

# Adolescencia y Teorías del Aprendizaje. Fundamentos. Documento Base.

Urquijo, Sebastián y Gonzalez, Gloria.

Cita:

Urquijo, Sebastián y Gonzalez, Gloria (1997). *Adolescencia y Teorías del Aprendizaje. Fundamentos. Documento Base*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/sebastian.urquijo/57>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/pfN5/Wmq>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.  
Para ver una copia de esta licencia, visite  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>.

*Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.*

# ADOLESCENCIA Y APRENDIZAJE

## Documento Base

*Sebastián Urquijo y Gloria González*  
*Universidad Nacional de Mar del Plata*

### Introducción

Este módulo está destinado a los profesores que trabajan con adolescentes, particularmente a los docentes del 3er ciclo de la E.G.B. Creemos que el texto ofrece, en un lenguaje claro y simple, una introducción básica a los conocimientos esenciales sobre la pubertad, la adolescencia, los vínculos y las teorías del aprendizaje, desde un punto de vista que concibe a la persona que aprende como un ser inteligente, activo y curioso que atraviesa un momento evolutivo signado por la crisis y el cambio. El adolescente se caracteriza por presentar necesidades diferentes. Estamos convencidos de que podemos contribuir, de alguna forma, con el docente al explicar estas necesidades y algunas de las causas que las producen, además de proveer algunos subsidios teóricos que permitan integrar a la práctica educativa los modelos que la sustentan. En este marco, tomamos posición al respecto de los procesos de enseñanza considerando que intervienen tres componentes principales: un sujeto de aprendizaje (alumno, aprendiz), un objeto de aprendizaje (contenido, materia de estudio) y un mediador del aprendizaje (docente, facilitador, guía).

El texto se compone de dos grandes secciones: El sujeto de aprendizaje en el tercer ciclo de la E.G.B. y las Teorías del Aprendizaje. La primera, aborda la problemática adolescente, desde una perspectiva psicológica y social, aunque considerando la importancia de los cambios fisiológicos que se suceden durante este período. Se consideran las características básicas de la pubertad y la adolescencia, como la identidad, los vínculos, los procesos de comunicación, las relaciones sexuales, las crisis y los cambios, el pensamiento formal, la fuerza del grupo y la transgresión. En un intento de iniciar el proceso de integración con la práctica educativa, se sugieren algunas relaciones entre estos temas y la escuela,

aunque se mantiene una apertura para dar lugar a que el lector consiga insertar su propia práctica. La segunda sección, intenta condensar las características principales de las teorías del aprendizaje, en un recorrido histórico que rescata las raíces del conductismo para llegar a las posiciones que influyen y determinan los sistemas actuales de enseñanza-aprendizaje.

## **1. El sujeto de aprendizaje en el 3er Ciclo de la E.G.B.**

### **1.1. La adolescencia**

El sujeto de aprendizaje de este 3er ciclo del E.G.B. se caracteriza por atravesar un momento muy particular en su desarrollo evolutivo. Este sujeto se encuentra en la etapa de la pubertad y la adolescencia, momento de la vida marcado por profundos cambios fisiológicos, psicológicos, sociales y culturales.

Los docentes que quieren ayudar a los adolescentes a adaptarse activamente a la escuela y a la vida, e intervenir efectivamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje, deberían comprender la naturaleza del adolescente y los efectos de los factores psicológicos, biológicos y sociales que se verifican durante el desarrollo.

Al trabajar con adolescentes debe comprenderse, entre otras cosas, la naturaleza del periodo que atraviesan, sus necesidades específicas, el rol del grupo que influye en sus comportamientos, los efectos de las variaciones somáticas, la influencia de los problemas derivados de la vida familiar y los problemas especiales derivados de la maduración sexual.

La adolescencia es un período en la vida de toda persona que se ubica entre el fin de la niñez y el comienzo de la edad adulta. Puede ser un período breve o largo, cuya duración varía de familia en familia, de un nivel socioeconómico a otro y de cultura a cultura. Hasta su duración puede fluctuar dentro de una misma sociedad, de tiempo en tiempo, según las condiciones económicas, sociales o de otra índole.

La adolescencia es un fenómeno de naturaleza tanto somática como social. Su inicio está marcado por profundos cambios biológicos. Esta modificación se produce, por lo general, en las mujeres, entre los 9 y los 12 años, y en los hombres

entre los 11 y los 14 años. Durante este período el ritmo de crecimiento en peso y en estatura se acelera notablemente. Se producen importantes cambios físicos en tres niveles: (1) un primer nivel donde la activación de las hormonas gonadotróficas de la hipófisis anterior produce el estímulo fisiológico necesario para la modificación sexual que se verifica en este momento evolutivo; (2) tenemos, como consecuencia inmediata de la secreción de estas hormonas, la producción de óvulos y de espermatozoides maduros; y (3) el desarrollo de las características sexuales específicas. En las niñas se produce el redondeamiento de las caderas, el desarrollo del busto, la aparición del vello púbico y la menstruación. En los niños, algunas de las características sexuales secundarias que denotan el principio de la adolescencia son la aparición del vello púbico, el vello facial y el cambio en la voz. Todos estos cambios son biológicamente inducidos.

El fin de la adolescencia, para ambos sexos, se encuentra señalado por cambios sociales y de normas. Factores tales como el abandono del hogar paterno, la obtención de un empleo estable, la posibilidad de votar y de constituir una familia determinan la transición a la edad adulta. Por eso se afirma que la duración de la adolescencia es básicamente un fenómeno social.

Es comúnmente aceptado el hecho de que más que una etapa estabilizada, la adolescencia es un proceso de desarrollo y debe, por lo tanto, comprenderse su carácter dinámico para ubicar sus desviaciones en el contexto de la realidad que nos rodea. El adolescente atraviesa una etapa caracterizada por el desequilibrio y la inestabilidad extrema. Es un proceso de transición, imprescindible para que el individuo pueda establecer su identidad. Para ello, el adolescente debe enfrentarse al mundo de los adultos y, a su vez, desprenderse del mundo infantil, en el cual vivía en relación de dependencia, con las necesidades básicas satisfechas y los roles sociales claramente establecidos.

Es aceptado, por la mayor parte de las personas, el hecho de que la adolescencia representa uno de los mayores periodos de crisis en la vida del hombre. El cambio de la niñez a la edad adulta genera profundas tensiones y confusiones. Podría decirse que el adolescente se encuentra en tierra de nadie. No es niño ni es adulto y se siente atrapado en una red de fuerzas y expectativas que

lo superan. Nunca sabe con exactitud si es uno u otro. A veces los docentes y los adultos lo tratan como niño y en seguida le exigen comportamientos de adulto.

Tradicionalmente la escuela invierte la mayor parte de sus energías para ayudar al adolescente a desarrollar su capacidad intelectual. Esa parecería ser su función principal, sin embargo, no debe olvidarse en ningún momento que el adolescente debe enfrentarse a una serie de problemas vitales. Durante este período debe esforzarse para establecer nuevas relaciones maduras con los compañeros de ambos sexos; conseguir un papel social; aceptar el propio físico; lograr una independencia emocional de los padres y otros adultos; prepararse para el matrimonio, la vida de familia y una carrera laboral; adquirir un conjunto de valores y un sistema ético y adoptar una ideología. La escuela debe acompañar estas transformaciones y apoyar al adolescente en la transición a la vida adulta, manteniéndose alerta para prevenir una serie de problemas derivados de las características propias del momento evolutivo. Se sabe que las tasas de delincuencia aumentan durante el período de la adolescencia, que aumenta el número de suicidios y la adicción a las drogas, al tabaco y al alcohol. Durante la adolescencia también se facilitan o dificultan las adaptaciones heterosexuales, se planean las carreras y se moldea la filosofía de vida.

Los adolescentes tienen necesidades específicas. Entre las necesidades particularmente urgentes se cuentan la necesidad de *status* y de independencia. Quizás ninguna de ellas sea más importante que la necesidad de *status*. El adolescente desea ser importante, ocupar una posición en el grupo, ser reconocido como una persona valiosa. Desea llegar rápidamente a ser adulto y dejar atrás todo rastro de la niñez. Los jóvenes necesitan reafirmarse ante los ojos de sus pares a través de actitudes comúnmente atribuidas a los adultos, como fumar o maquillarse. La necesidad de independencia implica el anhelo del adolescente por liberarse de los frenos paternos y poder dirigir su propia vida. Desea disponer de su propio espacio.

En la opinión de Aberastury y Knobel (1986) la adolescencia es la edad más apta para sufrir los impactos de una realidad frustrante. Según ellos, la adolescencia plantea cambios muy importantes. La base biológica produce modificaciones que imponen la pérdida del cuerpo infantil, situación que es experimentada desde el

lugar de espectador externo y frente a la cual no se puede hacer nada; se pierden el rol y la identidad infantiles, que lo obligan a renunciar a la dependencia y a asumir las nuevas responsabilidades del mundo adulto; y debe aceptarse la pérdida de los padres de la infancia, con la protección y el refugio que ellos representan.

Las características particulares de la adolescencia podrían sintetizarse, según Aberastury y Knobel (1986), de la siguiente manera: 1. Por la búsqueda de su propio sí-mismo y de una identidad adulta. 2. Manifiestan una profunda y arraigada tendencia grupal. 3. Hay una marcada necesidad de intelectualizar y fantasear. 4. Se observan intensas crisis religiosas que pueden ir desde el ateísmo más intransigente hasta el misticismo más fervoroso. 5. Su pensamiento se caracteriza por la desubicación temporal, tendiendo a la satisfacción inmediata de los deseos. 6. Se manifiesta una evolución sexual que va desde el autoerotismo hasta la heterosexualidad genital adulta. 7. Se revela una actitud social reivindicatoria con tendencias anti o asociales de diversa intensidad. 8. Se observan contradicciones sucesivas en todas las manifestaciones de la conducta, dominada por la acción, que constituye la forma de expresión conceptual típica de este momento de vida. 9. Se produce una separación progresiva de los padres, y 10. Su humor y su estado de ánimo se caracterizan por una constante fluctuación.

## **1.2. La pubertad y la adolescencia**

La etapa evolutiva denominada pubertad, prepara al sujeto para su ingreso en la adolescencia. Se extiende, por lo general, desde los 10 a los 13 años y se caracteriza por una serie de cambios que se manifiestan en las áreas:

**Biológicas:** modificaciones endocrinas, aparición de bello púbico y axilar, caracteres sexuales secundarios, menarca en las niñas, eyaculación seminal en los varones, crecimiento rápido, torpeza motora.

**Psicológicas:** transformaciones en el desarrollo libidinal, egocentrismo, descubrimiento de la vida interna, percepción de vivencias sexuales, pensamiento centrado todavía en lo concreto con avances a un pensamiento lógico-formal, necesidad de distanciarse de los padres.

Sociales: Las niñas comienzan a reunirse informalmente, ensayando experiencias grupales. En los varones, el objetivo pasa por algo más concreto, por ejemplo, jugar al fútbol. Les resulta atractivo formar parte de grupos mixtos, pero en general precisan de ayuda para lograrlo: se burlan, se desafían, se cuestionan entre ellos. El estar juntos pasaría más por el contacto: tocarse, acercarse y alejarse. Suelen ir desde la solidaridad más extrema hasta la pelea. Tiene mucho peso la opinión de los amigos y compañeros: quién se destaca como líder, quién es el centro de las cargadas. Se interesan por la justicia (entre ellos, en la escuela, los problemas del país y del mundo).

Existen dos características fundamentales relacionadas con el modo de funcionamiento de un grupo de púberes:

1. La inestabilidad manifiesta en las tres áreas mencionadas, por ejemplo: cambios continuos de posturas corporales; momentos breves de concentración de la atención, seguidos de dispersión; mucha energía puesta en un proyecto de grupo e incapacidad para poder llevarlo adelante.

2. La heterogeneidad en el crecimiento, pues las niñas suelen entrar en esta etapa antes que los varones. Existen, a su vez, variaciones importantes en el desarrollo. En los mismos grupos podemos encontrar jóvenes que recién comienzan a manifestar cambios, mientras que otros van promediando esta etapa, y otros ya se encuentran en el final.

Estas dos características, la inestabilidad y la heterogeneidad en el desarrollo, deberían considerarse como ejes centrales en el momento de pensar sobre la intervención en su conjunto, la metodología, las actividades, las formas de acceso a la conceptualización y el uso de los dispositivos grupales en la tarea cotidiana.

En realidad, para nosotros y nuestra tarea, no resulta significativo establecer un límite o diferenciar a la adolescencia de la pubertad. Se trata de un único momento evolutivo caracterizado por el cambio en todos los niveles que desestructura al sujeto y lo enfrenta con el rol adulto que la sociedad le exige que asuma.

La adolescencia es un período que ilustra claramente el fenómeno del duelo, en cuanto que se trata de un momento caracterizado por un sinnúmero de pérdidas y

reestructuraciones. Los adolescentes luchan, sufren, se esfuerzan, no solo a causa de los objetos externos que deben ser abandonados y de aquellos que necesitan ser adquiridos, sino también debido a las identificaciones infantiles que tienen que dejar y a la adquisición de las nuevas identificaciones que configurarán la base de la identidad adulta.

Las pérdidas y adquisiciones también se dan en el terreno de la cultura, donde se va dando este proceso de desarrollo y cambio. El conflicto no solo se crea entre cada adolescente y su ambiente personal, sino también entre cada generación y su propia cultura.

Conceptualmente podríamos decir que el duelo implica un poderoso sentimiento de pérdida de un objeto, con cualidades reales y fantaseadas. Estas últimas lo pueden hacer más penoso y lento que lo que la realidad exigiría. Su importancia radica en la redefinición que aporta a los procesos de desarrollo y su elaboración se basa en la posibilidad de reacción del adolescente frente al cambio. Este cambio solo tiene lugar si el adolescente está internamente decidido a renunciar a la estructura que hasta ese momento le daba una relación con el mundo y las personas más o menos estable. Podrán invadirlo cambios externos, pero si la estructura interna (identidad del Yo) permanece intacta, las nuevas relaciones mantendrán una significación similar.

Un adolescente puede, en un momento dado, dejar su casa y declararse autónomo e independiente, pero fracasará en el intento si estas pérdidas, y las nuevas adquisiciones, no se encuentran acompañadas de una determinada elaboración (duelo). El Yo y sus relaciones (estructura) no solo permanecerán inmodificados sino que es probable que establezca vínculos caracterizados por la dependencia y el sometimiento.

El adolescente no solo es sujeto de duelo sino que también es, a la vez, objeto de duelo para los padres, que pierden a su hijo, en cuanto niño pequeño. Esto crea un terreno de elaboración del duelo que excede al ámbito individual y ubica al proceso de la adolescencia como un fenómeno familiar y social.

Por otra parte, a través de la elaboración de los duelos se va reconstruyendo la realidad psíquica del adolescente en relación a los vínculos con el mundo externo y,

asimismo, reconstruyendo su propia identidad: ser uno mismo en el tiempo y en el espacio en relación con los demás y con el propio cuerpo.

Concretamente, el adolescente se enfrenta a un cuerpo nuevo, cambiante, percibido como objeto externo por el Yo, acompañado de un esquema corporal, también nuevo, que no coincide con el anterior. También debe aceptar los nuevos roles sociales con los cuales conoce y se hace conocer, y que no coinciden con los antiguos y conocidos roles familiares. También dispone de un Yo que debe enfrentar la no coincidencia entre la identidad infantil y las nuevas identificaciones. Todas éstas situaciones conflictivas representan una poderosa fuente de ansiedad que lleva al Yo adolescente a recurrir a mecanismos defensivos primitivos para poder seguir adelante. Es frecuente observar conductas basadas en la omnipotencia, como la altanería, la rebeldía, la temeridad, las ideas sobrevaloradas, basadas en la negación de la realidad, así como la idealización que se manifiesta a través del fanatismo, el culto al héroe, las amistades, las amistades extrañas, y el entusiasmo desmedido.

El proceso de duelo adolescente es una lucha por la adquisición de la propia identidad, en la cual el sujeto se enfrenta contra el medio y contra las propias tendencias a permanecer dentro de los parámetros antes establecidos. Los procesos de duelo marcan, según Bowlby, cuatro etapas, que corresponden más o menos a fases que podemos diferenciar claramente durante la adolescencia. A los fines del presente trabajo, se desarrollarán las primeras tres etapas:

1. Pubertad (protesta): Corresponde al área corporal y se caracteriza por la irrupción de fuertes estímulos de origen hormonal, cambios físicos y confusión en la excitabilidad de las zonas erógenas.

2. Adolescencia propiamente dicha (desesperación): El segundo fenómeno abarca al área social. El adolescente puede vivenciar una sociedad con roles más "libres" y un código portador de mensajes indirectos para imponer esos roles que contrasta con la familia, donde los roles (hijos-padres) no son asignables sino definidos en sí mismos y los códigos menos indirectos. La misma sociedad envía también mensajes que no corresponden a las expectativas generacionales y otro factor agrava la confusión: cuando la sociedad no tiene claramente definidos sus roles envía mensajes cargados de meta-mensajes contradictorios.

3. Fin de la adolescencia (separación): En el área de la mente, el adolescente se ve obligado a abandonar las identificaciones infantiles, el funcionamiento limitado y algunas funciones yoicas, jerarquizadas, como por ejemplo el pensamiento concreto.

4. Post-adolescencia (reparación).

### **1.3. Pubertad - Adolescencia e Identidad**

El proceso de duelo adolescente pone al Yo en una situación tal, que provoca una de las crisis de la identidad más intensas que el hombre tiene durante la vida. El adolescente lucha por su identidad, fundamentalmente para el futuro de su desarrollo. El conflicto se libra en tres campos simultáneos: lucha por construir el nuevo esquema corporal, lucha por construir su nuevo mundo interno y lucha por construir su nueva sociedad.

Dos hechos, la actual sociedad de cambio y la nueva modalidad de transmisión de la cultura, han permitido que el peso de la crisis recaiga tanto en los adolescentes como en su familia, en las instituciones, y así por extensión en la sociedad. Analizando la crisis de identidad, encontramos que el púber se encuentra, por las características de sus cambios, en un período transitorio de confusión que rompe con la identidad infantil y enfrenta al Yo con nuevos objetos, impulsos y ansiedades.

La situación se podría esquematizar de la siguiente manera:

1. El adolescente percibe su cuerpo como extraño, cambiando y con nuevos impulsos y sensaciones.

2. Se percibe a sí mismo como diferente a lo que fue, nota cambiadas sus ideas, metas y pensamientos.

3. Percibe que los demás no lo perciben como antes, y necesita hacer un esfuerzo más activo y diferente para obtener respuestas que lo orienten.

A partir de este panorama general respecto a la situación del adolescente y su identidad vamos a detenernos a analizar el concepto de identidad para comprender la dinámica de esta etapa.

Se podría decir que los elementos que componen la identidad se pueden agrupar en torno a tres sentimientos básicos: unidad, mismidad y continuidad. Estos sentimientos corresponden a tres aspectos inseparables que conforman la identidad. Cada uno de ellos se manifiesta en todas las áreas de la experiencia: la mente, el cuerpo y el mundo externo.

