas de conocimiento la representación que una persona tiene en un momento determinado sobre una parcela de la realidad. Esta noción pone de relieve, si la repasamos

atentamente, una cualidad funcional importante de los esquemas que nos permite darnos cuenta de que el conocimiento se genera de modo continuado.

En los esquemas de conocimientos se encuentran integrados conocimientos de tipo declarativo (referido al qué: qué decir de algo o alguien, de alguna situación, experiencia o suceso) y conocimientos de tipo procedural (referido al cómo hacer: realizaciones de acciones y de secuencias de acciones). Éstos contienen conocimientos referidos a las cosas ya cómo hacer cosas con las cosas. Suele ser algo comúnmente aceptado que estas unidades o esquemas integran también actitudes y valores y, además, referencias a otros esquemas de conocimientos. Así, la idea que una alumna puede tener en un momento determinado sobre democracia puede estar conformada por datos referentes a la fecha de la Constitución en nuestro país, presentarse relacionada con ideas tales como votar, participar, y otras como presidente, autocracia, etc.; además, al evocar la representación de democracia la alumna puede pensar en un proceso de escrutinio de votos en el que participó y evocar la actitud de rigor con que participó en dicho suceso. Finalmente, dicho esquema puede contener referencias a otros esquemas, por ejemplo, aquel en el que esta alumna se representa los conocimientos referidos a las asambleas entre alumnos y alumnas de la clase con el maestro tutor. Desde la perspectiva de la educación escolar, se ha intentado indagar las concepciones que el alumnado tiene en diferentes áreas, ya que éstas difieren no sólo en contenido sino también en naturaleza (algunos son más conceptuales y otros más procedimentales, etc.). Además, todos estos factores pueden variar según el nivel de desarrollo, la educación escolar recibida y la cantidad y calidad de los aprendizajes realizados.

Son muy conocidos actualmente los aspectos más característicos de las ideas que los alumnos poseen. Se trata de construcciones personales, bastante estables y resistentes al cambio; suelen ser compartidas por personas de características muy diferentes (edad, cultura, sexo, formación, etc.), son ideas útiles para interpretar el mundo en el que uno vive y sirven para actuar sin tener que pensar en cada momento, en cada situación concreta, como si se tratara de algo nuevo, qué hacer y por qué. Frecuentemente, tienen un carácter implícito, es decir, se manifiestan en la opinión, en la actividad, en la anticipación de situaciones, en la solución práctica de problemas, etc.

### **Modificación de esquemas de conocimiento**

Por todo lo que acabamos de decir, es fácil darse cuenta de que uno de los objetivos fundamentales de la educación escolar es la modificación de los esquemas de conocimiento del alumno y de la alumna (su revisión, enriquecimiento, diferenciación, construcción y coordinación progresiva). Toda modificación obliga a reorganizar los esquemas previos, aunque sea de modo parcial, consiguiendo que sean cada vez más organizados y predictivos, más capaces de atribuir significado a la realidad en alto grado. El cambio de esquemas podría caracterizarse como un proceso de equilibrio inicial-desequilibrio-reequilibrio posterior. El profesor debe tener en cuenta el provocar con su intervención desequilibrios en el equilibrio inicial que mantienen los esquemas de conocimiento del alumno y de la alumna, y ha de jugar, por supuesto, un papel muy importante en la reequilibración posterior.



La vía para lo primero es el conflicto que provoca insatisfacción con las propias ideas y necesidad de revisarla, reorganizarlas y ajustarlas de nuevo. Por ejemplo, una concepción posible del alumnado sobre las causas de los cambios en la naturaleza es la de que éstos se dan sólo cuando ocurren grandes cataclismos. Asimismo, por ejemplo, algunos alumnos entienden la escritura como una actividad puramente normativa y ortográfica, por lo que difícilmente se interesan por otros aspectos. Siguiendo los ejemplos anteriores, si les preguntamos dónde están las colinas que antaño salían en las fotografías de su barrio si no se ha registrado ningún cataclismo en los últimos tiempos, podemos ponerles en situación de recurrir a otras explicaciones que sirvan para modificar las ideas existentes. Hacerles reflexionar sobre qué ocurre cuando, ante un texto, formalmente correcto y corregido ortográficamente, seguimos sin comprender su significado, puede provocar algún cambio en sus ideas sobre la escritura.

Se trata de que el alumnado pueda explicitar y formular las ideas personales en términos fáciles de comprender para ellos mismos. Es necesario, también, ofrecerles la oportunidad de revisarla a fondo, ampliando las experiencias que éste posee en el tema, para que consiga darse cuenta de sus limitaciones y pueda ensayar algunas alternativas. Una vez efectuado el repaso de las propias concepciones es muy importante conseguir que el alumnado las exprese en términos “científicos” (dominando poco a poco los términos comunes, la sintaxis característica, la economía y el rigor que caracteriza las expresiones de esta naturaleza, etc.). Durante el proceso de reequilibración probablemente será necesario familiarizarles con teorías o modelos más predictivos o explicativos y favorecer su uso en la solución de diferentes problemas. Pero, sin duda, el profesorado se verá obligado a concretar la ayuda que preste a los diferentes alumnos y alumnas en un modo muy diferente: en un caso supondrá ampliar la información ofrecida; en otro, mejorar la organización de esta información; en otro, seguir ofreciéndoles contra ejemplos; u ofrecerles la posibilidad de imitar un modelo, etc. Todo ello se relaciona con la posibilidad de poner esfuerzo en este proceso y de compartir la actividad entre profesor y alumno.