La unidad de la identidad está basada en la necesidad del Yo de integrarse y diferenciarse en el espacio, como una unidad que interactúa. Esta unidad de la identidad se refiere al cuerpo, al esquema corporal y a la recepción y transmisión de estímulos con cierta organización. Ante la crisis de identidad se rompe esta unidad por el cambio físico, el cambio de las sensaciones e impulsos que se expresan con un cierto desorden y el cambio de la imagen interna del propio cuerpo.

En lo que concierne a la continuidad de la identidad, puede decirse que surge de la necesidad del Yo de integrarse en el tiempo: "ser uno mismo a través del tiempo". Con la adolescencia se produce una ruptura en la continuidad. Esto es así por la emergencia de una nueva forma de pensar, en la que lo posible incluye lo real permitiendo una proyección hacia lo desconocido y distante. El poder pensar a partir de ideas y no sólo sobre objetos concretos, permite el transporte en el tiempo y en el espacio.

En cuanto a la mismidad en la identidad, es el aspecto más descuidado de los tres. Si bien es un sentimiento que parte de la necesidad de reconocerse a uno mismo en el tiempo (área de la mente) y en el espacio (área del cuerpo) se extiende a otra necesidad: la de ser reconocido por los demás.

El problema radica en que el reconocimiento que se hace de alguien parte de los valores familiares, sociales y culturales propios del momento, valores que, por otra parte, permiten mantener cierto equilibrio familiar, institucional o social. Por ello se dice que la lucha por una nueva identidad se extiende a la lucha por una nueva familia, nuevas instituciones y una nueva sociedad.

El motivo es claro: si necesitamos del reconocimiento externo para tener identidad, y este reconocimiento no tiene en cuenta los otros aspectos de la identidad personal (unidad y continuidad), se provoca un conflicto en el que se

tendería a incluir lo personal como factor pasivo. El rechazo de la mismidad ataca al otro reconocimiento que el adolescente tiene, el generacional y el de las nuevas ideologías que surgen de la cultura.

Si pensamos en una educación impersonal, estandarizada y autoritaria, es decir con una fuerte incapacidad de reconocimiento del sujeto que aprende (el púber) también tendremos que pensar en un púber con sentimientos de inferioridad como causales de inhibiciones y pseudoidentidades, por autodesprecio y sobrevaloración de lo extraño (con lo cual se identifica).

Habría entonces tres configuraciones de la Identidad del Yo. La primera, interna, formada por identificaciones infantiles (identidad infantil) que dan continuidad a las nuevas identificaciones adultas; este "encuentro" sufre las vicisitudes de todo duelo y se expresa mediante sentimientos de unidad, mismidad y continuidad que, unidos, dan un nuevo sentimiento en el tiempo, en el espacio y durante la crisis. Este es el sentimiento de la identidad del Yo psicológico.

La segunda configuración es la forma de reconciliación entre el concepto de sí y el reconocimiento que la comunidad hace de él, configuración que también se expresa a través de sentimientos de unidad, mismidad y continuidad, crean juntos el nuevo sentimiento: el de Identidad del Yo social.

La tercera configuración es la de la nueva *gestalt* que se forma en el tiempo, en el espacio y durante la crisis de los sucesivos esquemas corporales y las vicisitudes de la libido a través del desarrollo físico. Se expresa con los mismos sentimientos que, unidos, forman la identidad del Yo corporal. El Yo psicológico, el Yo social y el Yo corporal configuran, a su vez, la identidad del Yo adolescente, que necesita, por la fase que atraviesa, formarse sin más retardos y permitir la expansión del sujeto como una persona capaz de sostener intimidades, ya no grupales, sino personales, en la pareja, en la tarea social y en su soledad.

Durante el período puberal se subraya la búsqueda de la identidad, se estimulan determinadas conductas que tienen sentido de lucha. Una lucha por la unidad perdida que se puede detectar en algunas conductas regresivas, como por ejemplo los regímenes de comida, la voracidad o la inapetencia, la suciedad, constipación,

colecciones y masturbación. Los deportes dan una destreza que fortalece la necesidad de unidad al igual que la manía del espejo.

Respecto a la necesidad de fortalecer la continuidad de la identidad, observamos en este período conductas regresivas, reflejadas en los sueños diurnos y en los juegos de palabras. En los sueños diurnos se puede recrear un mundo, una familia, una epopeya, donde los acontecimientos infantiles se cuentan en situaciones nuevas pero siempre manteniendo una continuidad con lo infantil. La palabra-acción, propia de los púberes, se debe a la tendencia concreta que tiene el pensamiento infantil, jugar con palabras sería como jugar con cosas, lo cual le permite mantener la continuidad antes de pasar a jugar con ideas.

La mismidad del púber está cargada de vergüenza y teme ser reconocido como tal, es por eso que el reconocimiento se circunscribe al grupo de pares dentro del cual tiende a indiferenciarse.

En la mediana adolescencia, la crisis de la identidad recae más sobre el Yo psicológico. El sujeto posee un pensamiento que le permite orientarse hacia un futuro desconocido y sus acciones se orientan hacia la concreción de las necesidades más perentorias ligadas a la identidad sexual y a la independencia familiar. Un ejemplo de conductas que afianzan la ya adquirida unidad de identidad sería el uso de vestidos extravagantes y ambiguos "unisex".

La continuidad se logra por medio del pensamiento reflexivo, que le permite un cierto dominio y conocimiento de las ideologías imperantes en la cultura. El adolescente teoriza y especula de tal manera que la nueva realidad de las ideas se maneja como antes se hizo con los juguetes. El mundo de las ideas no sumerge al adolescente sólo en el futuro, sino también en el pasado. También la mismidad lo empuja a buscar reconocerse, primero entre sus pares (deporte, pareja, amigo íntimo del otro sexo, actividades grupales) y luego ante los adultos, mediante las formas de vestir, pensar y vivir, propias de la generación o los grupos de pertenencia. La mismidad, entonces, además de darse individualmente, se adquiere grupalmente: en el grupo se obtiene identidad reconociéndose y siendo reconocido. En esta etapa la identidad grupal comporta mucha importancia, pues la acción social se realiza por un pensamiento grupal.

Durante la última etapa de la adolescencia la crisis de la identidad recae sobre el Yo social apoyándose en las identidades adquiridas (Yo corporal y psicológico). La actividad social y política cobra fuerza personal y no solamente grupal, como en la etapa anterior. La necesidad del reconocimiento del otro fuerza al adolescente a modificar los valores y así, la mismidad de identidad se basa entonces en una verdadera interacción creadora.

### **1.3. El fenómeno grupal**

El fenómeno grupal adquiere una importancia trascendental en esta etapa de la vida. El adolescente busca una uniformidad que pueda brindarle seguridad y estima personal. De allí se desprende el espíritu de grupo y la necesidad de pertenencia que lo caracterizan. Muchas veces este fenómeno resulta tan intenso que la separación de un grupo parece casi imposible. El adolescente no puede ser indiferente a las modas, costumbres, preferencias, vestimentas o caprichos que el grupo dictamina. En el grupo, el adolescente encuentra refuerzo para los aspectos cambiantes de su identidad. Busca la reafirmación de las nuevas obligaciones y responsabilidades que el medio le impone y para las cuales aún no se encuentra preparado. Se transfiere la dependencia infantil de la familia al grupo de pertenencia.

En opinión de Aberastury y Knobel (1986), el grupo constituye la transición necesaria para lograr la individuación. El adolescente anhela la madurez pero aún está inseguro; por lo tanto necesita aliarse con otros semejantes a él. En estas uniones encuentran la fuerza y la voluntad para reafirmarse en la lucha por ocupar un lugar en el mundo. El grupo de pares, por lo general, es fuerte y sus demandas pueden ser difíciles para sus miembros. Sin embargo los ayuda a encontrar un papel para sí mismos, a obtener la emancipación de sus hogares y les enseña las capacidades sociales necesarias para llevar la vida en comunidad.

En la adolescencia el grupo de pares aumenta en dimensiones a partir de los dos o tres miembros iniciales, hasta abarcar a una docena de amigos íntimos. Aún cuando, hasta cierto grado, permanece la naturaleza unisexual del grupo, los cambios fisiológicos operados durante la adolescencia los llevan a cruzar la línea.

Comienzan las fiestas, los bailes y los encuentros entre miembros de ambos sexos. Casi todos los adolescentes encuentran un grupo del cual formar parte. El no pertenecer a un grupo, particularmente durante este periodo, es un indicador de conflicto o de dificultades para la adaptación social.

Desde la etapa de la pubertad hasta la etapa adolescente, la dependencia del sujeto de la efectividad del grupo de compañeros aumenta al punto de imponer conformidad. La dependencia asume patrones exagerados, particularmente relativos a los aspectos conspicuos de la conducta, como los gustos, las modas y los hobbies, a tal grado que, para el adolescente, no puede haber un argumento más persuasivo para tener que hacer algo, que el argumento de "todos los demás lo están haciendo". Las opiniones, los prejuicios, las creencias, los gustos y las aversiones también son determinados por el grupo, y los adolescentes que disienten están expuestos a sentir la fuerza del ostracismo que impone el grupo, a menos que tengan la fuerza suficiente para reunir a los compañeros en torno a ellos y sus propias opiniones. La tendencia a conformarse con la opinión del grupo es mayor cuanto más atractiva se perciba la pertenencia a ese grupo. La conformidad a las normas del grupo depende, en su mayor parte, de la internalización de expectativas compartidas y de un conjunto de normas que los propios miembros del grupo ayudan a formular.

#### **1.4. El pensamiento adolescente**

Como habíamos anticipado, el pensamiento del adolescente no se encuentra eximido de los cambios que se verifican durante esta etapa. Estas modificaciones, producto del desarrollo que se observa en función del bagaje hereditario, la maduración, la interacción social y los procesos cognitivos de equilibración, le otorgan al adolescente nuevas y poderosas herramientas para manipular y organizar la información. La planificación de actividades educativas, tanto en la forma como en el contenido, no puede realizarse satisfactoria e integralmente si no se consideran las nuevas configuraciones que adquiere el pensamiento adolescente.

Los vínculos infantiles tienen una característica especial, que Piaget conceptualizó como "la inclusión de lo posible dentro de lo real": se trata de vínculos inmediatos, para los que se requiere un pensamiento lógico y concreto capaz de reproducir configuraciones mentales similares a las propuestas por la realidad. El pensamiento es un compás de espera para la acción.

Sin embargo, los vínculos adultos, que el adolescente empieza a descubrir, se caracterizan porque existe una percepción de los "objetos reales incluidos dentro de los objetos posibles", lo cual indicaría que existe una forma de pensamiento capaz de operar sobre las posibilidades virtuales y no sólo sobre los objetos o situaciones reales y contemporáneas. Esta etapa de desarrollo del pensamiento se llama lógico formal.

Al ir modificando las características de sus vínculos infantiles, el adolescente también transforma una forma de pensar que le permitía operar de manera eficiente con su mundo y adquiere una nueva capacidad para vincularse con la realidad de otra manera. Se produce una suerte de movimiento, que se inicia con un pasaje de la acción al pensamiento, para transformarse en una nueva forma de operar, ya no solo sobre los objetos reales que configuran una realidad conocida, sino sobre objetos ideales que harán posible el establecimiento de nuevas configuraciones cognitivas.

El sistema cognitivo de los seres humanos se ve modificado constantemente durante su desarrollo. En la primera fase del desarrollo cognitivo, que se inicia con el nacimiento y que va hasta aproximadamente los dos años de edad, llamada estadio sensorio-motor, el objeto no es discriminado del sujeto, primando lo sensorial como centro egocéntrico. Paulatinamente, el Yo va perdiendo esta hegemonía con la aparición de la coordinación de las acciones - primer acto inteligente -, que dan al sujeto la sensación de un límite en el dominio de la realidad, así como la posibilidad de discriminar entre el pensar sobre el cuerpo y la acción con el cuerpo.

La fase siguiente, que se da aproximadamente entre los 2 y los 6 años, Piaget (Piaget e Inhelder, 1984) la llama pre-operatoria y se caracteriza por la aparición del lenguaje simbólico (pensamiento verbal). Durante esta etapa, otra vez el Yo se expande gracias a la evolución del pensamiento. Las representaciones de la

realidad, o sea, de las propias acciones y de los acontecimientos y objetos externos, son el centro egocéntrico desde donde se controla la realidad: lo subjetivo se confunde con lo objetivo. La descentración gradual se efectúa gracias a las operaciones concretas (pensamiento concreto) con las cuales el niño va reemplazando sus primitivos puntos de vista (forzado por el juicio de realidad) por otros más reales, que lo limitan en el dominio de los objetos.

Finalmente, alrededor de los 10 u 11 años, se produce una nueva expansión del Yo con la aparición del pensamiento lógico-formal. Gracias a él, el sujeto consigue dominar la realidad, esta vez con teorías. La descentración aparece con la vida grupal y el trabajo.

Durante la evolución de las formas de organización mental, es posible observar un “ir y venir”, una interacción, entre dos tipos de pensamiento, uno “*mágico*”, que controla el objeto omnipotentemente, y otro “*científico*”, que controla los objetos de manera más real. Uno intenta controlar la realidad a través de sus representaciones; el otro se prepara para conectarse con la realidad haciendo proposiciones (hipótesis) que deben ser puestas a prueba.

Durante la adolescencia, el pasaje del pensamiento lógico-formal, con características mágicas, al pensamiento lógico-formal, con características científicas, se realiza en tres etapas que se corresponden con los tres períodos en los que se divide normalmente a las etapas de la adolescencia.

La primera forma de pensar la encontramos en la pubertad, período en el que se ejercita por primera vez el pensamiento que se denomina *mágico*. En la mediana adolescencia se acepta la pérdida de la omnipotencia del pensamiento aunque no totalmente: se mantiene en aquellos grupos donde el control es compartido. Al final de la adolescencia se supone que se ha consolidado definitivamente el pensamiento lógico-formal, lo que permite al adolescente disponer de un sistema integrado de pensamiento, característico de los adultos, para poder entender y criticar la cultura.

Recién en la adolescencia es cuando el hombre adquiere la capacidad de pensar con estructuras formales, que no son ni innatas ni socialmente adquiridas. Dice Piaget que la posibilidad de poseer esta capacidad depende de la

interacción del sistema social, por un lado y el sistema biológico por otro; gracias a una interacción constante entre lo hereditario, las experiencias físicas y el proceso de la equilibración.

Según Piaget (Piaget e Inhelder, 1984; Flavell, 1973) el adolescente se incorpora al mundo adulto liberando su pensamiento infantil subordinado, programando su futuro y reformando el mundo donde va a vivir. Para ello construye sistemas y teorías que le posibilitan operar sobre lo desconocido. Tiene pensamientos que se expresan a la segunda potencia, o sea, es capaz de operar sobre sus propios pensamientos como si estos fueran objetos, yendo de lo concreto y estrictamente mensurable hacia lo abstracto y probabilísticamente posible. Por último puede decirse que maneja los símbolos adultos conociendo sus ideologías.

Para Piaget, el pensamiento lógico-formal consiste, por un lado, en disponer de la capacidad de reflexionar, o sea, de operar no ya sobre las cosas (lógica concreta) sino sobre las ideas (lógica formal) o proposiciones; y por otro lado, en la posibilidad de inversión de las relaciones entre lo posible y lo real, insertando lo real dentro del conjunto virtual de las operaciones posibles.

La lógica-formal equivaldría a un símbolo que se abstrae de sí mismo con proposiciones concretas, a la vez que abstrae lo posible de lo real convirtiéndolo en un aspecto dentro de las posibilidades. La lógica-formal le permite al adolescente, no solo su incorporación a la sociedad (por manejar el mismo código de los adultos), sino también la posesión de un mayor dominio de los impulsos, al poder ampliar el mundo de los objetos gratificantes a nivel del pensamiento, dado que lo posible es más amplio que lo real.

La lógica-formal trae aparejada la creación de un nuevo tipo de sensibilidad, que le permite captar valores culturales abstractos como la patria, las ideologías, etc. La adquisición de un tipo de pensamiento que pasa del interés por lo concreto (cosas y personas) al interés por las ideas, le permite a los adolescentes superar los límites del tiempo y el espacio, descubrir dentro de sus "mundos" (grupo de pares, generación) una nueva idealidad personal y proyectar una futura cultura, distinta de la que se les propone.

Esta disposición es única, ya que todavía no les es imperioso concretizar sus teorías y pueden discutir las en un ámbito distinto al de los adultos, ya estructurado, que lo limita en todos sus sentidos. Los interrogantes que se plantean difieren de los de los adultos, sumergidos en una cultura que solicita respuestas inmediatas sin dar tiempo para tomar distancia y reconocer lo aún desconocido. En este contexto tan poco estructurado, la identidad adolescente adquiere un sentido de lo propio surgido desde dentro: el sujeto necesita definirse, diferenciarse de los demás, descubrir frente a sí mismo la continuidad de la propia identidad en un tiempo que percibe confuso, a la vez que precisa ser reconocido por los demás como tal, y así sentirse incluido socialmente. En esta inclusión, denominada mismidad de la identidad, es importante la ideología como sentimiento de pertenencia a un grupo o cultura donde se comparte una visión diferenciada del mundo, dentro del cual se siente incluido, física y moralmente.

El pensamiento lógico-formal le permite al adolescente ubicar su identidad en un nuevo contexto, capacitándolo para percibirse intelectualmente como una unidad, como un sujeto íntegro, para percibir vivencialmente el sentido de continuidad de su identidad, y para percibir el sentido de pertenencia que tiene el Yo, incluido social e ideológicamente dentro de una cultura.

El pensamiento y la acción son los instrumentos básicos que tienen los adolescentes para elaborar el cambio. La pubertad es un período donde el pensamiento se encuentra en una etapa de transición. Las ideas se convierten en "objetos" que reemplazan a los objetos reales, hasta tal punto que las palabras y la acción son muchas veces reemplazadas por el pensamiento, o viceversa (restos del pensamiento lógico - concreto). Se denomina período mágico del pensamiento adolescente, por la confusión normal que aún existe entre las ideas y las palabras, la forma y el contenido del lenguaje. Las nuevas capacidades le permiten actuar omnipotentemente sobre la realidad, dominándola con el pensamiento, y explicaría en parte la tendencia marcada que tienen los púberes a los sueños diurnos, los juegos de palabras, los lenguajes cifrados, las equivocaciones entre el sentido y la "letra", etc.

Manipular por primera vez la realidad como abstracta, le permite al púber salir mágicamente del tiempo y el espacio, pensar como si volviera al pasado o

meterse en el futuro y vivirlo como si fuera el presente. Con las personas y objetos que necesita controlar en el espacio ficticio que es su mente, actúa como antes en el juego personificante.

En la mediana adolescencia, el pensamiento sufre un cambio muy importante, ya que se pierde el carácter transicional y confuso de la pubertad y se adquiere un fuerte carácter grupal. Si bien se conservan algunas características omnipotentes, esto se da a nivel grupal. Los adolescentes de esta edad pueden discutir lo que piensan, pues sus ideas son realmente “ideas para comunicarse”, aunque con ciertas restricciones. Las ideas se comparten y discuten en grupos de pares, es decir, se acepta hasta cierto punto una prueba de realidad aunque, al principio, se busquen grupos ideológicos muy semejantes y no se toleren los diferentes. En este periodo, se denomina pensamiento mesiánico, porque es compartido con otros que expresan ideas semejantes, que no necesitan ser puestas a prueba más allá de su ámbito. Si se incluyen dentro de alguna ideología, lo hacen con un sentido verdaderamente mesiánico, sin aceptar la relatividad de las verdades sustentadas. Se observa un desprendimiento de sus padres y mayores, ya no reciben de ellos información y aprendizaje, sino que la extraen de su propia generación o de grupos elegidos por ellos mismos.

En la adolescencia tardía, la identidad está más afirmada, el adolescente ya ha adquirido el pensamiento lógico-formal, adoptando ahora características creativas y realizadoras. El adolescente acepta poner a prueba sus propias ideas, a través del trabajo y la ampliación de las relaciones sociales, en cuanto comienza a asumir un rol social definido.

#### **1.4.1. Las etapas evolutivas del pensamiento**

Para Piaget (Piaget e Inhelder, 1984) la novedad del pensamiento adolescente se debe a la aparición de nuevas estructuras cognitivas, a esquemas operatorios formales que aparecen, por lo general, a partir de los 10 u 11 años. El estadio formal, parece entonces constituir un estadio a la vez necesario y final, dado que da cuenta de un equilibrio óptimo desde el punto de vista de las relaciones entre

las operaciones. Existe una cierta organización que rige las acciones de todo organismo activo.

Al elaborar su teoría psicogenética, Piaget en principio defendió la concepción de la acción y de esa organización y fundamentó empíricamente una epistemología constructivista. Los estadios del desarrollo, tal como él los describe, deben ser entendidos en estos marcos: especifican las características de un sujeto que construye conocimientos y cuyas estructuras intelectuales constituyen órganos funcionales.

Aquello que para el observador constituye la trama de esta organización es precisamente una lógica del sujeto. Según el nivel considerado (bien sea un marco filogenético u ontogenético) será posible distinguir la organización de las acciones y de las percepciones (estructuras sensorio-motrices), la organización de las representaciones y de las intuiciones que, una vez agrupadas en sistemas equilibrados, constituyen operaciones (estructuras operatorias concretas), y la organización de representaciones más generales que se refieren no a nociones o a contenidos particulares, sino a las operaciones mismas que permiten organizarlas (estructuras formales).

El paso de la lógica del niño a la lógica del adolescente representa mucho más que un simple desarrollo cuantitativo. De la misma manera que el paso del estadio sensorio-motriz al de la representación constituye un trastorno radical de los instrumentos de adaptación del sujeto, el advenimiento del estadio formal constituye una verdadera metamorfosis.

Cada uno de los "estadios" piagetianos se caracteriza por una fase de preparación y una fase final, que corresponde a un estado de equilibrio más completo. Este equilibrio (siempre relativo) que se da entre el sujeto y su mundo, permite suponer que los instrumentos cognitivos de que dispone el sujeto en ese momento están organizados de forma estable. Según Piaget, pueden ser descritos por modelos formales que explican, en un plano abstracto, los caracteres que fundamentan este equilibrio. A cada estadio (desde el punto de vista del sujeto) le corresponde una conceptualización (por parte del psicólogo) que hace referencia a modelos lógicos que se han podido axiomatizar. Cabe aclarar, que éstos modelos no pretenden traducir en términos formales lo que el

sujeto pensaría o conceptualizaría; las estructuras que se quieren describir no son sistemas de cálculo que podrían llegar a las conciencias de los sujetos sino que constituyen formas que se postulan en estos sujetos.

### *Las operaciones concretas*

El modelo que da cuenta de todas las estructuras operatorias concretas (salvo el número y la medida) es el modelo del agrupamiento, y las especies bajo las cuales aparece son múltiples: esquemas de clasificación, seriación, correspondencias, conservaciones. De hecho Piaget describe ocho agrupamientos lógicos y ocho agrupamientos infralógicos. Los primeros agrupan a las operaciones que reposan en los objetos, en tanto entidades discretas (reunión, comparación, disociación, etc). Los segundos agrupan a las operaciones que constituyen los objetos, que se refieren a las partes del objeto considerado como una totalidad, como un continuo (espacio, tiempo, etc.).

Las operaciones concretas, por definición, son acciones interiorizadas agrupadas en sistemas, componibles asociativamente entre ellas, y donde cada una tiene su contraria. El carácter esencial del pensamiento lógico es ser operatorio, es decir prolongar la acción, interiorizándola. Las operaciones concretas forman sistemas equilibrados. Las acciones interiorizadas no permanecen aisladas, sino que están agrupadas. Pero sobre todo, su multiplicidad y la movilidad de sus conexiones son tales, que cada operación tiene una inversa. Esta propiedad de reversibilidad es fundamental, ya que permite una vuelta al punto de partida, independiente del espacio-tiempo, y diferencia la lógica del niño de cinco años de la del de siete años. Sin embargo, dado que las acciones o intuiciones que se equilibran para dar lugar a los agrupamientos son acciones que conciernen a contenidos reales, su forma de composición no es cualquiera. Las operaciones de agrupamiento solo son componibles de una en una, sin que se puedan saltar etapas. Los sistemas de clasificación naturales no permiten combinar objetos o propiedades más que en función de su proximidad, y las clases se ajustan de una en una.

Por otra parte las estructuras concretas no son generalizables de golpe a todos los contenidos. El niño compone series, clasifica, identifica, conserva, pero, para cada contenido particular, debe reconstruir el sistema operatorio que le permite

aprehenderlo, dominarlo en tanto que noción. Esta particularidad explica lo que se llama desfasajes (decalages) horizontales, es decir el hecho de que problemas muy parecidos a nivel formal no sean resueltos a la misma edad por el niño, sino que a veces varios años pueden separar el éxito en una tarea que sin embargo sólo difiere en otra por su contenido. Un ejemplo claro de esto lo constituyen las nociones de conservación, que son adquiridas paulatinamente diferenciadas por los contenidos, como la de la sustancia, la del volumen, la del peso, o la de la longitud.

Así la transitividad de las relaciones de equivalencia se impone necesariamente al niño de siete años a partir del momento en que estas relaciones atañen a cantidades numéricas, pero no cuando conciernen a una medida geométrica como la longitud o la superficie.

Por último, estos sistemas o agrupamientos permanecen separados. Incluso si el niño de once años opera sobre contenidos cada vez más ricos, físicos, lógicos, espaciales, no por ello permanece menos limitado en sus razonamientos, porque las estructuras concretas funcionan independientemente una de la otra. El niño hace lógica, matematiza, geometriza lo real, pero no puede aplicarle los diferentes instrumentos de los que sólo dispone sucesivamente sin que, por ejemplo, las operaciones de clasificación estén vinculadas a las de establecer relaciones.

Desde el punto de vista de la descripción formal, es necesario distinguir dos clases de reversibilidad que funcionan separadamente una de otra, la reversibilidad por inversión, propia de los agrupamientos de clasificación, y la reversibilidad por reciprocidad, propia de los de establecimientos de relaciones. El inicio del periodo de pensamiento formal se inicia con la integración de estas dos formas de reversibilidad en una única entidad: el grupo INRC

### *Las operaciones formales*

Según Piaget (Piaget e Inhelder, 1984; Flavell, 1973) existe una diferencia esencial entre la lógica del niño y la del adolescente: El niño razona acerca de la realidad misma y, en particular, acerca de los objetos tangibles, susceptibles de

ser manipulados y sometidos a experiencias efectivas. Después de los 10 u 11 años se hace posible el pensamiento formal, es decir que las operaciones lógicas comienzan a ser traspuestas del plano de la manipulación concreta al plano de las ideas, expresadas en un lenguaje cualquiera (el lenguaje de las palabras o el de los símbolos matemáticos, etc.), pero ahora sin el apoyo de la experiencia.

Las nuevas operaciones no se refieren ya a los objetos sino a las operaciones que permiten aprehenderlos. La capacidad de razonar a la segunda potencia implica una reorganización total del pensamiento, que debe considerar no solamente lo que es sino lo que podría ser; lo que es verdadero y también lo que es falso. Las operaciones adquieren la capacidad de generar todas las combinaciones posibles.

La inversión de sentido que se opera entre lo real y lo posible, y que constituye el progreso esencial del pensamiento del adolescente, se manifiesta a través de cambios importantes de la conducta, que pueden reducirse básicamente a tres: (1) a la actitud empírico-deductiva del niño le sucede un razonamiento de tipo hipotético-deductivo. Frente a los problemas experimentales, el adolescente disocia los factores y los hace variar en vistas a la confrontación de la lectura de los datos con las hipótesis formuladas previamente; (2) este tipo de razonamiento descansa sobre un cálculo efectivo cuyo modelo lo constituye la lógica de las proposiciones. De este modo, el adolescente genera efectivamente una combinatoria; (3) y las operaciones a la segunda potencia le permiten al sujeto poner explícitamente en relación varios sistemas de referencia a la vez.

La lógica proposicional que maneja el adolescente constituye una variante de su competencia, pues los esquemas operatorios, es decir, las nociones que el sujeto es capaz de construir a partir del nivel formal en presencia de ciertos datos, pero cuya adquisición no manifiesta fuera de estas condiciones constituyen otra variante.

El análisis de la estructura formal operacional indica, fundamentalmente, dos habilidades cognoscitivas: una para subordinar lo real y lo posible, y otra para reflexionar sobre el pensamiento de uno mismo. Estas son, justamente, las habilidades que hacen posible el desarrollo de lo que parecen ser las características personales universales del adolescente, al menos como se le

conoce en el mundo occidental. Estas serían la orientación hacia el futuro y la preocupación por el plan de vida, una definida orientación hacia la ideología, una actitud crítica hacia las instituciones estables y un compromiso con los cambios futuros, un énfasis por la vida interna, con sus correlaciones románticas, místicas y personalistas.

En síntesis, podemos afirmar que el pensamiento formal, característico del sujeto adolescente, no se trata de un comportamiento específico, sino que es una orientación generalizada para resolver problemas, una orientación en el sentido de organizar los datos, aislar y controlar variables, formular hipótesis y justificar y probar lógicamente los datos. El adolescente representa el cambio de la infancia a la edad adulta y su pensamiento aun conserva el respeto por el orden que se mezcla con una audacia y desinhibición conceptual más sofisticada, es capaz de arriesgar mientras que mantiene esos “vuelos” controlados y planificados, ligados estrechamente a una base de análisis cuidadoso y una acomodación meticulosa a los detalles.

### **1.5. Vínculo y Comunicación. Estilos de comunicación y construcción de vínculos en los adolescentes**

Un vínculo es, según Pichón-Riviere (1985), un tipo particular de relación de objeto. Es una estructura dinámica en continuo movimiento que funciona accionada por factores instintivos, por motivaciones psicológicas. Se puede ampliar la definición de vínculo como una relación particular con un objeto; de esta relación resulta una conducta más o menos fija con ese objeto, la cual conforma una configuración, una pauta de conducta que tiende a repetirse automáticamente. Pueden observarse dos campos psicológicos que actúan en un vínculo, uno externo y otro interno y, por consiguiente, pueden establecerse vínculos, relaciones de objeto, con un objeto interno o un objeto externo.

Desde el punto de vista psicosocial, desde el punto de vista de las relaciones interpersonales que pueden establecerse dentro de una institución educativa, nos interesaremos particularmente por las relaciones de objeto, o vínculos, establecidas con objetos externos.

El vínculo es un concepto instrumental en la Psicología Social que adquiere una determinada estructura. El vínculo es siempre un vínculo social, aunque sea con una persona; según la opinión de Pichón Riviere (1985), a través de la relación con una persona se repite una historia de vínculos determinados en un tiempo y en un espacio determinados. Por ello, la noción de vínculo se relaciona íntimamente con las nociones de rol, de status y de comunicación.

La teoría de los roles se basa en la teoría de las relaciones objetales. Las relaciones de objeto son estructuras en las cuales están incluidos un sujeto y un objeto estableciendo una relación particular entre ellos. A ese conjunto, a esa estructura especial se la llama vínculo. El concepto de vínculo es operacional, configura una estructura de relación interpersonal que incluye, como ya fue dicho, un sujeto, un objeto (otro sujeto) la relación del sujeto frente al objeto y la relación del objeto frente al sujeto, cumpliendo ambos una función determinada. Por eso, a la idea de un rol individual, hay que agregarle el concepto del rol del vínculo configurando una estructura social más integrada. Por ejemplo, un grupo de expresión es un grupo encargado de impulsar una determinada ideología; agrupa individuos que establecen identificaciones mutuas constituyendo un vínculo en función de una ideología determinada. Este vínculo es ideológico y condiciona en ellos la existencia de una estructura como totalidad que empieza a funcionar como un grupo con una ideología dada y una operatividad determinada estableciendo vínculos con otros grupos sociales. De manera que se puede hablar de vínculos individuales y de vínculos grupales.

El concepto de rol puede ser extendido a los grupos. Entre la asunción de un determinado rol y la adjudicación de un rol a otro existe siempre un interjuego dialéctico en forma permanente. En la medida en que uno adjudica y el otro recibe se establece entre ambos una relación que denominamos vínculo. Este tiende a desarrollarse dialécticamente llegando a una síntesis de los dos roles, que son los que dan las características del comportamiento tanto del individuo como del grupo considerado.

Dentro de un vínculo, cada integrante tiene una función y una categoría determinadas. La función, el rol y la categoría del nivel de esa función configuran el status. El status tiene que ver con el prestigio. Los conceptos de rol y de status

están estrechamente relacionados; podemos decir que el aspecto cualitativo representa el rol y el aspecto cuantitativo representa el status. Los integrantes de un grupo, o de un vínculo, pueden ser considerados como estructuras que funcionan en un determinado nivel con determinadas características. El nivel es el status y las características están dadas por el rol.

Para que se establezca una buena comunicación entre dos sujetos, ambos deben asumir el rol que el otro le adjudica. En caso contrario, si uno de ellos no asume el rol que el otro espera, se produce un malentendido y se dificulta la comunicación.

En toda relación con un objeto (en este caso otra persona), en todo vínculo, está implicada toda la personalidad. Es una relación establecida con otro de una manera particular, cuyas características adquieren cierta diferenciación, determinando un vínculo personal, único, que se diferencia de los otros. Cada relación interpersonal, cada vínculo, implica características únicas determinadas por la interacción de las personalidades de las personas involucradas. Es imposible establecer relaciones que sean impersonales, ya que todo vínculo siempre es función de otros vínculos condicionados históricamente en cada sujeto.

Analizando los vínculos que pueden establecerse entre los docentes y los alumnos, la función del docente es, esencialmente, la de un mediador entre el sujeto ubicado en el lugar del que desea o que tiene que aprender (alumno) y el objeto a conocer (contenido curricular). Básicamente, según Casullo (1991), el docente establece con el alumno vínculos diádicos (yo - tu; profesor - alumno) o grupales (yo - ustedes; profesor - grupo de alumnos). Una interacción diádica está determinada por el encuentro de dos personas. Una interacción grupal se caracteriza por el encuentro de un individuo con un grupo o entre dos grupos.

Al analizar la idea de vínculo, no podemos dejar de incluir algunas nociones básicas sobre la comunicación, ya que desde el momento en que aceptamos que se trata de una interacción social, debemos aceptar, también, que estas personas se comunican.

Todo circuito comunicativo supone un emisor, un receptor, un código, un mensaje, así como la posibilidad de que quién emite obtenga, de quién recibe, algún indicio de que captó su mensaje y lo comprendió, de que comparte el código en que tal mensaje es transmitido. También supone la existencia de un contexto y de un canal que permite la transmisión de la información, del contenido particular de cada interacción.

Dentro de la comunicación que se establece en un vínculo social, el lenguaje verbal (la palabra) juega un papel central. Sin embargo hay que destacar que no se trata del único código de transmisión. Los gestos, las miradas, los silencios, cumplen funciones de suma importancia. Muchas veces lo que no puede ser expresado a través de un código verbal puede decirse con la mímica (lenguaje corporal), con dibujos (lenguaje gráfico), o simplemente haciendo alguna cosa (demostración).

Existen algunas condiciones que posibilitan una buena comunicación. Por un lado, el código que se emplea debe ser compartido. Todos los sujetos involucrados en una interacción deben tener acceso a la comprensión de las significaciones convencionales que se transmiten y una sensibilidad o capacidad para captar la carga emocional que se incluye en todo mensaje y que puede llegar a perturbar una comunicación. Un docente puede utilizar palabras adecuadas, conceptualmente referidas al contenido a transmitir, pero hacerlo con una carga emocional que pueda distorsionar la comprensión del mensaje.

Por otro lado, existen otro tipo de interferencias o factores que obstaculizan los circuitos de comunicación, que pueden ser generados por cualquiera de los distintos componentes de un sistema de comunicación. Pueden existir interferencias generadas por el emisor o el receptor, al emitir o recibir solo algunos aspectos parciales del mensaje. Ambos componentes deben conocer y compartir los signos y los significados utilizados en la comunicación.

Algunas otras de las variables que pueden influir considerablemente en toda interacción, caracterizando particularmente un vínculo, son la edad, el sexo, el rol y el contexto. Sabemos que una misma pregunta puede provocar respuestas y actitudes diferentes en vínculos diferentes. Lo que determina tales diferencias no

es la forma en que se plantean las preguntas sino los vínculos que existen entre las personas que se comunican.

Aunque toda esta información parezca obvia, debe ser considerada, pues resulta útil para poder comprender las interacciones sociales que se establecen en el proceso educativo. Las relaciones que se establecen entre los docentes y los alumnos son asimétricas. En éstas se supone que el docente brinde apoyo, guía, orientación, subsidios conceptuales sin esperar respuestas que impliquen una relación mutua. Por lo general, opina Casullo (1991), en el ámbito educativo las interacciones establecidas entre docentes y alumnos están cargadas de respuestas irónicas, sarcásticas o con muy poca sincronía comunicativa. En vez de diálogos, dentro de la escuela se verifican comunicaciones con características de directivas, órdenes e indicaciones y las respuestas se producen en términos de cumplimiento, obediencia, acatamiento, rebelión, desobediencia o cuestionamiento.

Todos los vínculos que se establecen entre los docentes y los alumnos son asimétricas. Por lo general se espera que el docente pueda guiar, conducir y orientar los procesos de aprendizaje. Es el docente quién debería estar capacitado para establecer y mantener las interacciones con sus alumnos, para que éstos puedan aprender.

Las personas, docentes o alumnos, que participan de una interacción, se encuentran íntimamente involucrados en una trama compleja de vínculos y relaciones. Ausubel, Novak y Hanesian (1986) consideran que toda vez que el aprendizaje escolar se da en un contexto social, los profesores deben ocuparse de los factores de grupo y sociales que inciden en el proceso de aprendizaje. Como miembro de un grupo en el aula, la motivación del alumno para aprender, las clases de motivaciones que muestre, su conducta social, el desarrollo de su personalidad y los valores y actitudes que aprenda, serán afectados por su interacción con el profesor y los demás alumnos.