El desequilibrio puede llegar a desencadenarse porque las ideas de los alumnos se encuentren en conflicto como resultado de una contradicción interna entre sus esquemas de conocimiento o bien porque algo nuevo surge que les hace difícil seguir manteniéndolos sin cambios y les compromete en reorganizarlos y ajustarlos. No únicamente los objetos o las experiencias con ellos pueden desencadenar desequilibrios, sino también las que surgen en el curso de la interacción con los compañeros (en el juego, en el trabajo en equipo, en la discusión o el debate, etc.). La idea de conflicto sociocognoscitivo ha de entenderse por la existencia de puntos de vista distintos al intentar coordinar las propias acciones ideas. En este caso, la eficacia del conflicto para el desequilibrio de esquemas de conocimiento se explica no tanto porque alumnos y alumnas traten de resolver juntos un problema más o menos difícil, sino porque, antes que nada, se intenta resolver una situación entre alumnos. De hecho, cuando las características de la relación social entre compañeros interfieren en la tarea de resolver las diferencias surgidas (lo que puede ocurrir cuando uno intenta imponer el punto de vista al otro o cuando alguien del grupo no se implica lo suficiente y le da lo mismo el resultado), no se observan cambios individuales. Aunque no siempre el conflicto conduce a un avance en la reorganización del

propio conocimiento, puede cumplir la función de hacer reflexionar a los alumnos y alumnas sobre las propias concepciones haciéndolas explícitas.

Un desequilibrio puede ser considerado óptimo para el cambio de los esquemas de conocimiento si lo que constituye un conflicto para sus ideas no se presenta demasiado alejado de lo que conoce, de modo que no puede ser relacionado con ellas en grado alguno y no le encuentre ningún significado, o demasiado cercano a sus planteamientos iniciales y no le supongan ningún desafío para sus planteamientos. Si nos seguimos refiriendo a uno de los ejemplos anteriores, nada conseguiríamos sobre la escritura si le presentáramos una lista de todos los aspectos que pueden intervenir en la elaboración de un texto a niveles tales como morfología, sintaxis, pragmática, etc., pues nada podría hacernos suponer que el alumno consiguiera relacionarlo con sus ideas sobre la escritura.

La educación escolar tiene por función enseñar todas las dimensiones relevantes del conocimiento. Si bien es lícito suponer, por ejemplo, que cuando uno aprende a leer no aprende únicamente estrategias lectoras, sino que también construye una definición, aunque sea muy rudimentaria, de buen lector, y desarrolla actitudes adecuadas en este sentido, no lo es tanto pensar que, por este mero hecho, el alumnado construirá todos estos conocimientos a igual nivel.

Por todo ello, para que el alumnado tenga la oportunidad de desarrollar un conocimiento profundo y significativo de ellos, el profesorado debe planificar intencionadamente la enseñanza de cada una de las diferentes dimensiones del saber seleccionadas en el currículum. Ello no es necesariamente contradictorio con la idea de que el profesorado ha de programar, teniendo en cuenta que, por ejemplo, el alumnado que aprende procedimientos (como la observación de las plantas) necesita de conceptos (tipos y partes de las plantas) y también necesita desarrollar determinadas actitudes (de curiosidad, rigor, formalidad, entre otras). Las actividades didácticas integran, generalmente, todos estos aspectos, aunque sea uno de ellos el que se elija como objetivo de aprendizaje en aquella situación de enseñanza. Determinar el objetivo ayuda a orientar mejor la actividad del alumno y de la alumna en el proceso de construcción de conocimientos, y también permite al profesorado que decida mejor el tipo y grado de ayuda que debe prestar.