¿En qué momento este aprendizaje se verá influido por variables de grupo, tales como trabajar en compañía y en presencia de compañeros de su misma edad, la cooperación y la competencia, la conformidad a las normas de grupo, la responsividad relativa a las expectativas de los compañeros en contraste con las

de los adultos y el clima social y emocional del aula? Con esto, se considera también la manera en cómo la pertenencia del alumno a cierto sexo, clase social o subgrupo social afecta a los aspectos motivacionales y actitudinales del aprendizaje escolar. Estos factores de grupo y sociales repercuten en el aprendizaje escolar, afectando tanto al grado como al tipo de motivación del alumno para adquirir los conocimientos de la materia, lo mismo que a su modo de asimilar normas y valores culturales.

Particularmente, en la adolescencia, los problemas ordinarios de ajuste - elección vocacional, emancipación respecto de los padres, desviaciones somáticas, relaciones con los compañeros, adultos y miembros del sexo opuesto - son muy reales e importantes para los alumnos. Por consiguiente, la educación debe ocuparse, forzosamente, de los problemas que los adolescentes consideran importantes. Si aquellos perciben que la escuela se desinteresa de sus problemas, reaccionarán perdiendo el interés en las áreas académicas valoradas por la escuela, o sintiéndose culpables de preocuparse por asuntos supuestamente triviales. Si no se atiende a los intereses ordinarios, inevitablemente servirán de distracciones con respecto a las responsabilidades académicas.

## **1.6. El vínculo en la educación**

La idea básica a considerar es que el aula configura un espacio comunicativo en el que rige una serie de reglas cuyo respeto permite que los participantes, es decir, el docente y los alumnos, puedan comunicarse y alcanzar los objetivos que se proponen.

La peculiaridad de este espacio comunicativo salta a la vista cuando se analiza el discurso producido por los docentes y los alumnos en el aula y se constata la existencia de regularidades que no aparecen en otras situaciones de comunicación. Así, por ejemplo, el aula es el único contexto comunicativo en el que uno de los participantes, el docente, formula continuamente preguntas cuya respuesta ya conoce. En cualquier otra situación, un comportamiento de esta naturaleza sería con casi seguridad considerado absurdo. No es sin embargo el

único rasgo distintivo del discurso educacional. Así, se constata también que el habla del docente ocupa mucho más tiempo que el habla de los alumnos, que en ella las preguntas tienen una presencia considerable y que la repetición de una pregunta del docente tras una respuesta del alumno debe interpretarse como que dicha respuesta era incorrecta. Esto se relaciona con la llamada *regla de los dos tercios*, según la cual, en situaciones cotidianas de clase durante aproximadamente dos tercios del tiempo alguien habla, aproximadamente dos tercios del habla corresponden al docente y dos tercios del habla del docente consisten en preguntas y explicaciones. Todo ello da lugar a una estructura comunicativa típica, cuyo exponente más conocido es la secuencia IRE, identificada por Sinclair (1982): el profesor inicia el intercambio (I) a menudo mediante una pregunta, el alumno responde (R) y se produce a continuación un comentario evaluativo (E) del docente. El discurso educacional puede entonces analizarse como una cadena de secuencias de intercambios comunicativos IRE en torno a los contenidos o a la tarea del aprendizaje.

La existencia de unas “*reglas educacionales básicas*” en el habla del aula (Edwards y Mercer, 1988) exige, por supuesto, que los participantes la conozcan con el fin de poder intervenir y de poder organizar la actividad. Cuando no es así, cuando hay un desconocimiento o se producen malentendidos, la comunicación se rompe, el proceso de negociación de significados, en torno a lo que se hace y lo que se dice, deviene imposible, y el proceso de aprendizaje se bloquea. No hay que pensar, sin embargo, que los intercambios comunicativos se producen de acuerdo con un respeto absoluto a estas reglas o no se producen. La realidad del aula es mucho más compleja y sería un error contemplar la interacción entre el profesor y los alumnos como la escenificación de un guión con un reparto de roles establecidos de antemano.

Lo que sucede en el aula, lo que hacen y dicen el docente y sus alumno es en gran medida, el resultado de un verdadero proceso de construcción conjunta. Como afirma Green “*los contextos de interacción son contruidos por las personas al interactuar (...) [los contextos de interacción] son contruidos por las acciones de los participantes (...)*”.

Dos son los elementos identificados como esenciales en la construcción de los contextos de interacción en el aula. Por una parte, la *estructura de participación*, o *estructura social*, que se refiere a lo que se espera que hagan los docentes y los alumnos, a su derecho y obligaciones en el transcurso de las actividades (quién puede hacer o decir algo, qué, cuándo, cómo, con quién, dónde, con qué objetivo).

Por otra parte tenemos la *estructura del contenido* o *estructura académica*, referida al contenido de las actividades escolares y su organización. Ambas estructuras están relacionadas y su articulación no siempre es fácil. Es necesaria para que los participantes puedan trabajar conjuntamente en torno a los objetivos que se propone la enseñanza. Pero lo que nos interesa destacar aquí es que el docente y los alumnos construyen conjuntamente ambas estructuras y su articulación, y con ellas el *contexto de interacción* a medida que transcurre la actividad.

El hecho de que los roles del docente y de los alumnos sean asimétricos no impide que estemos en presencia de una verdadera construcción en el sentido de que uno y otros se ven obligados a ponerse de acuerdo sobre las formas de participación y los contenidos académicos con el fin de asegurar que la actividad discorra sin rupturas ni malentendidos.

La clave del análisis de la interacción docente/alumno residirá en comprender cómo se produce esta construcción conjunta y cómo a través de ella, el docente “andamia” o soporta el progreso de los alumnos.

Tanto el docente cuanto el alumno aportan a la situación de enseñanza y aprendizaje un conjunto de conocimientos, destrezas, experiencias, expectativas, valores, que utilizan como marco de referencia para interpretarla y actuar de acuerdo con esta interpretación. Son los *marcos personales de referencia* a partir de los cuales los participantes realizarán un primer acercamiento a la estructura social y a la estructura académica de la actividad. Pero tan importante, para el desarrollo de la actividad son los *marcos interpersonales de referencia* contruidos a partir de la acción conjunta y de los intercambios comunicativos entre el docente y los alumnos. Son ellos los que determinan la forma que va tomando la estructura social y la estructura académica y su evolución a lo largo

de la actividad conjunta. Gracias a ellos, los participantes pueden llegar a atribuir un significado compartido a sus actuaciones y verbalizaciones respectivas al contenido de aprendizaje, a los derechos y obligaciones de cada cual y a los objetivos que se persiguen con la actividad. Entre unos y otros, encontramos aún los *marcos materiales de referencia*, expresión con que se nombra los objetos y los materiales de diversa naturaleza usados en la actividad conjunta. Y en la encrucijada de todos estos elementos, tenemos al *discurso educacional*, con su capacidad de mediación semiótica, como el instrumento que permite articular los marcos personales; el *contexto material* en el que se produce la actividad y las *actuaciones de los participantes*, como la pieza clave para entender de qué manera “*el conocimiento se presenta, se recibe, se comparte, se controla, se discute, se comprende o se comprende mal por docentes y alumnos en la clase*”. (Edwards y Mercer, 1988)

Así entendida, la enseñanza puede ser descrita como un proceso continuo de negociación de significados, de establecimiento de contextos mentales compartidos, fruto y plataforma, a la vez, de este proceso de negociación, cuyo análisis implica necesariamente tener en cuenta el intrincado núcleo de relaciones que se establecen en el aula y las aportaciones de todos los participantes.

### **1.7. La mediación del objeto de conocimiento. Tríada didáctica.**

La idea de un ser humano relativamente fácil de moldear y dirigir desde el exterior, ha sido progresivamente sustituida por la idea de un ser humano que selecciona, asimila, procesa, interpreta y confiere significaciones al mundo que lo rodea. Dentro del ámbito educativo, este cambio de perspectiva ha puesto de relieve lo inadecuado de los métodos de enseñanza de tipo expositivo que conciben al docente y al alumno como simples transmisor y receptor de conocimientos respectivamente. Por otro lado, también ha llevado a revitalizar las propuestas pedagógicas que sitúan en la actividad autoestructurante del alumno, es decir, en la actividad autoiniciada y sobre todo autodirigida, el punto de partida necesario para un verdadero aprendizaje.

El protagonismo atribuido a la actividad del alumno como elemento clave del aprendizaje escolar ha ido a menudo acompañada de una tendencia a considerar el proceso de construcción del conocimiento como un fenómeno fundamentalmente individual, fruto de la interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento, y relativamente impermeable a la influencia de saberes (contenidos específicos de las diferentes áreas de conocimiento, normas, actitudes, destrezas, expectativas, motivaciones, etc.)

Pero el hecho educativo no consiste únicamente en un proceso de aprendizaje. Existe también una voluntad explícita de incidir o intervenir sobre el proceso de aprendizaje del alumno; esta voluntad se traduce en una serie de decisiones sobre lo que tiene que aprender el alumno y sobre las condiciones óptimas para que lo aprenda. No sólo hay un aprendizaje deseable del alumno sino también una voluntad manifiesta del docente de incidir sobre dicho aprendizaje, y ya que sin su presencia (del docente) es imposible hablar de un verdadero acto educativo.

Tenemos entonces que si bien la actividad autoestructurante está en la base del proceso de construcción del conocimiento y tiene además unas leyes propias que deben respetarse, esto no implica que sea impermeable a la influencia del docente y a la intervención pedagógica. Es más, existe razones para conjeturar que es esta influencia la que hace que la actividad del alumno sea o no autoestructurante y tenga, en definitiva, un mayor o menor impacto sobre el aprendizaje escolar. esto supone desplazar el centro de interés desde la actividad autoestructurante hacia los procesos de interacción docente/alumno que la desencadenan y la promueven.

Los procesos escolares de enseñanza/aprendizaje son, en esencia, *procesos interactivos con tres vértices*: el *alumno* que está llevando a cabo un aprendizaje; el *objeto de conocimiento* que constituye el contenido del aprendizaje y el *docente* que actúa, que actúa, es decir que enseña, con el fin de favorecer el aprendizaje de los alumnos. El docente aparece como un verdadero mediador y determina, con sus intervenciones, que las tareas de aprendizaje ofrezcan un mayor o menor margen a la actividad autoestructurante del alumno.

Revisada dicha cuestión se puede decir entonces que la unidad básica de análisis del proceso de enseñanza/aprendizaje ya no es la actividad individual del alumno, sino la actividad articulada y conjunta del alumno y del docente en torno a la realización de las tareas escolares.

La actividad autoestructurante del alumno se genera, toma cuerpo y discurre, no como una actividad individual, sino como parte integrante de una actividad interpersonal que la incluye. La actividad del alumno que está en la base del proceso de construcción del conocimiento se inscribe en el marco de la interacción o inter-actividad docente/alumno (Coll & Gillieron, 1981).

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior cabría cuestionarse dos tareas emergentes: identificar las pautas y secuencias interactivas que favorecen al máximo el proceso de construcción del conocimiento; y mostrar los mecanismos precisos mediante los cuales la interacción docente/alumno incide sobre la actividad autoestructurante del alumno.

La educación escolar es uno de los instrumentos que utilizan los grupos humanos para promover el desarrollo de sus miembros más jóvenes. Su especificidad respecto a otras prácticas o actividades educativas reside en la creencia de que los niños y adolescentes en nuestra cultura exigen una ayuda sistemática, planificada y sostenida que sólo es posible asegurar en la escuela.

Esta función se cumple, o se intenta cumplir, facilitando a los alumnos el acceso a un conjunto de saberes y formas culturales y tratando de que lleven a cabo un aprendizaje de los mismos. La realización de estos aprendizajes por los alumnos es una fuente creadora de desarrollo en la medida en que posibilita el doble proceso de socialización e individualización; es decir en la medida en que les permite construir una identidad personal en el marco de un contexto social y cultural determinado.

Esto es posible gracias al hecho de que el aprendizaje no consiste en una mera copia, reflejo exacto o simple reproducción de contenidos a aprender, sino que implica un proceso de construcción o reconstrucción en el que las aportaciones de los alumnos juegan un papel decisivo.

## 1.8. La construcción del conocimiento en la escuela

En estricta continuidad con esta manera de entender las relaciones entre desarrollo, aprendizaje, cultura y educación, la concepción constructivista del aprendizaje de la enseñanza se organiza en torno a tres ideas fundamentales:

1. El alumno es el responsable último de su *propio proceso de aprendizaje*. Es él el que construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea. La importancia prestada a la actividad del alumno no debe interpretarse tanto en el sentido de un acto de descubrimiento o de invención como en el sentido de que es él quien aprende y si él no lo hace, nadie, ni siquiera el docente puede hacerlo en su lugar. La enseñanza está totalmente mediatizada por la actividad mental constructiva del alumno. El alumno no solo es activo cuando manipula, explora, descubre o inventa, sino también cuando lee o escucha. Por supuesto, no todas las formas de enseñanza favorecen por igual el despliegue de esta actividad.

2. La actividad mental constructiva del alumno se aplican a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración; es decir que son el resultado de cierto proceso de construcción a nivel social. La totalidad de los contenidos que constituyen el núcleo de los aprendizajes escolares son saberes y formas culturales, que tanto los docentes como los alumnos encuentran en buena parte elaborados y definidos. El conocimiento educativo es, en gran medida, como subraya Edwards (1987), un conocimiento preexistente a su enseñanza y aprendizaje en la escuela. Los alumnos construyen o reconstruyen objetos de conocimiento que de hecho ya están contruidos.

3. El hecho de que la actividad constructiva del alumno se aplique a unos contenidos de aprendizaje preexistentes, que ya están en buena parte contruidos y aceptados como saberes culturales antes de iniciar el proceso educativo, condiciona el papel que está llamado a desempeñar el docente. Su función no puede limitarse únicamente a crear las condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva; el docente ha de intentar además orientar y guiar esta actividad con el fin de que la construcción del alumno se acerque de forma progresiva a lo que significan y representan los contenidos como saberes culturales.

De este modo, la toma en consideración de la actividad constructiva del alumno obliga a sustituir la imagen clásica del docente como transmisor de conocimientos por la del docente como orientador o guía; pero el hecho de que los conocimientos a construir estén ya elaborados a nivel social lo convierte en un guía un tanto peculiar, ya que su función es la de *engarzar* los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado.

Sintetizando, diremos que los alumnos no construyen significados a propósito de contenidos cualesquiera: la práctica totalidad de los contenidos escolares son formas culturales ya construidas, ya elaboradas, a nivel social. Su aprendizaje supone una verdadera actividad constructiva en el sentido de que los alumnos deben asimilarlos, apropiándose los, atribuyéndoles un conjunto de significaciones que van más allá de la simple recepción pasiva. Pero los contenidos del aprendizaje escolar no son sólo “objetos de conocimiento” más o menos complejos; son ante todo producto de la actividad y del conocimiento humano marcados social y culturalmente, de tal manera que la actividad constructiva que los alumnos despliegan ante ellos están fuertemente condicionada por dichas marcas. La actividad constructiva de los alumnos ante los contenidos escolares aparece así totalmente inmersa en el entramado de una actividad social colectiva que supera ampliamente el ámbito de lo estrictamente individual.

Por otra parte, el verdadero papel del docente consiste en actuar de intermediario entre los contenidos del aprendizaje y la actividad constructiva que despliegan los alumnos para asimilarlos. Es el docente quien determina en gran medida, con sus actuaciones, que la actividad del alumno sea más o menos constructiva, que se oriente en uno u otro sentido y, en definitiva, que genere unos determinados aprendizajes. La toma en consideración de la actividad constructiva del alumno no debe pues suponer, en ningún caso, una ambigüedad respecto al papel decisivo que juega el docente en todo el proceso. Desde el punto de vista del análisis de la interacción docente/alumno, esto implica dirigir los esfuerzos hacia la comprensión de cómo se ejerce la influencia educativa, de cómo el docente consigue incidir sobre la actividad constructiva del alumno, promoviéndola y orientándola, con el fin de ayudarle a asimilar los contenidos escolares.

Ahora bien, ¿cuáles son los procesos psicológicos subyacentes a la actividad constructiva de los alumnos?, ¿cómo puede el profesor orientar y guiar esta actividad hacia el aprendizaje de unos determinados contenidos?.

## **1.9. Los procesos de construcción del conocimiento**

Aprender un contenido implica, desde el punto de vista de la psicología cognitiva actual, atribuirle un significado, construir una representación o un “modelo mental” del mismo. Cuando se habla de la actividad del alumno se refiere al hecho de que éste construye significados, representaciones o modelos mentales de los contenidos a aprender. La construcción de conocimientos en la escuela supone así un verdadero procedimiento de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona y organiza las informaciones que le llegan por diferentes canales, el docente entre otros, estableciendo relaciones entre las mismas.

En esta selección y organización de la información y en el establecimiento de las relaciones hay un elemento que ocupa un lugar privilegiado: *el conocimiento previo pertinente* que posee el alumno en el momento de iniciar el aprendizaje. Cuando el alumno se enfrenta a un nuevo contenido a aprender, lo hace siempre armado con una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos, adquiridos en el transcurso de sus experiencias previas, que utiliza como instrumento de lectura e interpretación y que determinan qué informaciones seleccionará, cómo las organizará y qué tipos de relaciones establecerá entre ellas.

La importancia del conocimiento previo en la realización de nuevos aprendizajes es un principio ampliamente aceptado en la actualidad, pero han sido sobre todo Ausubel y sus colaboradores quienes más han contribuido a popularizarlo con sus trabajos sobre *aprendizaje significativo* (Ausubel, Novak y Hanesian, 1986). La distinción entre aprendizaje significativo y aprendizaje repetitivo remite a la existencia o no existencia de un vínculo entre el material a aprender y los conocimientos previos: si el alumno consigue establecer relaciones sustantivas y no arbitrarias entre el nuevo material de aprendizaje y sus conocimientos previos,

es decir, si lo integra en su estructura cognoscitiva, será capaz de atribuirle unos significados, de construirse una representación o modelo mental del mismo, y en consecuencia, habrá llevado a cabo un aprendizaje significativo; si, por el contrario no consigue establecer dicha relación, el aprendizaje será puramente repetitivo o mecánico: el alumno podrá recordar el contenido aprendido durante un período de tiempo más o menos largo, pero no habrá modificado su estructura cognoscitiva, no habrá construido nuevos significados.

Para que el aprendizaje sea significativo, deben cumplirse dos condiciones. En primer lugar, el contenido deber ser potencialmente significativo, tanto desde el punto de vista de su estructura interna (*significatividad lógica*, que exige que el material de aprendizaje sea relevante y tenga una organización clara), como desde el punto de vista de la posibilidad de asimilarlo (*significatividad psicológica*, que requiere la existencia, en la estructura cognoscitiva del alumno, de elementos pertinentes y relacionables con el material de aprendizaje).