## **5. ENSEÑAR: CREAR ZONAS DE DESARROLLO PRÓXIMO E INTERVENIR EN ELLAS**

Javier Onrubia

**Enseñar, ayudar, ajustar, asistir en la Zona de Desarrollo Próximo: algunos comentarios finales.**

La consideración de la enseñanza como ayuda al proceso de aprendizaje tiene, por encima de cualquier otra, una consecuencia fundamental que resulta clave para poder profundizar en su caracterización: la delimitación del ajuste de dicha ayuda al proceso constructivo que realiza el alumno como rasgo distintivo de la enseñanza eficaz. En efecto, si la enseñanza debe ayudar al proceso de construcción de significados y sentidos que efectúa el alumno, la característica básica que debe cumplir para poder llevar a cabo realmente su función es la de estar de alguna manera vinculada, sincronizada, a ese proceso de construcción. Si la ayuda ofrecida no «conecta» de alguna forma con los esquemas de conocimiento del alumno, si no es capaz de movilizarlos y activarlos, y a la vez de forzar su reestructuración, no estará cumpliendo efectivamente con su cometido. La condición básica para que la ayuda educativa sea eficaz y pueda realmente actuar como tal es, por tanto, la de que esa ayuda se ajuste a la situación y las características que, en cada momento, presente la actividad mental constructiva del alumno (Coll, 1990,1991). Para tal fin, la ayuda debe conjugar dos grandes características. 1) En primer lugar, debe tener en cuenta, como se ha señalado reiteradamente en capítulos anteriores, los esquemas de conocimiento de los alumnos en relación al contenido de aprendizaje de que se trate, y tomar como punto de partida los significados y los sentidos de los que, en relación a ese contenido, dispongan los alumnos. 2) Pero, al mismo tiempo, debe provocar desafíos y retos que hagan cuestionar esos significados y sentidos y fuercen su modificación por parte del alumno, y asegurar que esa modificación se produce en la dirección deseada, es decir, que acerca la comprensión y la actuación del alumno a las intenciones educativas. Esto significa, por un lado, que la enseñanza debe apuntar fundamentalmente no a lo que el alumno ya conoce o hace ni a los comportamientos que ya domina, sino a aquello que no conoce, no realiza o no domina suficientemente; es decir, que debe ser constantemente exigente con los alumnos y ponerlos ante situaciones que les obliguen a implicarse en un esfuerzo de comprensión y de actuación. Al mismo tiempo, esa exigencia debe ir acompañada de los apoyos y soportes de todo tipo, de los instrumentos tanto intelectuales como emocionales, que posibiliten a los alumnos superar esas exigencias, retos y desafíos.

Por tanto, la ayuda ajustada supone retos abordables para el alumno; abordables no tanto en el sentido de que pueda resolverlos o solventarlos por sí solo, sino de que pueda afrontarlos gracias a la combinación de sus propias posibilidades y de los apoyos e instrumentos que reciba del profesor. Lo que sea o no un reto abordable,

por tanto, dependerá, evidentemente, del punto de partida del alumno y de lo que pueda aportar al proceso de aprendizaje, pero también, y en el mismo grado, de la calidad y cantidad de apoyos e instrumentos de ayuda que reciba. Y vale la pena remarcar en este punto que cuando hablamos de apoyos, soportes o instrumentos de ayuda estamos pensando en todos y cada uno de los diferentes niveles que supone la actuación docente: desde la intervención directa con un alumno o un grupo de alumnos hasta la organización global de la situación en sus aspectos de horario, elección de espacios, organización y estructura de la clase o agrupamiento de los alumnos, pasando por todos los niveles intermedios (elección y ordenación de contenidos, elección de actividades, presentación de estas consignas, tipos de material de apoyo que se emplean, recursos adicionales...).

En esta perspectiva, determinar la duración de una sesión-clase, elegir el espacio (aula ordinaria, laboratorio, gimnasio, salida al exterior del centro) en el que tendrá lugar, seleccionar la disposición del mobiliario en un aula ordinaria, decidir el tipo de materiales de consulta con que trabajarán los alumnos, establecer que las actividades habituales serán en pequeño grupo o con todo el grupo clase, presentar a los alumnos un contenido en un momento u otro del curso escolar o del ciclo, estructurar de una u otra forma los momentos de exposición o explicación, posibilitar o no determinadas formas de participación de los alumnos en el aula, permitir que incorporen cuestiones o elementos de su interés, ofrecerles determinados modelos de actuación, formularles indicaciones y sugerencias para abordar nuevas tareas, corregir errores, dar pistas, ofrecer posibilidades de refuerzo o ampliación, elogiar su actuación, valorar los esfuerzos o el proceso que han realizado... pueden ser todos ellos ejemplos de ayuda educativa y forman parte, todos ellos, de la tarea de enseñar. Igualmente, la enseñanza como ayuda ajustada pretende siempre, a partir de la realización compartida o apoyada de tareas, incrementar la capacidad de comprensión y actuación autónoma por parte del alumno. Es decir, tiene como objetivo que los instrumentos y recursos de apoyo que el profesor emplea para que el alumno pueda ir con su ayuda más allá de lo que sería capaz individualmente puedan, en un momento dado, retirarse progresivamente hasta su completa desaparición, de manera que las modificaciones en los esquemas de conocimiento realizadas por el alumno sean lo suficientemente profundas y permanentes como para que éste pueda afrontar adecuadamente por sí solo, gracias a ellas, situaciones similares. La premisa subyacente en este punto es que lo que el alumno puede realizar con ayuda en un momento dado podrá realizarlo más tarde de manera independiente, y que el hecho de participar en la tarea conjuntamente con un compañero más competente o experto es precisamente lo que provoca las reestructuraciones y los cambios en los esquemas de conocimiento que harán posible esa actuación independiente.

De acuerdo con la caracterización de Vygotski y sus continuadores, es en la ZDP donde puede producirse la aparición de nuevas maneras de entender y enfrentarse a

las tareas y los problemas por parte del participante menos competente, gracias a la ayuda y los recursos ofrecidos por su o sus compañeros más competentes a lo largo de la interacción.

La ZDP se define como la distancia entre el nivel de resolución de una tarea que una persona puede alcanzar actuando independientemente y el nivel que puede alcanzar con la ayuda de un compañero más competente o experto en esa tarea (Vygotski, 1979).

Dicho en términos más generales, la ZDP puede definirse como el espacio en que, gracias a la interacción y la ayuda de otros, una persona puede trabajar y resolver un problema o realizar una tarea de una manera y con un nivel que no sería capaz de tener individualmente (Newman, Griffin y Cole, 1991).

De acuerdo con la caracterización de Vygotski y sus continuadores, es en la ZDP donde puede producirse la aparición de nuevas maneras de entender y enfrentarse a las tareas y los problemas por parte del participante menos competente, gracias a la ayuda y los recursos ofrecidos por su o sus compañeros más competentes a lo largo de la interacción. Por decirlo en términos similares a los que manejábamos anteriormente, la ZDP es el lugar donde, gracias a los soportes y la ayuda de los otros, puede desencadenarse el proceso de construcción, modificación, enriquecimiento y diversificación de los esquemas de conocimiento que define el aprendizaje escolar. Igualmente, desde esta caracterización, se entiende que lo que la persona es capaz de hacer con ayuda en la ZDP en un momento dado, podrá realizarlo independientemente más adelante: aquello que primero puede realizarse en el plano de lo social o de lo interpersonal, podrá más tarde ser dominado y realizado de manera autónoma por el participante inicialmente menos competente.

Podemos afirmar, por tanto, que ofrecer una ayuda ajustada al aprendizaje escolar supone crear

ZDP y ofrecer asistencia y apoyos en ellas, para que, a través de esa participación y gracias a esos apoyos, los alumnos puedan ir modificando en la propia actividad conjunta sus esquemas de conocimiento y sus significados y sentidos, y puedan ir adquiriendo más posibilidades de actuación autónoma y uso independiente de tales esquemas ante situaciones y tareas nuevas, cada vez más complejas.

A este respecto, tres cuestiones deberían estar ya claras a partir del análisis que hemos realizado hasta ahora.

1. La primera cuestión es que una misma forma de intervención o actuación del profesor puede, en un momento dado y con unos alumnos dados, servir como ayuda ajustada y favorecer el proceso de creación y asistencia en la ZDP, y en otro momento o con otros alumnos, no servir en absoluto como tal y no favorecer ese proceso, en función de los significados y sentidos que aporten los alumnos a la situación en cada caso concreto. Por poner un ejemplo (tal vez demasiado evidente pero por ello mismo ilustrativo de lo que queremos decir), una

determinada explicación sobre el proceso de construcción de una casa que pueda ser muy ajustada para estudiantes universitarios de Arquitectura, probablemente no lo será en absoluto para alumnos de Primaria; de la misma manera, una actividad del tipo que sea que ha resultado muy adecuada con un grupo clase determinado, puede no serlo tanto o no serlo en absoluto con otro, incluso del mismo nivel; o una ficha que ha podido ayudar aun alumno puede no servir en absoluto de ayuda aun compañero de su misma clase. Todo ello quiere decir que, desde la noción de ayuda ajustada y por lo que hace referencia ala creación de ZDP, la enseñanza no tiene efectos lineales ni automáticos sobre los alumnos, sino que estos efectos siempre son en función de los alumnos concretos y lo que éstos aportan en cada momento al aprendizaje.

2. La segunda cuestión es que la enseñanza no puede, desde esta perspectiva, limitarse a proporcionar siempre el mismo tipo de ayudas ni a intervenir de manera homogénea e idéntica en cada uno de los casos. Ante una pregunta de los alumnos en el curso de una explicación, por ejemplo, en ocasiones puede ser más adecuado responder de manera directa retomando información ya proporcionada anteriormente; en otras, devolver la pregunta a quien la ha formulado; en otras, reformularla en otros términos antes de contestarla; en otras, dirigirla al resto del grupo clase; en otras, remitir aun momento posterior; en otras, ampliar lo dicho. Igualmente, en el momento de diseñar actividades para enseñar un contenido, en algunos casos puede ser más adecuado pensar en tareas muy pautadas y estructuradas, mientras que en otros puede convenir pensar en tareas más abiertas y con posibilidades de opción para los alumnos. Ajustarse y crear ZDP requiere, necesariamente, variación y diversidad en las formas de ayuda.
3. La tercera cuestión es que, desde estas nociones, la dimensión temporal de las situaciones de enseñanza y aprendizaje adquiere una relevancia fundamental en el momento de decidir qué ayuda concreta puede ser más ajustada en cada caso o de analizar si una intervención específica realizada ha sido ajustada o no. Con ello queremos decir que la valoración de hasta qué punto una determinada ayuda resulta o no adecuada en una situación concreta depende, en buena parte, del momento del proceso en que nos encontremos, tanto en términos generales (es decir, en términos de si estamos en los momentos iniciales o finales del aprendizaje de un contenido) como específicos (es decir, en términos de lo que ha pasado en el proceso de aprendizaje inmediatamente antes de esa ayuda o de lo va a pasar inmediatamente después). Así, no es probable que los alumnos necesiten ayudas del mismo tipo y grado la primera vez que se enfrentan aun concepto determinado que cuando le hemos dedicado ya varios días de clase o cuando es un concepto que han trabajado anteriormente en otros momentos del curso o con otros profesores; igualmente, una explicación sobre un fenómeno químico (por poner un ejemplo) no debería ser igual si se realiza justo antes de

realizar un experimento que lo ilustra que justo después de él o que si no se va a realizar experimento alguno.