En segundo lugar, el alumno debe tener una *disposición favorable* para el aprendizaje significativamente; es decir, debe estar motivado para relacionar el nuevo material de aprendizaje con lo que ya sabe. Esta segunda condición subraya la importancia de los factores motivacionales. En efecto, aunque el material de aprendizaje sea potencialmente significativo, lógica y psicológicamente, si el alumno tiene una disposición a memorizarlo repetitivamente, no lo relacionará con sus conocimientos previos y no construirá nuevos significados.

Como se puede observar, estas condiciones hacen intervenir elementos que corresponden no sólo a los alumnos (el conocimiento previo), sino también al contenido del aprendizaje (su organización interna y su relevancia) y al docente, que tiene la responsabilidad de ayudar con su intervención a establecimientos de relaciones entre el conocimiento previo de los alumnos y el nuevo material de aprendizaje.

Es de destacar que en la propia definición del concepto de aprendizaje significativo encontramos los tres elementos implicados en el proceso de construcción del conocimiento en la escuela: el alumno, el contenido, el docente. El aprendizaje del alumno va a ser más o menos significativo en función de las

interrelaciones que se establezcan entre estos tres elementos y de lo que aporta cada uno de ellos (el alumno, el contenido, el docente) al proceso de aprendizaje. De este modo, si bien es cierto que el alumno es el responsable último del aprendizaje, puesto que es él quien construye o no los significados, es imposible entender el proceso mismo de construcción al margen de las características propias del contenido a aprender y de los esfuerzos del docente por conseguir que el alumno construya significativamente relacionados con dichos contenidos.

El énfasis en las interrelaciones, y no solo en cada uno de los elementos por separado, aparece entonces como uno de los rasgos distintivos de la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza. Incluso cuando el interés se centra momentáneamente en uno de estos tres elementos, la adopción de un punto de vista constructivista supone una aproximación sensiblemente distinta de la que se hace desde otras concepciones. Así, el análisis de lo que aporta inicialmente el alumno al proceso de aprendizaje se hará básicamente en términos de las “representaciones”, “ideas previas”, “esquemas de conocimiento”, “modelos mentales”, del alumno a propósito del contenido concreto a aprender, puesto que son estos esquemas de conocimiento iniciales los que el docente va a intentar movilizar con el fin de que sean cada vez más “verdaderos”, “potentes”. Del mismo modo, el análisis de lo que aporta el docente al proceso de aprendizaje se hará esencialmente en términos de su capacidad para movilizar estos esquemas de conocimiento iniciales, forzando su revisión y su acercamiento progresivo a lo que significan y representan los contenidos de la enseñanza como saberes culturales. Y el acto mismo de aprendizaje se entenderá como un proceso de revisión, modificación, diversificación, coordinación y construcción de esquemas de conocimiento.

### **1.10. Los mecanismos de influencia educativa**

Las consideraciones precedentes sobre la construcción del conocimiento en la escuela conducen a entender la *influencia educativa* en términos de *ayuda* prestada a la actividad constructiva del alumno; y la influencia educativa eficaz en términos de un *ajuste* constante y sostenido de esta ayuda a las vicisitudes del

proceso de construcción que lleva a cabo el alumno. Conviene subrayar el doble sentido del concepto de ayuda pedagógica. Por una parte, es solo una ayuda porque el verdadero artífice del proceso de aprendizaje es el alumno, es él quien va a construir los significados y la función del docente es ayudarlo a ese cometido. Pero, por otra parte, es una ayuda sin cuyo concurso es altamente improbable que se produzca la aproximación deseada entre los significados que construye el alumno y los significados que representan y vehiculan los contenidos escolares.

Ahora bien, en la medida en que la construcción del conocimiento que lleva a cabo el alumno es un proceso en que los avances se entremezclan inevitablemente con dificultades, bloqueos e incluso a menudo retrocesos, cabe suponer que la ayuda requerida en cada momento del mismo será variable en forma y cantidad. En ocasiones, el ajuste de la ayuda pedagógica se logrará proporcionando al alumno una información organizada y estructurada; en otras, ofreciéndole modelos de acción a imitar; en otras, formulando indicaciones y sugerencias más o menos detalladas para abordar las tareas; en otras, permitiéndole que elija y desarrolle en forma totalmente autónoma las actividades de aprendizaje.

De hecho, los ambientes educativos que mejor “andamian” o “sostienen” el proceso de construcción del conocimiento son los que ajustan continuamente el tipo y la cantidad de ayuda pedagógica a los procesos y dificultades que encuentra el alumno en el transcurso de las actividades de aprendizaje.

En esta línea, Rogoff ha desarrollado recientemente la idea de que el profesor y el alumno gestionan conjuntamente la enseñanza y el aprendizaje en un “proceso de participación guiada” (Rogoff, 1984). esta gestión conjunta no implica en absoluto simetría de las aportaciones: en la interacción educativa, el docente y el alumno desempeñan papeles distintos, aunque igualmente imprescindibles e interconectadas. El docente gradúa la dificultad de las tareas y proporciona al alumno los apoyos necesarios para afrontarlas, pero esto sólo es posible porque el alumno, con sus reacciones, indica continuamente al profesor sus necesidades y su comprensión de la situación. Así pues, en la interacción educativa no hay

únicamente una asistencia del docente al aprendizaje del alumno, sino también en cierto modo una asistencia del alumno a las intervenciones del docente.

Cinco principios generales caracterizan, según Rogoff (1984), las situaciones de enseñanza y aprendizaje en las que se da un proceso de participación guiada. En primer lugar, proporcionan al alumno un puente entre la información disponible (el conocimiento previo) y el conocimiento nuevo necesario para afrontar la situación. En este segundo lugar, ofrecen una estructura de conjunto para el desarrollo de la actividad o la realización de la tarea. En tercer lugar, implican un traspaso progresivo del control, que pasa de ser ejercido casi exclusivamente por el docente a ser asumido en su totalidad por el alumno. En cuarto lugar, hacen intervenir activamente al docente y al alumno. Y en quinto lugar, puede aparecer tanto de forma explícita como implícita en las interacciones habituales entre los adultos y los aprendices en diferentes contextos (familiar, escolar, etc.).

## **2. Teorías del aprendizaje**

Así como el apartado anterior intentó colocar algunos aspectos centrales de la adolescencia de manera resumida y en un lenguaje más simple, este apartado tiene como objetivo aproximar al docente al hallazgo de respuestas a problemas que consideramos clásicos en la práctica educativa. Interrogantes del tipo ¿Qué es una teoría del aprendizaje? ¿A que se hace referencia cuando se sostiene que las bases que subyacen a las diferentes teorías son las posturas filosóficas de base como el empirismo y el racionalismo? ¿Por qué se denomina a las teorías asociacionistas o cognitivistas etc.? Cuáles son las tendencias actuales que dan cuenta del estado de esta cuestión? o, entre tantos otros, ¿Cuáles son las implicancias educativas de estas teorías?

Este texto está orientado a presentar un recorrido histórico, no exhaustivo, sobre las raíces y la evolución de algunas de las principales Teorías del Aprendizaje, a la detección de aquellos principios que las articulan, al estudio de la influencia de éstas sobre las tendencias actuales y a la evaluación de las implicancias de estas últimas sobre las prácticas escolares. La propuesta se orienta según el supuesto de que aquellos que se dedican a la educación no pueden dejar de estar en contacto con los marcos que pretenden ofrecer interpretaciones acerca de los fenómenos que tienen lugar en el mundo de los aprendizajes. De modo similar, entendemos, que aquellos para quienes estas miradas no son novedosas requieren, al decir de Poggi, (1997) tomarse el tiempo para re-visitar estas teorías desde la relectura que implica una mirada cargada de años de experiencia como docente.

Es nuestro propósito que el estudio de las distintas teorías sobre el aprendizaje junto, obviamente, a las teorías sobre la enseñanza, que aquí se presentan le ayuden a interpretar lo que la autora citada caracteriza como aquel complejo encuentro entre un alumno y el conocimiento que ocurre en el aula, en una institución educativa, posibilitado por la propuesta de un docente.

### **2.1. Acerca de qué es una Teoría del Aprendizaje**

La investigación experimental acerca de los aprendizajes humano y animal fue acompañada desde siempre por el intento de los psicólogos de sistematizar los hallazgos realizados acerca de los fenómenos del aprendizaje, en un esfuerzo de integración, que diese lugar al establecimiento de generalizaciones y posibilitase, así, realizar predicciones a partir de elaboraciones teóricas. La aspiración de que estas formulaciones no se agotasen en síntesis teóricas, sino que tuviesen impacto en la investigación aplicada permite sostener, siguiendo a Pfromm Netto (1987), que en Psicología del Aprendizaje la palabra *teoría* no debería tener la connotación negativa usualmente atribuida a ese término en la conversación cotidiana y que ha dado lugar a frases del tipo de “mas vale práctica que teoría”.

En este contexto cabe preguntarse ¿qué nos puede aportar esa teoría? Una manera de aproximarse a una respuesta es partir de la consideración de cuales son las pretensiones de quienes se dedican a formularla. En este sentido, y siguiendo a Lana (en Pfromm Netto, 1987), puede decirse que, en términos generales, lo que una teoría trata de mostrar son las conexiones lógicas y empíricamente necesarias entre dos o más declaraciones predictivas, estableciendo relaciones temporales entre dos o más eventos. En este marco cualquier teoría contiene postulados explícitos o implícitos, que son afirmaciones con relación a los aspectos generales del objeto de estudio que se propone explicar, y es a partir de esos postulados, y de un conjunto de definiciones de términos, que se realizan las derivaciones lógicas de los corolarios de esos postulados. Sobre la base de éstos últimos se proponen predicciones, las que pueden ser puestas a prueba empíricamente.

Si se adopta este modelo, debe asumirse que el grado de adecuación de las teorías del aprendizaje con respecto al mismo varía bastante, tanto como el grado de perfección formal de sus elaboraciones asistiéndose, en algunos casos, a la formulación de un esbozo de teoría, modelo o paradigma, más que a una teoría formal acabada.

Ya en un plano más particular, Hill (1983) sostiene que una teoría es una interpretación sistemática de un área del conocimiento, y que una teoría del aprendizaje es un enfoque de un área del conocimiento, una manera de analizar, de discutir y de hacer investigación sobre el aprendizaje, en segundo lugar,

representa un esfuerzo por integrar, en una formulación relativamente breve, una gran cantidad de conocimiento sobre los principios y leyes del aprendizaje y, por último, es una tentativa creativa de explicar él “porque” del aprendizaje, de comprender por que éste funciona de un determinado modo.

Es en la elucidación de estas cuestiones donde las numerosas teorías del aprendizaje existentes pueden oponerse unas a otras en algunos aspectos y/o, al mismo tiempo, poseer puntos comunes más o menos equivalentes. Reflejan, así, diferencias de perspectiva, de lenguaje, de metodologías de investigación, de puesta del énfasis en las diferentes categorías de aprendizaje.

En función de lo antedicho, resulta apropiado no pretender que una sola teoría nos proporcione las respuestas a todos los interrogantes que nos formulamos acerca de los diferentes tipos de aprendizaje que tienen lugar en variados contextos. En este campo, además, se debe ser especialmente cuidadoso por la frecuencia con la que se asiste a la puesta de relieve de ciertas teorías que son presentadas como “la única mirada posible” acerca de la cuestión. No resultan ajenos al docente aquellos discursos que lo interpelan intentando convencerlo de que la teoría del aprendizaje “x” es la mejor de todas, la más conveniente, o la más adecuada a los fines de la enseñanza.

Presentado el problema deberemos ahora abocarnos a la presentación de los grandes sistemas teóricos que cabe distinguir en esta cuestión, esto es, teorías cognitivas y teorías conexionistas.

## **2.2. Tipos de Teorías**

Existen diversos modos de clasificar las teorías del aprendizaje. Una de ellas se apoya en una distinción filosófica entre empirismo y racionalismo. Las teorías empiristas recurren a la asociación temporo-espacial de eventos para explicar el aprendizaje y destacan la importancia de las experiencias sensoriales; derivan, por lo tanto, de la tradición filosófica del asociacionismo de Hobbes, Locke, Hume y otros. La mayoría de los principales teóricos e investigadores del aprendizaje, de la primera mitad de este siglo, que pretenden explicar el fenómeno a través del

mecanismo de la contigüidad –Guthrie, Pavlov- se encuadran en este punto de vista.

La posición opuesta, denominada racionalismo, ve en la razón humana la fuente esencial del conocimiento. Tiene como precursores a filósofos ilustres como Descartes, Leibniz, y Kant y su principal interés es la cualidad subjetiva de la existencia. Aplicado al aprendizaje, el enfoque racionalista supone que lo que se aprende son ideas o estructuras mentales, destaca los problemas de organización, comprensión, interpretación y significado de lo que es aprendido y la influencia de factores innatos. El énfasis puesto en las ‘cogniciones’ da lugar que a los teóricos que adhieren a esta postura se los denomine cognitivistas.

Otra manera de considerar las teorías del aprendizaje consiste en clasificarlas como teorías E-R (estímulo-respuesta) o teorías mediacionales dentro de las que cabe distinguir múltiples corrientes, entre otras, señalaremos la Teoría del Aprendizaje Social, condicionamiento por imitación de modelos (Bandura) y las Teorías Cognitivas (la Gestalt, la psicología genética de Piaget, el aprendizaje significativo de Ausubel, la zona de desarrollo próximo de Vigotsky o el paradigma del Procesamiento de la Información). Esta división coincide parcialmente con la dicotomía empirismo (asociacionismo) - racionalismo mencionada precedentemente.

Merecen alguna mención las tres principales diferencias que separan a los psicólogos de la línea E-R de los cognitivos.

1- Mecanismos intermediarios periféricos / mecanismos intermediarios centrales en el aprendizaje. De un modo general las psicologías cognitivas valorizan los procesos cerebrales, o centrales, como integradores de las secuencias de comportamiento y como organizadores de la experiencia, en tanto que las teorías E-R se limitan a inferir el funcionamiento de procesos periféricos, distantes del cerebro, bajo la forma de secuencia de movimientos o respuestas.

2- Adquisición de hábitos / adquisición de estructuras cognitivas. Según las teorías cognitivas, el aprendizaje consiste principalmente en la adquisición de conocimientos relativos a la adquisición o cambio de estructuras cognitivas. Para

las teorías E-R, en cambio, aprender es esencialmente adquirir hábitos, es mostrar secuencias fluidas de respuestas.

3- Ensayo y error / Insight. Dado un problema nuevo, según las teorías cognitivas, el organismo recurre a la reestructuración del problema, a la que se ha dado en llamar iluminación súbita o insight, al establecimiento de relaciones significativas entre el nuevo problema y los problemas semejantes resueltos anteriormente. Las teorías E-R optan por una explicación en términos de ensayo y error, de respuestas casuales, hasta que una de ellas resuelve el problema.

### **2.3. Teorías asociacionistas, E-R o conductistas**

Los rótulos asociacionismo, “estímulo y respuesta” y conexionismo, entre otros, han sido frecuentemente utilizados para designar a un grupo de teorías, derivadas directamente del empirismo, que ponen el énfasis en el estudio objetivo del comportamiento. Afirman que los comportamientos complejos pueden ser interpretados a partir de conceptos y principios simples, sin recorrer los procesos mentales superiores o las fuerzas psíquicas internas de cualquier naturaleza. De modo general, también afirman que todo y cualquier aprendizaje puede ser reducido a condicionamiento. Según estas teorías la unidad esencial de lo aprendido es una nueva conexión entre un hecho ambiental (estímulo) y otro estímulo o bien una respuesta. El énfasis que ponen en la observación de la conducta manifiesta hace que el modo más frecuente de denominar a estos teóricos sea “conductistas”

En este bloque puede distinguirse el condicionamiento por simple asociación, condicionamiento clásico: Pavlov, Watson, Guthrie o por las consecuencias de la conducta, condicionamiento instrumental u operante: Thorndike, Hull, y Skinner.

#### *La postura de Guthrie: Una única Ley del Aprendizaje*

La contribución de Guthrie a los estudios del aprendizaje tiene como punto de partida el condicionamiento clásico de Pavlov. Su aporte puntual a este campo es la formulación de una única ley que estipula las condiciones necesarias y

suficientes para el aprendizaje que denominó "Ley de la contigüidad". Según esta ley, *"una combinación de estímulos que fue acompañada por un movimiento tenderá a ser seguida por ese movimiento, cuando tal combinación vuelva a ocurrir"*. Siguiendo a Hill (1983) la traducción más simple de este principio equivaldría a sostener que *"si Ud. hace alguna cosa en una determinada situación, Ud., tenderá a hacer la misma cosa la próxima vez que se encuentre en esa situación"* y es el núcleo de una teoría del aprendizaje de una sola práctica, o del tipo todo o nada, pues Guthrie afirma que el condicionamiento de un movimiento a un conjunto de estímulos ocurre de modo completo en una única experiencia (de aquí la denominación de teoría de un solo ensayo).

Por otra parte, y dado que la asociación es establecida inmediatamente, las prácticas adicionales no influyen para este autor en la fuerza de la conexión. Guthrie minimiza, así, la importancia del refuerzo (recompensa) en el aprendizaje y sostiene que tanto el aprendizaje como el olvido tienden a ser graduales porque un hábito complejo es formado por numerosas conexiones E-R específicas.

A fin de facilitar la aparición de un cierto comportamiento particular, según Guthrie, es necesario saber cuales son los indicios que conducen a ese comportamiento y, enseguida, disponer para que el comportamiento ocurra cuando esos indicios estén presentes. Por otro lado, es importante impedir que comportamientos no deseados ocurran en presencia de esas mismas señales. Cuantos más estímulos sean asociados al comportamiento deseado, tanto menos probabilidades habrá de que otros estímulos puedan distraer el organismo y ocasionar un comportamiento no deseado.

Guthrie puso especial interés en la formulación de métodos eficaces para generar la ruptura de hábitos considerados indeseables. En este sentido, propone tres métodos: el método de la respuesta incompatible que consiste en causar la aparición de respuestas en competencia ante señales de la conducta indeseable. A título de ejemplo, podemos señalar aquella situación escolar que llevaba, tiempo atrás, a que cuando los alumnos entraban desordenadamente del recreo debieran volver al pasillo, allí formar fila y recién después volver a entrar al aula. El segundo método se denomina de la fatiga y consiste en permitir que un acto

indeseable sea repetido hasta que fatigue y “no responder” quede asociado a las señales que antes suscitaban la respuesta indeseable.

El tercer método, denominado del umbral, consiste en presentar con tan baja intensidad las señales que provocan la conducta a modificar que no susciten ya la respuesta en cuestión. El supuesto es que durante ese tiempo otras respuestas llegan a quedar asociadas con esas señales. Luego debe aumentarse gradualmente la intensidad del estímulo procurando no traspasar el umbral de la pauta indeseable. Por último, se puede exponer al sujeto a toda de la intensidad de las señales sin que se produzca la conducta que se desea evitar.