Algunas de las características principales de los procesos de interacción profesor/alumnos en situación de aula que, de acuerdo con nuestro conocimiento actual, están implicadas en los procesos de creación de ZDP y de avance a través de ellas.

1. Insertar, en el máximo grado posible, la actividad puntual que el alumno realiza en cada momento en el ámbito de marcos u objetivos más amplios en los cuales esa actividad significado de manera más adecuada.
2. Posibilitar, en el máximo grado posible, la participación de todos los alumnos en las distintas actividades y tareas, incluso si su nivel de competencia, su interés o sus conocimientos resultan en un primer momento muy escasos y poco adecuados.
3. Establecer un clima relacional, afectivo y emocional basado en la confianza, la seguridad y la aceptación mutuas, y en el que tengan cabida la curiosidad, la capacidad de sorpresa y el interés por el conocimiento por sí mismo.
4. Introducir, en la medida de lo posible, modificaciones y ajustes específicos tanto en la programación más amplia como en el desarrollo «sobre la marcha» de la propia actuación en función de la información obtenida a partir de las actuaciones y productos parciales realizados por los alumnos.
5. Promover la utilización y profundización autónoma de los conocimientos que se están aprendiendo por parte de los alumnos.
6. Establecer, en el mayor grado posible, relaciones constantes y explícitas entre los nuevos contenidos que son objeto de aprendizaje y los conocimientos previos de los alumnos.
7. Utilizar el lenguaje de la manera más clara y explícita posible, tratando de evitar y controlar posibles malentendidos o incomprendiciones.
8. Emplear el lenguaje para recontextualizar y reconceptualizar la experiencia.

### **Enseñar, ayudar, ajustar, asistir en la Zona de Desarrollo Próximo: algunos comentarios finales**

Las distintas características, condiciones y procesos que hemos ido apuntando dibujan una imagen global muy determinada de lo que supone el proceso de enseñanza: posibilitar y enmarcar la participación de los alumnos, adaptarse a ella de manera contingente y al mismo tiempo forzar formas cada vez más elaboradas e independientes de actuación por su parte, todo ello en la medida de lo posible en cada situación, y gracias a una conjunción de recursos y actuaciones muy diversas, tanto en el plano cognoscitivo como en el afectivo y relacional. Tres comentarios finales en relación a esta imagen y lo que supone el intento de ponerla en práctica en el aula van a servirnos para acabar de perfilar su significado.

1. El primero de ellos es que, como han señalado Coll y Solé (1989), esta imagen lleva a delimitar como ejes de la tarea del profesor tres elementos básicos: la planificación detallada y rigurosa de la enseñanza, la observación y la reflexión constante de y sobre lo que ocurre en el aula, y la actuación diversificada y plástica en función tanto de los objetivos y la planificación diseñada como de la observación y el análisis que se vaya

realizando. De acuerdo con esos ejes, el profesor queda definido claramente como un profesional reflexivo que toma decisiones, las pone en práctica, las evalúa y las ajusta de manera progresiva en función de sus conocimientos y su experiencia profesional, y no como un mero ejecutor de las decisiones de otros o como un aplicador mecánico de fórmulas fijas de actuación.

2. El segundo comentario supone remarcar que la tarea de ofrecer ayudas ajustadas a los alumnos pasa por los diversos niveles o planos de la práctica educativa.

Es decir, que no es algo que dependa únicamente de lo que cada profesor individual pueda hacer en su aula, sino que tiene que ver también con decisiones tomadas a nivel de ciclo, de etapa, de seminario o de claustro con respecto a cuestiones tales como materiales curriculares que usarán los alumnos, libros de texto, agrupamientos de alumnos, distribución y uso de espacios, estructuración de horarios, etc. De acuerdo con la noción amplia de ayuda educativa que hemos delimitado, todos estos elementos pueden y deben ser considerados como soportes y apoyos para el aprendizaje y como instrumentos de la enseñanza, y deben considerarse susceptibles (siempre en el contexto de las posibilidades y la infraestructura real del centro) de la actuación diversificada a que nos referíamos en el comentario anterior.

3. En tercer lugar, creemos que vale la pena resaltar que una enseñanza realizada de acuerdo con las características y parámetros que hemos apuntado es una enseñanza que puede responder de manera adecuada a la diversidad de los alumnos y que integra esa respuesta en el desarrollo habitual de la tarea docente. Cada uno de los criterios que hemos ido desarrollando pueden considerarse, así como criterios de respuesta a la diversidad de los alumnos, y esta respuesta se entiende, entonces, como algo consustancial a la actuación habitual de los profesores, dirigido al conjunto de los alumnos, y que puede darse desde distintas dimensiones y planos de la vida del aula y del centro escolar (Onrubia, 1993).

4.

Por último, somos conscientes de que una caracterización de la enseñanza como la que surge de las páginas anteriores supone, indudablemente, un reto para los que nos dedicamos a la tarea docente, y que su puesta en práctica no está en absoluto exenta de problemas, dificultades y limitaciones impuestas en muchas ocasiones por las propias condiciones de realización de dicha tarea. Por ello, y de acuerdo con los mismos principios que hemos empleado para dibujar esa caracterización, entendemos que ese reto podrá ayudar al aprendizaje y al desarrollo de los centros y las aulas sólo si se afronta partiendo de los conocimientos y experiencia previos de cada profesor y empleándolos como eje desde el cual plantear cualquier proceso de cambio, y partiendo igualmente de la historia, la situación y las condiciones reales de cada escuela; si se plantea en términos de tareas concretas abordables en cada momento en función de esas condiciones y de los instrumentos de apoyo disponibles; y si se entiende auténticamente como un proceso progresivo, con sus avances, retrocesos, bloqueos y conflictos, y en el que el avance puede ser, en ocasiones, lento y aparentemente poco espectacular, pero no por ello menos decisivo e importante.



# **7. ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO**

## **Una interpretación constructivista**

### **¿QUÉ SON LAS ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE?**

Muchas y variadas han sido las definiciones que se han propuesto para conceptualizar a las estrategias de aprendizaje (véase Monereo, 1990; Nisbet v Schucksmith, 1987). Sin embargo, en términos generales, una gran parte de ellas coinciden en los siguientes puntos:

- Son procedimientos.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) encubiertas (privadas).
- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más.

Con base en estas afirmaciones podemos intentar a continuación una definición más formal acerca del tema que nos ocupa:

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991). Los objetivos particulares de cualquier estrategia de aprendizaje pueden consistir en afectar la forma en que se selecciona, adquiere, organiza o integra el nuevo conocimiento, o incluso la modificación del estado afectivo o motivacional del aprendiz, para que éste aprenda con mayor eficacia los contenidos curriculares o extracurriculares que se le presentan (véase Dansercou, 1985; Weinstein y Mayer, 1983).

La ejecución de las estrategias de aprendizaje ocurre asociada con otro tipo de recursos y procesos cognitivos de que dispone cualquier aprendiz. Diversos autores concuerdan con la necesidad de distinguir entre varios tipos de conocimiento que poseemos y utilizamos durante el aprendizaje (Brown, 1975; Flavell y Wellman, 1977). Por ejemplo:

1. Procesos cognitivos básicos: se refieren a todas aquellas operaciones y procesos involucrados en el procesamiento de la información, como atención, percepción, codificación, almacenaje y mnémicos, recuperación, etcétera.
2. Base de conocimientos: se refiere al bagaje de hechos, conceptos y principios que poseemos, el cual está organizado en forma de un reticulado jerárquico (constituido por

esquemas). Brown (1975) ha denominado saber a este tipo de conocimiento; también usualmente se denomina "conocimientos previos".

3. Conocimiento estratégico: este tipo de conocimiento tiene que ver directamente con lo que hemos llamado aquí estrategias de aprendizaje. Brown (ob. cit.) de manera acertada lo describe con el hombre de: saber cómo conocer.
4. Conocimiento metacognitivo: se refiere al conocimiento que poseemos sobre qué y cómo lo sabemos, así como al conocimiento que tenemos sobre nuestros procesos y operaciones cognitivas cuando aprendemos recordamos o solucionamos problemas. Brown (ol). cit.) lo describe con la expresión conocimiento sobre el conocimiento.

Estos cuatro tipos de conocimiento interactúan en formas intrincadas y complejas cuando el aprendiz utiliza las estrategias de aprendizaje. Si bien se ha puesto al descubierto, a través de la investigación realizada en estos temas, la naturaleza de algunas de las relaciones existentes entre dichos tipos de conocimiento, es evidente que aún nos hace falta mas información para comprender globalmente todo el cuadro de relaciones posibles entre éstos

## **CLASIFICACIONES Y FUNCIONES DE LAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA**

A continuación presentaremos algunas de las estrategias de enseñanza que el docente puede emplear con la intención de facilitar el aprendizaje significativo de los alumnos. Las estrategias seleccionadas han demostrado, en diversas investigaciones (véase Díaz-Barriga y Lule, 1977; Mayer, 1984, 1989 y 1990; West, Farmer y Wolff, 1991) su efectividad al ser introducidas como apoyos en textos académicos así como en la dinámica de la enseñanza (exposición, negociación, discusión, etc.) ocurrida en la clase. Las principales estrategias de enseñanza son las siguientes:

Cuadro 6.1

Estrategias de enseñanza.

<b>Resumen</b>	Síntesis y abstracción de la información relevante de un discurso oral o escrito. Enfatiza conceptos clave, principios, términos y argumento central.
<b>Organizador previo</b>	Información de tipo introductorio y contextual. Es elaborado con un nivel superior de abstracción, generalidad e inclusividad que la información que se aprenderá. Tiende un puente cognitivo entre la información nueva y la previa.
<b>Ilustraciones</b>	Representación visual de los conceptos, objetos o situaciones de una teoría o tema específico (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, dramatizaciones, etcétera).
<b>Analogías</b>	Proposición que indica que una cosa o evento (concreto y familiar) es semejante a otro (desconocido y abstracto o complejo).
<b>Preguntas intercaladas</b>	Preguntas insertadas en la situación de enseñanza o en un texto. Mantienen la atención y favorecen la práctica, la retención y la obtención de información relevante.
<b>Pistas topográficas y discursivas</b>	Señalamientos que se hacen en un texto o en la situación de enseñanza para enfatizar y/u organizar elementos relevantes del contenido por aprender.
<b>Mapas conceptuales y redes semánticas</b>	Representación gráfica de esquemas de conocimiento (indican conceptos, proposiciones y explicaciones).
<b>Uso de estructuras textuales</b>	Organizaciones retóricas de un discurso oral o escrito, que influyen en su comprensión y recuerdo.