### *Teoría del muestreo de estímulos de Estes*

El modelo matemático de aprendizaje propuesto por Estes se conoce como teoría del muestreo de estímulos y constituye un esfuerzo por darle precisión a ciertas ideas de Guthrie. Se puede hablar aquí de un modelo probabilístico, ya que Estes se refiere al cambio de probabilidades de producción de una respuesta correcta a lo largo de las prácticas de aprendizaje, en consecuencia, a los resultados alcanzados en cada práctica. Según él todas las situaciones de aprendizaje se componen de un número amplio pero finito de elementos de estímulo (E), estas señales se asocian por contigüidad a respuestas (R) correctas o erróneas. En cualquier situación de aprendizaje, debido a que la capacidad de prestar atención es limitada, el sujeto sólo experimenta realmente una pequeña proporción de la totalidad de los elementos. Las señales que se advierten en un ensayo son consideradas una muestra independiente diferente de las anteriores. De este modo la situación - estímulo puede cambiar en cada momento. Según Estes, la probabilidad de ocurrencia de una respuesta es igual a la proporción de los estímulos presentes que funcionen como señales para esa respuesta. Durante las prácticas de aprendizaje, aumenta gradualmente la proporción de estímulos ligados a la respuesta.

Estes considera al aprendizaje como un proceso básicamente probabilístico, en tanto y en cuanto, lo asocia con el aumento de la probabilidad de dar respuestas correctas en función del número de ensayos que han tenido éxito.

Según sus propias palabras, “Los organismos aprenden, con considerable fidelidad, relaciones probabilísticas entre eventos y posteriormente modifican sus comportamientos de acuerdo a cambios en esas probabilidades” (Estes, en Pfromm Netto, 1987). El aprendizaje debe pues ser concebido en términos de relaciones de probabilidad entre clases de respuesta y clases de situaciones - estímulo.

Según Swenson (1987) puede considerarse a esta teoría estadístico-matemática como un antecedente de las actuales teorías sobre procesamiento de la información.

#### *Aprendizaje por medio del refuerzo: La teoría de Thorndike*

Iniciamos aquí un recorrido por las teorías denominadas del refuerzo, que comparten el supuesto de que, a la hora de aprender, las consecuencias de las respuestas son mucho más importantes que el mecanismo de contigüidad aisladamente considerado. Cabe aclarar que, en términos generales, el término “refuerzo” evoca “recompensa”.

En el caso de Thorndike , quien ejerció considerable influencia sobre los teóricos del aprendizaje, el concepto que articula su teoría es la adquisición de aprendizaje mediante el ensayo y el error. En este contexto, el concepto debe ser entendido como aquel procedimiento de aprendizaje que consiste en emitir respuestas y gradualmente, mediante ensayos, eliminar las que sean erróneas; es un modo de aprendizaje continuo, a ciegas y mecánico, es la antítesis del aprendizaje por descubrimiento súbito.

Thorndike propuso diferentes leyes o principios generales del aprendizaje. Nos interesa destacar la que se dio en llamar “ley del efecto” según la cual “aquellas respuestas dadas inmediatamente antes de una situación satisfactoria tienen mayor probabilidad de ser repetidas”. Para el autor, en sus primeras formulaciones, así como los factores de satisfacción estampan respuestas, los desagradables las borran. Sin embargo, con el tiempo redujo la importancia que podía tener el castigo como debilitante de vínculos lo que dio lugar a que se hablase de la “ley del efecto truncada”.

Otras leyes que formuló son la de la *predisposición* que asegura que se produce aprendizaje cuando el organismo está dispuesto a responder y la del *ejercicio*, que puede ser vista como una concesión del autor hacia la teoría del aprendizaje por contigüidad, y según la cual, el aprendizaje es afianzado por la práctica.

Thorndike destacó las aplicaciones de estos principios en el aula y dio importancia a los factores motivacionales en el aprendizaje, esto es, el interés del alumno por la actividad, interés del alumno en su autoperfeccionamiento, la relación que pueda establecer entre la tarea que se le propone realizar y sus propias metas, la toma de conciencia de que de ese modo verá satisfecha una necesidad, y la capacidad de permanecer concentrado mientras trabaja.

#### *Teoría sistemática del comportamiento de Hull*

Hull ha sido comúnmente identificado como el autor de la más elaborada, ambiciosa y compleja teoría del aprendizaje de nuestro siglo. Su punto de partida es el condicionamiento, en el cual el estímulo y la respuesta se ligan y el refuerzo tiene el carácter de reducción de los impulsos o necesidades del organismo. El concepto clave de la construcción hulliana es el de fuerza del hábito, o, sintéticamente,  $sHr$ , en el cual  $H$  corresponde a hábito, en tanto  $s$  y  $r$  representan al estímulo y la respuesta ligados por el hábito. Hull afirma que la fuerza del hábito depende de cuanto falta aun para ser aprendido, y depende mas del numero que de la magnitud del refuerzo o recompensa para una respuesta particular. El hábito adquiere su máximo vigor cuando es grande la reducción de una necesidad del organismo, gracias a la ejecución de ese hábito, y el aprendizaje es maximizado cuando el intervalo entre la respuesta y el refuerzo es lo menor posible. El impulso (*drive*) del organismo activa el hábito, y el potencial de respuesta del organismo es determinado por el vigor del hábito.

La teoría de Hull contiene tres tipos de variables: independientes, intervinientes y dependientes. Variables independientes son las que el investigador puede manipular directamente en los experimentos de aprendizaje, como la estimulación que el aprendiz recibe en el momento, eventos inmediatamente anteriores y

experiencias previas en la misma situación de aprendizaje. Las variables intervinientes son estados hipotéticos del organismo, no observables, entre los cuales figuran el nivel total del impulso (estado de excitación del organismo que lo impulsa a la acción) y la fuerza del hábito, estando como controlados por las variables independientes. Las variables dependientes son aspectos que pueden ser observados y medidos en el organismo que aprende, como la amplitud de respuesta del organismo, su velocidad o su resistencia a desaparecer.

Esta teoría es conocida también como teoría del refuerzo de Hull, porque el refuerzo desempeña aquí un papel fundamental. Según Hull, *“toda vez que una respuesta ocurre en presencia de un estímulo y ese evento es seguido de refuerzo, la fuerza del hábito de esa conexión S-R aumenta”*. Hull elaboró un riguroso sistema de postulados, teorías y definiciones, demasiado complejo para ser resumido aquí, y se empeñó en cuantificarlo, con la esperanza de convertir sus formulaciones en relación al aprendizaje en ecuaciones rigurosas. A pesar de las diferencias entre el resultado final y las pretensiones del autor Hull fue responsable de grandes progresos tanto en la investigación cuanto en la teorización en relación al aprendizaje. Hill (1983) señala que, paradójicamente, *“en su fracaso Hull tuvo éxito. Sus términos, sus intereses y sus maneras de formular cuestiones psicológicas fueron más difundidos que los de cualquier otro teórico de su época. Muchos más experimentos fueron inspirados por su trabajo que por los de cualquier otro teórico del aprendizaje”*. Varias teorías recientes del aprendizaje, como las de Spence o las de Miller y Dollard son, en parte, versiones simplificadas del sistema propuesto por Hull.

#### *La teoría neo-hulliana de Miller y Dollard*

En los escritos de estos autores, se encuentra una versión más modesta (y más práctica, a los fines de su aplicación) de la teoría de Hull, que ha sido usada con éxito en contextos clínicos, educacionales y de Psicología Social. Esa contribución es generalmente conocida como teoría del impulso, indicio, respuesta, recompensa. Impulsos externos o internos, primeramente, despiertan y motivan el organismo, manteniéndolo activo. Cualquier respuesta que sirve para reducir el impulso es aprendida, pero esa respuesta es generalmente precedida de indicadores o indicios que la determinan y la orientan. Por último, la respuesta

lleva a una recompensa o refuerzo, que reduce el impulso y termina la secuencia de aprendizaje. En síntesis un organismo motivado se vale de indicios que conducen a una respuesta, cuya ejecución produce una recompensa. En el aprendizaje escolar, el estudiante debe desear alguna cosa (impulso), notar alguna cosa (indicio), hacer alguna cosa (respuesta), y obtener lo que desea (recompensa). A partir de esta concepción básica, Miller y Dollard establecieron varios principios aplicables al aprendizaje por imitación, a la enseñanza audiovisual (por ejemplo, en el caso de usar recursos como el cine o el vídeo) y a la psicoterapia, en lo que respecta al aprendizaje y desaprendizaje de las neurosis (en Pfromm Netto, 1987).

En los últimos años, Miller se dedicó intensamente a la investigación y teorización del condicionamiento instrumental de respuestas viscerales o involuntarias. Estos trabajos indican que respuestas viscerales, como impulsos cardiacos, contracciones intestinales y otras pueden ser objeto de condicionamiento de tipo instrumental. Al mismo tiempo que constituirán argumentos desfavorables a la distinción entre condicionamiento clásico y operante (o instrumental), en términos de respuestas involuntarias *versus* voluntarias, las contribuciones de Miller estimularon gran número de investigaciones y aplicaciones en el dominio conocido como *biofeedback*, en que respuestas involuntarias en los seres humanos (impulsos cardiacos, presión sanguínea, actividad eléctrica del cerebro, temperatura de la piel, salivación, vómito) son puestas bajo el control instrumental de los propios sujetos (Miller 1969, 1978; Miller y Dworkin, 1977).

### *El condicionamiento operante de Skinner*

La contribución de Skinner a la comprensión del aprendizaje estriba en la asociación entre una respuesta deseada y un estímulo reforzador que le sigue. Se encuadra, pues, en el grupo de teorías E-R en las cuales el refuerzo desempeña un papel fundamental, como las de Thorndike y Hull. Mas allá de eso, Skinner destaca el papel de los estímulos discriminativos - estímulos frente a los cuales el organismo aprende a responder de modo diferente en relación a cada uno de ellos - y de la diferenciación de la respuesta. En el primer caso, la presentación o

la remoción de un estímulo discriminativo controla el surgimiento de un patrón particular de respuesta (control de estímulos). El segundo caso, el de diferenciación de respuesta, trata del aprendizaje en el cual un refuerzo diferencial altera la respuesta, modificando su forma, intensidad, magnitud, etc. La organización de discriminación de estímulos y respuestas diferenciadas, en cadenas o patrones adecuados explica, según Skinner, formas bastante complejas de comportamiento.

Interesado por las diferencias entre el comportamiento operante y el comportamiento respondiente (asociado a lo visceral), Skinner concluye que el primero es emitido por el organismo y opera, o tiene efectos instrumentales sobre el ambiente, en tanto que el comportamiento respondiente es suprimido por cambios de estimulación en el ambiente. La dilatación y contracción de las pupilas, la salivación en vistas a un plato sabroso, son ejemplos de comportamiento respondiente. Discar reiteradamente un número telefónico como intento de comunicarnos con alguien que nos resulta significativo, conducir un vehículo o trabajar a destajo son ejemplos de comportamientos operantes. Los respondientes son evocados por estímulos específicos identificables, en tanto los operantes no tienen estímulos identificables para evocarlos inicialmente.

Convencido de que la mayoría de los comportamientos humanos son operantes, Skinner se dedicó a la investigación del condicionamiento operante a lo largo de su vida. Define “refuerzo” como cualquier factor que aumente la probabilidad de la manifestación de una respuesta dada (en Pfromm Netto, 1987). Al ser formulados por primera vez, en la década del treinta, los procedimientos e ideas de Skinner tuvieron poca repercusión. Pero su influencia, en las décadas siguientes, creció de tal modo que, a mediados de siglo para muchos, aprendizaje y condicionamiento operante se volvieron prácticamente sinónimos. Numerosos conceptos propuestos por Skinner se incorporaron al lenguaje básico de la Psicología. Las aplicaciones prácticas, a partir de sus principios, en educación, en terapia y en otros sectores, bajo el rotulo genérico de “modificación del comportamiento”, ganaron amplia aceptación y divulgación en numerosos países, provocando, simultáneamente, debates y controversias.

## 2.4. Teorías cognitivas del Aprendizaje

*“La Psicología cognitiva”, escriben Bower y Hilgard (en Pfromm Netto, 1987), “trata de saber como los organismos conocen su mundo u obtienen conocimiento respecto de éste, y como usan este conocimiento para guiar sus decisiones y realizar acciones eficaces. Los psicólogos cognitivos procuran comprender la “mente” y sus capacidades o realizaciones en la percepción, en el aprendizaje, en el pensamiento y en el uso del lenguaje. Para ese fin postulan teorías sobre su funcionamiento interno”.*

En la actualidad, el paradigma que parece dominar el campo está representado por el denominado “modelo de procesamiento de la información” que pretende dar cuenta, a partir de una analogía con el ordenador, del funcionamiento mental en general y de los principales procesos mentales en particular.

Mas allá de los trabajos centrados en la investigación del procesamiento de la información, pertenecen a la categoría de las teorías cognitivas, entre otras, las contribuciones más antiguas de los gestalticos, la teoría de Piaget, la teoría de la asimilación de Ausubel, la propuesta de integración social de Vigotsky y la teoría del aprendizaje social por observación de Bandura.

*Un antecedente: El aprendizaje de señales y mapas cognitivos según Tolman*

Conocida igualmente como teoría del behaviorismo intencional, de señal-gestalt y de la expectativa, la teoría de Tolman es menos una teoría estrictamente cognitiva que una transición conciliatoria entre la tradición teórica de tipo estímulo-respuesta y las teorías cognitivas que destacan las representaciones internas, el conocimiento, los cambios en las estructuras cognitivas, la reestructuración en la percepción de una situación. La posición intermedia de Tolman reúne dos líneas de teorización y de investigación aparentemente contradictorias. Tolman se consideraba, en el fondo, un asociacionista, y un behaviorista, pero de un behaviorismo con un propósito, o intencional (Purposive behavior), según sus propias palabras. Dedicado a la observación rigurosamente objetiva del comportamiento de organismos en situaciones experimentales,

Tolman se preocupó, simultáneamente, en los procesos cognitivos y particularmente en las cogniciones aprendidas (por ejemplo, la formación de “mapas cognitivos” de los caminos que el aprendiz recorre, en la formación de expectativas de que A conduce a B). De acuerdo con él, aprendemos más por señales, expectativas, representaciones y significados que de movimientos. Al aprendizaje se refiere más a procesos centrados en nuestro sistema nervioso que a procesos sensoriales y motores periféricos. El aprendiz tiene un algo en vista; dispone de varios medios para llevarlo a cabo, basado en experiencias anteriores, y su actividad es guiada por expectativas internas. La denominación “variables intervinientes” fue creada por Tolman para designar funciones o procesos, no observables, como cogniciones, propósitos y motivaciones del aprendiz.

La teoría de Tolman es compleja y pasó por varias reformulaciones. En la versión original, publicada en 1959, el sistema se compone de variables independientes, variables intervinientes (constructos hipotéticos) y variables dependientes. Las primeras, que constituyen el punto de partida para el aprendizaje, se dividen en “pasadas” y “presentes”. Las primeras se refieren a un conjunto complejo e interconectado de variables independientes que ocurrieran en situaciones similares o en prácticas anteriores a la que se está considerando. Son variables independientes presentes las que están siendo presentadas al organismo en el inicio del aprendizaje (o en el inicio de una práctica dada). Tolman diferencia, de esta forma, los estímulos e impulsos a que el organismo fue sometido en el pasado, de los estímulos e impulsos del aquí y el ahora. Las variables intervinientes, no observables, incluyen actividades medio-fin, que son disposiciones cognitivas adquiridas, resultantes directas de las prácticas precedentes o de aprendizajes previos, así como expectativas, percepciones, representaciones y valencias. El comportamiento final del organismo constituye la variable dependiente.

Tolman creía que podemos adquirir muchos conocimientos (aprendizaje) sin manifestarlos o traducirlos en comportamientos (desempeño) a no ser que surja una necesidad o una ocasión apropiada. El desempeño del organismo, por lo tanto, no siempre es una indicación segura de todo lo que el organismo aprendió.

La prueba de que un aprendizaje no se manifiesta en desempeño, pero esta latente en el organismo, surge cuando modificamos las condiciones en las cuales el comportamiento debe ser exhibido, introduciendo refuerzo, o cuando comparamos los resultados de sujetos, a los cuales fue proporcionada oportunidad de aprendizaje latente, con los de sujetos que no contaron con esa oportunidad. Los experimentos de aprendizaje latente permitirán a Tolman concluir que el aprendizaje puede ocurrir sin refuerzo. Los efectos de lo que fue aprendido de forma latente solo se manifiestan cuando el refuerzo es introducido; por lo tanto, el refuerzo ofrece el incentivo necesario para el desempeño.

Tolman se interesó más por el estudio del comportamiento molar, de tipo amplio, abarcativo, analizado a partir de grandes unidades (por ejemplo, dirigir un vehículo), que por el estudio del comportamiento molecular o de pequeña escala (por ejemplo, el movimiento de un músculo determinado). Favoreció la interpretación del aprendizaje como adquisición de conocimiento, como acción deliberada, con un propósito y en vista a algo a ser logrado. El organismo, en este sentido, aprende objetivos y expectativas, siendo capaz de comportamientos más flexibles y versátiles, en lugar de respuestas ciegas, rígidas o estereotipadas.

*“La singularidad de Tolman”, observa Hillix (en Pfromm Netto, 1987), “deriva del hecho de que procura tratar una psicología unificada, cognitiva, casi mentalista, a partir de un punto de vista estrictamente behaviorista. La unidad básica del aprendizaje no era una asociación S-R simple; sus unidades básicas tenían un carácter holístico, gestaltico, consistente, con la caracterización hecha de su sistema por el mismo, como un behaviorismo molar.*

Él, ciertamente combinó la psicología de la gestalt con el behaviorismo y, por ello, merece ser incluido en la categoría de los buscadores de una “síntesis”. Hill (1983) destaca que Tolman combinó lo que había de mejor tanto en la teoría conexionista como en la cognitiva, teniendo en cuenta una amplia gama de variables y previendo con acierto varios desarrollos posteriores en la construcción de teorías, aunque no llegó a proponer leyes formales o principios generales del aprendizaje.

### *Teoría gestáltica del aprendizaje*

Entre la primera y la segunda guerra, se desarrolló una intensa actividad teórica y de investigación por parte de algunos psicólogos de lengua alemana que tuvo como resultado el desarrollo de una interpretación cognitiva del aprendizaje, conocida genéricamente como teoría gestáltica (de gestalt, forma, configuración). Wertheimer, Koffka y Köhler son las figuras más destacadas de este movimiento. Entre los experimentos de Köhler se destacan los referidos al aprendizaje por comprensión súbita (insight) y reestructuración cognitiva.

Wertheimer estudió, inicialmente, el fenómeno del movimiento aparente o fenómeno *phi* (percepción de movimiento resultante de una serie de estímulos inmóviles, como los fotogramas de un filme proyectado en cine), concluyendo que la percepción no consistía en una simple suma de sensaciones y que la situación global es decisiva para determinar lo que percibimos. Este énfasis, no en los elementos aislados, sino en la totalidad, en la organización, en la estructura, se apoya no sólo en la antigua psicología de la introspección, sino también en la psicología que analizaba el comportamiento en términos de estímulo y respuesta.