Diversas estrategias de enseñanza pueden incluirse antes (preinstruccionales), durante (coinstruccionales) o después (posinstruccionales) de un contenido curricular específico, ya sea en un texto o en la dinámica del trabajo docente (véase figura 6.1). En ese sentido podemos hacer una primera clasificación de las estrategias de enseñanza, basándonos en su momento de uso y presentación.

Las estrategias preinstruccionales por lo general preparan y alertan al estudiante en relación a qué y cómo va a aprender (activación de conocimientos y experiencias previas pertinentes) y le permiten ubicarse en el contexto del aprendizaje pertinente. Algunas de las estrategias preinstruccionales típicas son: los objetivos y el organizador previo.

Las estrategias coinstruccionales apoyan los contenidos curriculares durante el proceso mismo de enseñanza o de la lectura del texto de enseñanza. Cubren funciones como las siguientes: detección de la información principal; conceptualización de contenidos; delimitación de la organización, estructura e interrelaciones entre dichos contenidos y mantenimiento de la atención y motivación. Aquí pueden incluirse estrategias como: ilustraciones, redes semánticas, mapas conceptuales y analogías, entre otras.

A su vez, las estrategias posinstruccionales se presentan después del contenido que se ha de aprender y permiten al alumno formar una visión sintética, integradora e incluso crítica del

material. En otros casos le permiten valorar su propio aprendizaje. Algunas de las estrategias posinstruccionales más reconocidas son: pospreguntas intercaladas, resúmenes finales, redes semánticas y mapas conceptuales.

Otra clasificación valiosa puede ser desarrollada a partir de los procesos cognitivos que las estrategias elicitán para promover mejores aprendizajes (véase Cooper, 1990; Díaz Barriga, 1993; Kiewra, 1991; Mayer, 1984; West, Farmer y Wolff, 1991). De este modo, proponemos una segunda clasificación que a continuación se describe en forma breve (véase cuadro 6.2).

**Estrategias para activar (o generar) conocimientos previos y para establecer expectativas adecuadas en los alumnos.**

Son aquellas estrategias dirigidas a activar los conocimientos previos de los alumnos o incluso a generarlos cuando no existan. En este grupo podemos incluir también a aquellas otras que se concentran en el esclarecimiento de las intenciones educativas que el profesor pretende lograr al término del ciclo o situación educativa.

**Cuadro 6.2**  
**Clasificación de las estrategias de enseñanza según el proceso cognitivo**

Proceso cognitivo en el que incide la estrategia	Tipos de estrategia de enseñanza
Activación de conocimientos previos	Objetivos o propósitos Preinterrogantes
Generación de expectativas apropiadas	Actividad generadora de información previa
Orientar y mantener la atención	Preguntas insertadas Ilustraciones Pistas o claves tipográficas o discursivas
Promover una organización más adecuada de la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones internas)	Mapas conceptuales Redes Semánticas Resúmenes
Para potenciar el enlace entre conocimientos previos y la información que se ha de aprender (mejorar las conexiones externas)	Organizadores previos Analogías

La activación de lo que se sabe para el aprendizaje

sentido: para conocer y promover nuevos

El esclarecer a los alumnos las intenciones educativas u objetivos, les ayuda a desarrollar expectativas adecuadas sobre el curso y a encontrar sentido y/o valor funcional a los aprendizajes involucrados en el curso.

Por ende, podríamos decir que tales estrategias son principalmente de tipo preinstruccionales y se recomienda usarlas sobre todo al inicio de la clase.

Ejemplos de ellas son: las preinterrogantes, la actividad generadora de información previa (por ejemplo, lluvia de ideas; véase Cooper, 1990), la enunciación de objetivos, etcétera.

## **Estrategias para orientar la atención de los alumnos**

Tales estrategias son aquellos recursos que el profesor o el diseñador utiliza para focalizar y mantener la atención de los aprendices durante una sesión, discurso o texto. Los procesos de atención selectiva son actividades fundamentales para el desarrollo de cualquier acto de aprendizaje. En este sentido, deben proponerse preferentemente como estrategias de tipo coinstruccional, dado que pueden aplicarse de manera continua para indicar a los alumnos sobre que puntos, conceptos o ideas deben centrar sus procesos de atención, codificación y aprendizaje. Algunas estrategias que pueden incluirse en este rubro son las siguientes: las preguntas insertadas, el uso de pistas o claves para explotar distintos índices estructurales del discurso -ya sea oral o escrito- y el uso de ilustraciones.

## **Estrategias para organizar la información que se ha de aprender**

Tales estrategias permiten dar mayor contexto organizativo a la información nueva que se aprenderá al representarla en forma gráfica o escrita.