Siguiendo a Pfromm Netto (1987) podemos señalar que el principal aporte de Koffka a nuestro campo, es la sugerencia de que las leyes de organización de la percepción explican igualmente el aprendizaje. Para los gestaltistas, percepción y aprendizaje están íntimamente relacionados. Por lo tanto, cabe aplicar al aprendizaje leyes gestálticas como la de proximidad (los elementos de un campo tienden a ser agrupados en virtud de su proximidad unos de otros), similitud (elementos semejantes en cuanto a forma, textura, color tienden igualmente a ser agrupados), simplicidad (el campo perceptivo de las personas se organiza en torno a figuras simples y regulares) y otras.

En su libro sobre el *Pensamiento Productivo*, Wertheimer ofrece la principal contribución gestáltica a la comprensión de un tipo superior de aprendizaje, que contrasta con los modos de aprender que se agotan en lo reproductivo, y consiste en la percepción y descubrimiento inteligente de la naturaleza esencial de la solución de una situación problemática. En este marco se sostiene que el

pensamiento debe fluir en función de la totalidad, que el sujeto cognoscente debe contar con una visión global de la situación, a la que considerará como un todo, y que debe procurar no perderse en los datos periféricos. Debe poder distinguir los aspectos centrales (figura) de los detalles (fondo).

Entre los desarrollos teóricos posteriores acerca de esta cuestión, merecen destacarse los trabajos sobre “*pensamiento productivo en la solución de problemas*” investigados por Katona (1940) y Luchins y Luchins (1959). El primero mostró que la organización inherente al material que va a ser aprendido influye sobre la facilidad con que se lo aprende, como también incide sobre su retención y transferencia a nuevos materiales. Los segundos estudiaron el denominado efecto *Einstellung*, entendido como predisposición o marco de referencia, constatando que este puede producir rigidez e inhibir la flexibilidad necesaria para la solución adecuada de un problema.

#### *La Psicología genética de Jean Piaget*

No presentaremos una descripción detallada de toda la teoría piagetiana, sino que nos centraremos, básicamente, en los conceptos más generales sobre el origen y el mecanismo básico del conocimiento, estrictamente desde un punto de vista funcional. Según Urquijo (1997), la posición epistemológica propuesta por Piaget supone que el conocimiento no es ni preformado, ni una copia fiel de la realidad exterior al sujeto. Su idea supone básicamente una interacción entre el sujeto y el objeto la cual producirá, a través de una serie de mecanismos básicos, el conocimiento. O sea, que no se encuentra ni en el sujeto ni en el objeto, sino que es un producto de la interacción. En esos términos, podemos considerar que el conocimiento es una creación, una invención, al menos para el sujeto.

La teoría se centra fundamentalmente en una concepción dialéctica de la construcción del conocimiento a través de la interacción. Una de sus ideas principales es que la vida es autorregulación o, en otras palabras, equilibración. Este proceso supone la acción de mecanismos, de origen biológico, que permiten el pasaje de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento. Son ellos, en la visión de Piaget, los responsables por la creación.

Si vamos hablar de conocimiento es, entonces, imprescindible definirlo. En opinión de Urquijo (1997) se puede decir que conocimiento, en la teoría piagetiana, es toda y cualquier relación entre dos o más objetos cualesquier, lo que implica que el conocimiento no es un concepto abstracto, sino un fenómeno observable. Desde hace mucho tiempo, las teorías psicológicas y filosóficas, se han hecho la pregunta de “¿cómo es posible el conocimiento?”. Generalmente, y casi sin excepciones, la respuesta indica que se trata de un hecho y no de un proceso. Y es, justamente en ese punto donde radica la diferencia principal con la tesis propuesta por Piaget, pues, para él, el conocimiento es un proceso, una construcción, producto de las interacciones del sujeto con el medio. Así, no existen estructuras cognoscitivas a priori o innatas, solo es hereditario el funcionamiento de la inteligencia, y este solo engendra, o crea, estructuras a través de una organización de acciones sucesivas ejercidas sobre los objetos. De ahí que la epistemología por él concebida no pueda ser ni empirista, ni preformista, sino que se constituye en un constructivismo, con la elaboración de operaciones y de nuevas estructuras. El problema central con el que nos enfrenta esta posición acerca del origen del conocimiento es comprender cómo se efectúan tales creaciones, cual es su origen, y por qué, siendo consecuencia de construcciones no predeterminadas, pueden, durante el camino, tornarse lógicamente necesarias.

En defensa de su teoría, Piaget (1973) dice que no existe conocimiento alguno que se deba solo a las percepciones, pues ellas están siempre dirigidas por esquemas de acción. Para él, el conocimiento procede de la acción y toda acción que se repite engendra un “esquema”. La relación constitutiva de todo conocimiento no es una simple asociación entre objetos, ideas y/o conceptos, noción que descuida la parte correspondiente a la actividad del sujeto y lo coloca como un simple receptor pasivo de la información, sino la asimilación de los objetos a los esquemas del sujeto. Según Urquijo (1997) esta idea rescata la dignidad del hombre, en cuanto responsable por los caminos por los cuáles transcurrirá su propio destino.

Al respecto del preformismo, Piaget (1973) cita la existencia de estadios graduales que testimonian una construcción continua del conocimiento. De

acuerdo con sus investigaciones y observaciones sobre la evolución de los comportamientos de los niños, se puede observar, como regla general, en el comienzo, un estadio sensorio-motor con marcas claramente biológicas, donde se constituye una lógica de las acciones. Después, entre los 2 y los 7 años, se verifica la aparición de la función semiótica (lenguaje, símbolos de juego, imágenes), fase de representación y pre-operatoria (no-conservaciones, etc.). Es posible una representación de los objetos, con el descubrimiento de funciones entre co-variaciones de los fenómenos, pero todavía sin operaciones reversibles ni conservaciones. Estas se constituyen durante el nivel de las operaciones concretas, entre los 7 y los 10 años, con “agrupamientos” estructurados según una lógica, pero todavía vinculados estrechamente a los objetos (concretos). Por fin, después de los 11 o 12 años, es posible observar una lógica proposicional hipotético-deductiva, con combinatoria, grupos de cuaternidad, etc., un estadio que reúne en un único sistema las dos formas elementales de reversibilidad (inversión o negación y reciprocidad). Esas estructuras lógico-matemáticas, sucesivas y secuenciales, no pueden ser sino producto de una construcción, pues no se encuentran ni en los objetos, ni en el sujeto en su origen, lo que invalida la propuesta del preformismo. El sujeto crea algo, que no se encontraba en él ni en el medio, a través de incesantes intercambios con su ambiente. Según Urquijo (1997), otro argumento a favor de la posición piagetiana se puede encontrar en los errores producidos por los niños durante su desarrollo, pues si las estructuras fuesen preformadas, no existiría posibilidad alguna de error o, en el caso de que existiese, sería necesario concebir que el sistema previese esas posibilidades en toda su extensión, como también previese su superación.

En síntesis, se puede decir que el conocimiento es una novedad, producto de una interacción entre sujeto y medio, posible gracias a la evolución y especialización de mecanismos generales de los seres vivos, presentes en nivel biológico.

Es necesario esclarecer cual es el origen de los procesos capaces de producir conocimiento, pues, como ya fue dicho, para Piaget, ningún conocimiento proviene de la nada. El proceso de equilibración, central en la producción de los conocimientos, tiene su origen en lo biológico. Esos mecanismos constituyen una

"especie" de órganos especializados y diferenciados en las interacciones con el exterior. Si, para él, un conocimiento deviene siempre de conocimientos anteriores, entonces encontraremos un punto donde alguna cosa, necesariamente, debe haber sido innata. Es obvio que es así, pues, para Piaget, este conocimiento inicial e innato tiene su origen en lo biológico (Piaget, 1973). El funcionamiento cognitivo del hombre, en su inicio, es una prolongación del funcionamiento biológico. Cuando un hombre nace, su sistema cognitivo, indiferenciado del biológico, dispone de siete elementos o sistemas abiertos, que son los que posibilitarán su interacción con el medio. Esos espacios, de origen biológico, que no son más que los cinco sentidos (visión, audición, paladar, tato y olfato) y dos instintos básicos (prensión y succión), se caracterizan por ser abiertos, y serán los instrumentos básicos con los cuales el sujeto podrá interactuar con el medio. Son "sistemas abiertos" en el sentido de mantener un flujo continuo de intercambios con el medio. Un sistema abierto es un sistema incompleto que requiere una o muchas informaciones vitales para su supervivencia. Esa incompletud lo impulsa a la acción, a la búsqueda, en la tentativa de encontrar el elemento necesario para su cierre. No es casualidad que los aspectos fundamentales para asegurar la supervivencia, como la nutrición y la reproducción, se prolongan en comportamientos que tienen como resultado extender el medio. Esta extensión debe, a su vez, ser traducida en el lenguaje que determina su funcionamiento efectivo: es, esencialmente, el intento de cerrar el sistema, y esto justamente porque al ser "abierto", incompleto, debe procurar en el medio los elementos que, en teoría, permitirían su completamiento.

Una característica peculiar de ese sistema abierto es que su medio inmediato o fronterizo no provee los elementos necesarios para su manutención. Pero como esos elementos, que permitirían el cierre, no son conocidos, pues el sistema no es predeterminado y por lo tanto su estado final es incierto, el propio sistema debe crear los elementos que posiblemente fuesen adecuados para el completamiento, y así, incesantemente, amplía sus fronteras. Cerrar el sistema consistiría en circunscribirlo a un campo tal, que la probabilidad de los intercambios sea suficiente para su mantenimiento. El cierre del sistema

constituye, desde este ángulo, un límite constantemente buscado, pero jamás alcanzado.

Sobre los esquemas iniciales, reflejos y sensoriales, se edifica una sucesión de conductas cada vez más complejas, ocasionada principalmente por la acomodación de los esquemas de asimilación, que conducen a su diferenciación, y por la asimilación recíproca de los esquemas que conducen a su coordinación. La función esencial de los mecanismos cognoscitivos, en razón de la extensión indefinida del medio, consiste en la búsqueda del cierre definitivo de los "sistemas abiertos" del organismo con la intención de ampliar el sistema cognitivo. La "apertura" o el "cierre" de un sistema depende de la cantidad de información genéticamente determinada. Esa "cantidad" es la diferencia fundamental que distingue el sistema del hombre del de los otros animales. Para aclarar esta idea, tal vez sea ilustrativo citar un ejemplo. Por ejemplo, cuando un ternero nace, en un lapso de tiempo muy breve, se levanta y procura la teta de la madre para alimentarse. Encuentra la teta y chupa la leche materna. Hace todo esto sin que nadie le haya explicado como hacerlo. Tampoco chupa otra cosa que no sea la teta. No se puede negar, en este caso, que el ternero ya nace sabiendo lo que tiene que hacer para sobrevivir, que las relaciones necesarias para eso están inscriptas en su sistema biológico. Nace con un "saber hacer", con un conocimiento innato, en contraste con un conocimiento adquirido o aprendido. Pero en el caso del hombre no se da de esa forma. Se sabe que su hijo puede morir si nadie coloca el pezón en su boca. El niño no sabe dónde alimentarse. En este caso las informaciones necesarias para sobrevivir no están establecidas de forma innata.

Este ejemplo, citado por Urquijo (1997), muestra las diferencias entre un sistema más cerrado, el del animal, que puede variar en gradación y ser más o menos cerrado, y el del hombre, que se caracteriza por el mayor grado de apertura con relación a los otros animales. La apertura del sistema cognitivo humano indica la necesidad de incorporación de elementos, exteriores a él, para su cierre. Pero el organismo no sabe cuál es el elemento adecuado y entonces su tendencia será la de incorporar elementos al sistema en una tentativa continua de cierre. Las incorporaciones, o en términos piagetianos, asimilaciones, implican

para el sistema una necesidad de adaptarse a las características de los elementos extraños a él, produciendo una modificación o acomodación de sus características iniciales. Es claro que, al traer elementos nuevos, el sistema no se cierra, y además, abrirá otras posibilidades para ser cerradas. Y es en ese punto donde emerge la idea de posibles, de novedades, en la teoría. El sujeto debe crear para cerrar, pero estas creaciones representan nuevas aberturas, responsables por la actividad del sujeto y permanentemente orientadas al completamiento del sistema. Esa incesante procura e incorporación de elementos exteriores al sistema, que asegura una extensión creciente del medio, es responsabilidad del proceso de equilibración.

Entonces, en el nacimiento, el niño tiene siete lagunas que solicitan elementos exteriores para cerrarse. El desarrollo del sujeto consistirá en el llenado y la coordinación de esos siete sistemas iniciales, manteniendo la individualidad de cada uno de ellos, a través de un proceso continuo de equilibración. Los sentidos y reflejos se diferenciarán como inteligencia a partir del momento en que incorporen elementos externos a ellos a fin de tentar su completamiento. Pero ¿cómo es posible esa incorporación de elementos externos? ¿Cuáles son los mecanismos que permiten estos intercambios? Como ya fue insinuado, además de esos siete elementos, se encuentran en el sistema inicial del sujeto otros componentes o mecanismos, también innatos y presentes en el nivel biológico, que permitirían las intercambios con el exterior. Estos mecanismos comunes a todos los seres vivos, tanto en su nivel biológico cuanto cognitivo, fueron llamados invariantes funcionales.

Para Piaget (1976), ningún conocimiento constituye una simple copia de lo real, porque implica un proceso de asimilación a estructuras anteriores. Emplea el término asimilación en el sentido de integración a estructuras previas, que pueden permanecer invariables o son más o menos modificadas por esta propia integración, pero sin discontinuidad con el estado precedente, esto es, sin ser destruidas, sino simplemente, acomodándose a la nueva situación, lo que tiene su correlato en la biología. La asimilación, definida así en términos funcionales, desempeña un papel necesario en todo conocimiento. La importancia de la noción de asimilación es doble. Por un lado, implica la noción de significación,

que es esencial, pues todo conocimiento se refiere a significaciones. Por otro lado, explota el hecho fundamental de que todo conocimiento está ligado a una acción y que conocer un objeto o acontecimiento es utilizarlo, asimilándolo a esquemas de acción.

Como ya fue dicho, conocer no consiste en reproducir lo real sino en actuar sobre el y transformarlo (en apariencia o en realidad), de manera de comprenderlo en función de los sistemas de transformación a los cuales están ligadas estas acciones. Las acciones no se suceden al azar, sino que se repiten y se aplican de manera semejante a situaciones comparables. Se reproducen como si a los mismos intereses correspondiesen situaciones análogas, pero se diferencian o se combinan de manera nueva, creando un elemento nuevo, si las necesidades y las situaciones cambian. Piaget (1973) llama esquemas de acciones a lo que, en una acción, es transponible, generalizable o diferenciable de una situación a la siguiente, o sea, lo que hay de común en las diversas repeticiones o aplicaciones de la misma acción. Decir que todo conocimiento supone una asimilación y consiste en conferir significaciones, es lo mismo que afirmar que conocer un objeto implica incorporarlo a esquemas de acción, y esto es verdad desde las conductas sensorio-motoras elementales hasta las operaciones lógico-matemáticas superiores. La mayor parte de los esquemas, en lugar de corresponder a un montaje hereditario acabado, se construye poco a poco, y da lugar a diferenciaciones por acomodación. El medio no provoca simplemente el registro de impresiones o la formación de copias, sino que desencadena ajustes activos que producen una creación. Es por eso que Piaget habla de acomodación entendiendo "acomodación de esquemas de asimilación".

En opinión de Urquijo (1997), es interesante pensar que sólo es asimilable aquello que el sistema ya conoce, lo viejo; y que las acomodaciones representan una fuente de novedad, pues las modificaciones van a constituir lo nuevo en el sistema. Cabe señalar que es necesario que exista un equilibrio entre ambos procesos, pues como ya fue dicho y, según la hipótesis cibernética, existe en la naturaleza un efecto llamado entropía, que supone que el aumento de información dentro de un sistema disminuye la capacidad de control dentro del mismo. Así, es inevitable un equilibrio permanente, entre adaptación y

organización, que asegure el crecimiento y la conservación del sistema. Queda claro que la pérdida de ese equilibrio lleva a la desaparición del sistema.

Para Piaget (1976), un sistema no constituye un acabamiento absoluto de los procesos de equilibración y nuevos objetivos derivan siempre de un equilibrio alcanzado, permaneciendo cada resultado pleno de nuevas aberturas. El sistema, permanentemente, procura nuevos elementos que puedan contribuir al cierre del sistema. Es un proceso incesante de creación. Entonces, resulta insuficiente concebir a la equilibración como una simple marcha para el equilibrio, pues, es una estructuración orientada para un equilibrio mejor, no permaneciendo en un estado definitivo ninguna estructura equilibrada (Piaget, 1976, p. 35). Por eso, conviene referirse, además de las equilibraciones simples, siempre limitadas y incompletas, a las equilibraciones mayorantes en el sentido de estas mejoras. Para Piaget (1976), esta mejora se puede traducir de dos maneras, según resulten del éxito de las regulaciones compensadoras, o sea, del equilibrio momentáneamente alcanzado, o las novedades sean extraídas (por abstracciones reflexivas) del propio mecanismo de estas regulaciones. Toda regulación agrega nuevas transformaciones al sistema a regular, y por lo tanto forma nuevos posibles, lo que puede enriquecer al sistema que se procuraba equilibrar.

Hasta aquí, hemos presentado un breve y escueto resumen de algunos de los puntos principales de la teoría de Piaget, desde el punto de vista funcional. Considerando que Piaget no se ocupó especialmente de la educación, sino que su preocupación siempre fue la adquisición de conocimientos, a continuación citaremos algunos de los aportes más importantes que su teoría realizó al campo de la enseñanza.