Proporcionar una adecuada organización a la información que se ha de aprender, como ya hemos visto, mejora su significatividad lógica y en consecuencia, hace más probable el aprendizaje significativo de los alumnos.

Mayer (1984) se ha referido a este asunto de la organización entre las partes constitutivas del material que se ha de aprender denominándolo: construcción de "conexiones internas".

Estas estrategias pueden emplearse en los distintos momentos de la enseñanza. Podemos incluir en ellas a las de representación visoespacial, como mapas o redes semánticas y a las de representación lingüística, como resúmenes o cuadros sinópticos.

Estrategias para promover el enlace entre los conocimientos previos y la nueva información que se ha de aprender

Son aquellas estrategias destinadas a crear o potenciar enlaces adecuados entre los conocimientos previos y la información nueva que ha de aprenderse, asegurando con ello una mayor significatividad de los aprendizajes logrados.

De acuerdo con Mayer (ob. cit.), a este proceso de integración entre lo "previo" y lo "nuevo" se le denomina: construcción de "conexiones externas".

Por las razones señaladas, se recomienda utilizar tales estrategias antes o durante la instrucción para lograr mejores resultados en el aprendizaje. Las estrategias típicas de enlace entre lo nuevo y lo previo son las de inspiración ausubeliana: los organizadores previos (comparativos y expositivos) y las analogías.

A partir de lo anterior, en el cuadro 6.3 se presentan de manera resumida los principales efectos esperados de aprendizaje en el alumno de cada una de las estrategias.

Las distintas estrategias de enseñanza que hemos descrito pueden usarse simultáneamente e incluso es posible hacer algunos híbridos, según el profesor lo considere necesario. El uso de las estrategias dependerá del contenido de aprendizaje, de las tareas que deberán realizar los alumnos, de las actividades didácticas efectuadas y de ciertas características de los aprendices (por ejemplo: nivel de desarrollo, conocimientos previos, etcétera). Procedamos a revisar con cierto grado de detalle cada una de las estrategias de enseñanza presentadas.

## **¿QUÉ SIGNIFICA APRENDER A APRENDER?**

Uno de los objetivos más valorados y perseguidos dentro de la educación a través de las épocas, es la de enseñar a los alumnos a que se vuelvan aprendices autónomos, independientes y autorregulados, capaces de aprender a aprender. Sin embargo, en la actualidad parece que precisamente lo que los planes de estudio de todos los niveles educativos promueven, son aprendices altamente dependientes de la situación instruccional, con muchos o pocos conocimientos conceptuales sobre distintos temas disciplinares, pero con pocas herramientas o instrumentos cognitivos que le sirvan para enfrentar por sí mismos nuevas situaciones de aprendizaje pertenecientes a distintos dominios y útiles ante las más diversas situaciones.

Hoy más que nunca, quizás estemos más cerca de tan anhelada meta gracias a las múltiples investigaciones que se han desarrollado en torno a éstos y otros temas, desde los enfoques cognitivos y constructivistas. A partir de estas investigaciones hemos llegado a comprender, la naturaleza y función de estos procedimientos valiosos que coadyuvan a aprender de una manera estratégica.

A partir de estos trabajos, se ha conseguido identificar que los estudiantes que obtienen resultados satisfactorios, a pesar de las situaciones didácticas a las que se han enfrentado, muchas veces han aprendido a aprender porque:

- Controlan sus procesos de aprendizaje.
- Se dan cuenta de lo que hacen.
- Captan las exigencias de la tarea y responden consecuentemente.
- Planifican y examinan sus propias realizaciones, pudiendo identificar los aciertos y dificultades.
- Emplean estrategias de estudio pertinentes para cada situación.
- Valoran los logros obtenidos y corrigen sus errores.

Aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar en la forma en que se aprende y actuar en consecuencia, autorregulando el propio proceso de aprendizaje mediante el uso de estrategias flexibles y apropiadas que se transfieren y adaptan a nuevas situaciones

## **ACTIVIDADES**

El participante elaborará, aplicará y expondrá los resultados obtenidos de la planeación de una clase, bajo el paradigma Constructivismo.

## **BIBLIOGRAFIA**

ESTRATEGIAS DOCENTES PARA UN APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO. Una interpretación constructivista. Frida Díaz Barriga Arceo, Gerardo Hernández Rojas. McGRAW-HILL, México, 1999

EL CONSTRUCTIVISMO EN EL AULA. César Coll; Elena Martín; Teresa Mauri; Mariana Miras, Javier Onrubia; Isabel Solé y Antoni Zabala. Editorial Graó. Novena edición: 1999.

LOS PROCESOS FORMATIVOS EN EL AULA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE. Núria Rajadell Puiggròs. Facultad de Pedagogía. Universidad de Barcelona  
En Sepúlveda, F. - N. RAJADELL (coords) (2001): Didáctica General para Psicopedagogos. Madrid: Eds. de la UNED, pp. 465-525.

MÓDULO FUNDAMENTOS DEL DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA (Bases Psicopedagógicas). Gerardo Hernández Rojas. Coordinador: Frida Díaz Barriga Arceo. México: Editado por ILCE- OEA 1997.