#### *Las aportaciones de la psicología genética*

Siguiendo a Perez Gomez (1993) podemos sostener que pocas corrientes teóricas han tenido en este siglo efectos tan fecundos, a partir de la extraordinaria potencia teórica de los principios y planteamientos piagetianos, como la Psicología genética - cognitiva. Su propósito principal puede caracterizarse como el intento de hallar respuestas a interrogantes del tipo: ¿Qué es, cómo funciona,

cómo se explica la génesis de la instancia mediadora representada por la estructura cognitiva? Concordando con Perez Gomez (1993), citaremos a continuación, aquellos que podrían considerarse como los postulados más relevantes de esta corriente del pensamiento psicológico:

- El aprendizaje, como adquisición no hereditaria en el intercambio con el medio, es un fenómeno incomprensible sin su vinculación a la dinámica del desarrollo interno. Las estructuras iniciales condicionan el aprendizaje y, a su vez, el aprendizaje provoca la modificación y transformación de las estructuras. Estas, una vez modificadas, permitirán la producción de nuevos aprendizajes de mayor complejidad. La génesis mental puede caracterizarse como un movimiento dialéctico de evolución en espiral en cuyo centro se encuentra la noción de “actividad”. Así, el aprendizaje es tanto factor cuanto producto del desarrollo.
- Las estructuras cognitivas son los mecanismos reguladores a los cuales se subordina la influencia del medio. Son el resultado de procesos genéticos y de la construcción a partir de intercambios con el medio, por ello se denomina a esta posición “constructivismo genético”.
- Para explicar el proceso de construcción de los conocimientos se formula la existencia de dos movimientos, la asimilación, entendida como proceso de integración de los conocimientos nuevos a las estructuras anteriormente construidas; y la acomodación, entendida como reformulación y elaboración de nuevas estructuras, como consecuencia de la incorporación precedente. Ambos movimientos permiten la adaptación activa del organismo al medio.
- El conocimiento no es un nunca una mera copia de lo real. Es una elaboración subjetiva que desemboca en representaciones organizadas de lo real y en la formación de instrumentos formales de conocimiento. Así, podemos afirmar que en esta teoría la imagen y la intuición se subordinan a la actividad y a la operación, ya que las formas del conocimiento, las estructuras lógicas que pueden profundizar en las transformaciones de lo real son el resultado de las coordinación de las acciones que el sujeto cognoscente ejerce al manipular y explorar la realidad objetiva.

En función de lo antedicho queda claro que los procesos educativos que se orienten según estos lineamientos deberán concebirse como procesos que potencien los intercambios del sujeto con el medio ambiente físico y psico-social. Asimismo, deberá prestarse especial atención al efecto sobre el desarrollo de los alumnos de los denominados “conflictos cognitivos”. El sujeto progresa cuando pone en cuestión sus esquemas cognitivos anteriores, cuando puede percibir la discrepancia entre sus esquemas y la realidad o la representación subjetiva de la realidad elaboradas por los demás.

Además, los docentes deseosos de adherir a este modelo deberán tener en claro que no todo aprendizaje provoca desarrollo. No basta con atender a que el alumno acceda a las informaciones, es indispensable atender el proceso de integración de las adquisiciones y la transformación progresiva de las estructuras cognitivas.

#### *La escuela soviética: Los aportes de Vigotsky*

Según la opinión de Pozo (1989), podría sostenerse que el afán integrador es el que lleva a Vigotsky a basar su Psicología en el concepto de “actividad”. En este sentido, sostiene que el hombre no se limita a responder a los estímulos del ambiente sino que actúa sobre ellos, transformándolos. Esto se produce a partir de la mediación de instrumentos que van desde la herramienta que actúa materialmente sobre el estímulo hasta la existencia de un segundo sistema representado por signos o símbolos, entre los cuales, privilegia el lenguaje. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con las herramientas, el signo no transforma materialmente al estímulo, pero sí transforma a la persona que lo utiliza como mediador y actúa sobre la interacción de esa persona con el entorno.

Según Vigotsky los instrumentos de mediación son proporcionados por la cultura, aunque no descuida el hecho de que, si bien son provistos por el medio social, es el sujeto, al interiorizarlos, el que sufre una serie de transformaciones psicológicas.

Cabe destacar que el medio al que venimos haciendo referencia está compuesto tanto de objetos materiales como de personas que median en la

interacción del niño con los objetos. El vector del desarrollo y del aprendizaje iría desde el exterior del sujeto al interior. Sería un proceso de internalización o transformación de las acciones externas, sociales, en acciones internas, psicológicas. Así, sostiene que: *“en el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero entre personas (interpsicológica), y después en el interior del propio niño (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones entre seres humanos”* (citado por Pozo, 1989: 196)

En el marco de la importancia que otorga a las mediaciones, Vigotsky considera que el proceso de aprendizaje consiste en una internalización progresiva de instrumentos mediadores, por ello debe iniciarse siempre en el exterior. Estos procesos de aprendizaje sólo a posteriori se transformarán en procesos de desarrollo interno. Así, estaríamos en presencia de una postura que indica que el aprendizaje precede temporalmente al desarrollo.

Desde la perspectiva del educador, será imprescindible indagar cual es nivel de desarrollo alcanzado por el niño en función de sus experiencias previas, pero siendo consciente de que el nivel de desarrollo alcanzado no es un punto estable, sino un intervalo amplio. En la concepción de Vigotsky cabe distinguir, el nivel de desarrollo efectivo (puede asociarse a los mediadores de los que ya dispone el sujeto) del nivel de desarrollo potencial (aquello que el sujeto está en condiciones de realizar con ayuda de otras personas o de instrumentos mediadores externos). Es precisamente el concepto de “zona de desarrollo próximo” el que se instituye en eje vertebrador de la relación entre aprendizaje y didáctica.

En palabras del autor en estudio: *“El desarrollo potencial del niño abarca un área desde su capacidad de actividad independiente hasta su capacidad de actividad imitativa o guiada(...) El aprendizaje engendra un área de desarrollo potencial, estimula y activa procesos internos en el marco de las interrelaciones, que se convierten en adquisiciones internas”* (citado por Perez Gomez, 1993:50).

En esta postura también adquieren especial relevancia, a la hora de explicar la formación de las estructuras formales de la mente, los mecanismos de apropiación del bagaje cultural producto de la evolución histórica de la humanidad

que se transmite en la relación educativa. Se entiende que las conquistas de la humanidad que se transmiten de generación en generación no sólo aluden a contenidos o a hechos sino que, fundamentalmente, se relacionan con la adquisición de estrategias, con modelos de apropiación de los que el sujeto se impregna. Así, y en el marco del espíritu general de la psicología soviética, adquiere una importancia insoslayable el papel de la instrucción y de la transmisión educativa.

### *Ausubel : una teoría de la asimilación del conocimiento*

Ausubel se ocupa del aprendizaje significativo de materiales verbales (que componen buena parte de la currícula escolar), contrastándolo con el aprendizaje por simple memorización, sin comprensión del contenido. Memorizar pasivamente, sin atender la significación del material, es almacenar en la memoria ítems que tienen poca o ninguna asociación con la estructura cognitiva existente en el sujeto. Corresponde a algo como el recuerdo mecánico de una serie de números.

El aprendizaje significativo ocurre cuando quien aprende trabaja con material potencialmente significativo, que puede ser relacionado con su estructura cognitiva de un modo no arbitrario, sustantivo, inteligente.

Dos características de la estructura cognitiva son destacadas por Ausubel: la disponibilidad de ideas relevantes y bien organizadas en la mente y la estabilidad y claridad de esas ideas que servirán para abordar nuevos conocimientos. El aprendizaje se ve facilitado en la medida en que se apoya en lo que el sujeto ya sabe y, por lo tanto, en el grado en que es potencialmente significativo para el aprendiz.

Ausubel denomina suspensores a los “ganchos” cognitivos en los cuales “colgamos” nuevas informaciones. Afirma que, *“si tuviese que reducir toda la psicología educacional a un único principio, diría que el factor más importante que influye en el aprendizaje es aquello que el aprendiz ya conoce (por lo tanto) descubra lo que él sabe y base en ello sus enseñanzas”* ( Ausubel, Novak y Hanesian, 1986).

El autor, por otra parte, no niega el valor del aprendizaje por descubrimiento en el cual la tarea de descubrir algo e incorporar ese descubrimiento a su estructura cognitiva, es tarea exclusiva del alumno. Presta especial atención al aprendizaje receptivo significativo por ser el más representativo del aprendizaje escolar, a la vez, se encarga de aclarar que no sólo dentro de la clase, sino también fuera de ella, el aprendizaje verbal significativo es el medio principal de adquisición de gran parte del conocimiento (Ausubel, Novak y Hanesian, 1986).

Según la teoría de Ausubel, las nuevas informaciones que el aprendiz debe dominar se relacionan con aspectos relevantes preexistentes en su estructura cognitiva y, tanto la nueva información como la estructura preexistente, tienden a sufrir cambios en ese proceso.

Destaca la importancia del uso de “organizadores previos” para facilitar el aprendizaje. Ejemplos de estos podrían ser, las frases breves que resumen los puntos principales de una lección, las listas de objetivos a ser alcanzados durante el proceso de aprendizaje, la anticipación de cuáles son los puntos relevantes, etc. Los organizadores previos no se refieren a la inclusión de hechos específicos o detalles, pero sí constituyen una visión general de los contenidos a ser aprendidos. Cuando el aprendiz no dispone de “suspensores” (estructuras previas de conocimientos relevantes) los organizadores previos cobran una importancia aun mayor, pues sirven para anclar el nuevo aprendizaje y llevar al desarrollo de suspensores que facilitaran aprendizajes posteriores.

Siguiendo a Pfromm Netto (1987) cabe destacar que si bien, inicialmente, a la teoría de Ausubel se la denominó del aprendizaje verbal significativo, las sucesivas ampliaciones y modificaciones de las que fue objeto, han llevado a considerarla una teoría de la asimilación, porque según palabras del propio Ausubel, esta nueva denominación destaca el papel interactivo que las estructuras cognitivas existentes en el aprendiz desempeñan en el proceso de aprendizaje.

Ausubel diferencia tres tipos de aprendizaje receptivo significativo: aprendizaje de representaciones, aprendizaje de conceptos y aprendizaje de proposiciones. El primero se refiere a la relación que la criatura va estableciendo, desde el primer año de vida, entre las palabras (u otros símbolos particulares) y su

significado, o lo que representan. El aprendizaje de conceptos se refiere a la abstracción de los atributos esenciales comunes a una cierta categoría de objetos, eventos o fenómenos. Diferencia entre formación del concepto, características de los primeros 7 u 8 años de vida y definida como adquisición inductiva y espontánea de ideas genéricas, como casa, cachorro, pelota, etc. a partir de experiencias empírico - concretas (correspondiendo al aprendizaje por descubrimiento) de la asimilación de conceptos, proceso mediante el cual los niños de mayor edad, los jóvenes y los adultos aprenden nuevos significados conceptuales, cuando entran en contacto con los atributos esenciales de los conceptos y relacionan esos atributos a informaciones relevantes de sus estructuras cognitivas.

La asimilación de conceptos, según Ausubel, es una forma típica de aprendizaje receptivo significativo. Por último, en el aprendizaje de proposiciones, el sujeto aprende el significado de nuevas ideas expresadas en forma proposicional. La proposición es una idea compuesta, en la cual varias palabras se relacionan entre si y constituyen un todo, expresado verbalmente en una sentencia que contiene tanto sentido denotativo cuanto connotativo y también las funciones sintácticas y relaciones entre las palabras.

Llegado el momento de explicar los modos posibles de interacción entre las ideas preexistentes en la estructura cognitiva y las nuevas informaciones que deben ser aprendidas, el autor en estudio postula que son tres las posibilidades: (1) El aprendizaje subordinativo en el cual se vinculan las informaciones nuevas con segmentos preexistentes de la estructura cognitiva, que son más generales y abarcativos. (2) El aprendizaje superordinado, en el que se aprende una nueva proposición inclusiva que condicionara el surgimiento de nuevas ideas; ocurre en el proceso de raciocinio, cuando llegamos a una concepción más general, más amplia, cuando el material presentado es organizado de modo inductivo o, también, cuando éste implica la síntesis de ideas compuestas. (3) La relación combinatoria que ocurre siempre que las nuevas proposiciones no se relacionan de modo subordinado o superordinado con lo que ya existe en la estructura cognitiva del aprendiz.

La diferenciación progresiva y la reconciliación integradora figuran entre los principios fundamentales de aprendizaje y la enseñanza, según la teoría de la asimilación. La primera significa que el aprendizaje de un concepto es facilitado cuando los elementos más generales, más inclusivos de ese concepto son introducidos en primer lugar, y al desarrollar el concepto, este es progresivamente diferenciado en términos de detalle y especificidad.

Según Novak (en Pfromm Netto, 1987) no es común en la enseñanza la clara identificación previa de los conceptos que queremos enseñar, y que es todavía mas raro establecer relaciones jerárquicas entre dichos conceptos. La reconciliación integradora ocurre cuando exploramos relaciones entre las ideas, destacando sus semejanzas y diferencias, reconciliamos inconsistencias reales o aparentes .

Novak recomienda una especie de vaivén en la jerarquía conceptual: *“debemos organizar la instrucción de modo de hacer un sube-baja en las jerarquías conceptuales, a medida que las nuevas informaciones son presentadas. Podemos comenzar con los conceptos más generales, pero es preciso mostrar rápidamente como los conceptos subordinados están relacionados a ellos y, entonces volver, a través de ejemplos, al nuevo significado para los conceptos de orden superior”*

#### *Bandura : Aprendizaje social por observación*

Las investigaciones iniciadas por Bandura, en la década del 60, apuntaban a poner de relieve un tipo de aprendizaje, “por imitación, hasta entonces relativamente descuidado. Bandura se dedicó a la investigación del denominado *“aprendizaje social por observación”* en el cual el comportamiento de un organismo (u observador) se modifica en virtud de la exposición al comportamiento de otro organismo (o modelo). Este ultimo es considerado modelo sea un modelo tomado de la vida real como del plano simbólico, por ejemplo, extraído del cine o la televisión, etc.

Para designar este tipo especial de aprendizaje se utiliza el término *“modelación”* que no debe ser confundido con el proceso de moldeamiento que,

en el condicionamiento operante, consiste en reforzar el comportamiento del organismo a medida que este se aproxima en la dirección deseada por el experimentador, hasta que el comportamiento final deseado es alcanzado. En el aprendizaje por observación y modelación, estudiado por Bandura, los comportamientos específicos exhibidos por el modelo son denominados indicios de modelación (Bandura, 1982; Pfromm Netto, 1987).

Bandura demostró que las personas aprenden simplemente mirando lo que el modelo hace aunque no procuren activa y espontáneamente imitar, al mismo tiempo, el comportamiento del modelo. El aprendizaje por observación/modelación ocurre según tres estadios: *exposición*, cuando el observador se encuentra frente a indicios de modelación; *adquisición*, comprobada en la capacidad del observador de reproducir o evocar los comportamientos de modelación a que fue expuesto; y finalmente, la *aceptación*, traducida en el uso de los indicios de modelación adquiridos, sea por la imitación directa del comportamiento del modelo, sea por contra-imitación directa (evitar el comportamiento modelístico). Bandura afirma que el comportamiento específico observado puede generalizarse en tipos semejantes de comportamiento y trata también de los procesos de desinhibición e inhibición.

Entre los factores que afectan la amplitud en que el comportamiento observado es imitado por el sujeto, Bandura destaca las propiedades de estímulo del modelo, como su status; sus semejanzas de sexo, edad, aspecto personal, etc., con el observador; el tipo particular de comportamiento ejemplificado por el modelo (las respuestas violentas, por ejemplo, tienden a ser muy imitadas); las consecuencias del comportamiento del modelo, esto es, si el comportamiento es premiado, castigado o ignorado; y la motivación proporcionada al sujeto bajo la forma de incentivos, instrucciones, etc.

Destaca cuatro subprocesos en el aprendizaje social por observación: (1) Procesos de atención en los cuales el sujeto debe prestar atención al modelo en los aspectos críticos de su comportamiento. (2) Procesos de retención en los cuales el comportamiento del modelo necesita ser codificado o representado simbólicamente y retenido en la memoria del observador. (3) Procesos de reproducción motora, responsables de la copia fiel de los movimientos del

modelo, bajo la forma de secuencias integradas de acciones que el observador ejecuta con habilidad creciente. (4) Procesos motivacionales, bajo la forma de refuerzo de la repuesta aprendida, que puede ser *externo* como una recompensa dada al observador, *vicario* cuando un modelo recompensado o castigado, por ejemplo, en un programa de televisión, transfiere ese refuerzo al observador; o del tipo conocido como auto-refuerzo, como es el caso de la satisfacción personal que el observador experimenta luego de imitar el comportamiento observado.

Según Pfromm Netto (1987) numerosas aplicaciones y extensiones de la teoría del aprendizaje por observación han ganado interés creciente en los últimos años, para fines individuales, sociales y terapéuticos. Una de ellas es la que se refiere al aprendizaje de comportamientos violentos como forma habitual de conducta en virtud de la exposición de los menores a programas de televisión y filmes violentos. La mayoría de las investigaciones realizadas en este sentido confirman previsiones preocupantes, basadas en los principios del aprendizaje por observación. Sus resultados son usados como argumentos en favor de reducir manifestaciones agresivas en televisión, en los horarios en que esta es vista por los menores (Pfromm Netto,1987).

Ultimamente la noción de auto-eficacia pasó a ocupar una posición central en la teoría cognitiva de Bandura. La auto-eficacia se refiere a la convicción que posee la persona acerca de puede ejecutar una cosa con éxito y la confianza que deposita en su capacidad de alcanzar objetivos en situaciones específicas gracias a sus propias acciones. Incluye tanto la percepción general del individuo de que es capaz de controlar el ambiente, como una percepción específica de su capacidad de ejecutar una tarea particular. Sostiene Bandura que cualquier aprendizaje o modificación de comportamiento exitosa crea o fortalece la creencia de la persona en su eficacia personal. Es indispensable que el sujeto cuente con las capacidades necesarias para la ejecución de la tarea y con la motivación o incentivo para hacerla .

Las acciones que la persona procura ejecutar, el esfuerzo que les dedica a ellas, su persistencia a pesar de los obstáculos, y sus pensamientos y sentimientos cuando trata de modificar su propio comportamiento, son determinados por las percepciones de auto-eficacia. Bandura menciona cuatro

diferentes modos de influenciar la auto-eficacia: concreción del desempeño, esto es, completar efectivamente la tarea real, que constituye la fuente de aumento o reducción de nuestras expectativas de auto-eficacia; las experiencias vicarias, esto es, observar desempeños de otras personas; la persuasión verbal, entendida como el hecho de llevar a otra persona, oralmente o por escrito, a la creencia de que puede tener éxito y, por último, la activación emocional representada como el trabajo sobre las señales internas, de carácter afectivo o fisiológico, que la persona utiliza para juzgar su entusiasmo o su vulnerabilidad en relación a determinados desempeños (Bandura, 1982).

### *Modelos de Aprendizaje basados en el procesamiento de la Información*

Como marco para explicar la conducta cognitiva del ser humano, los modelos de procesamiento de la información hallan sus precursores en los estudios realizados por Newell, Shaw y Simon en 1958. Perez Gomez (1993) destaca que una de las virtudes de esta orientación que merece ser destacada es la de haberse convertido en un ámbito integrador de posturas hasta este momento irreconciliables como las neoconductistas y las neopiagetianas.

Este modelo considera al hombre como un procesador de información cuya principal actividad es recibir información, elaborarla y actuar de acuerdo a ella. El hecho de poner énfasis en esta capacidad humana de procesar las informaciones remite a que esta corriente supone que el organismo no responde directamente al mundo empírico sino a una propia y mediada representación subjetiva del mismo. Es así, una clara postura cognitiva en la cual adquieren prioridad los procesos mediadores internos.

A la hora de explicar los procesos mediacionales, los elementos estructurales que destacan son el registro sensitivo, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo. A su vez los que actuarían como “programas de control” del procesamiento de la información son la codificación, el almacenamiento y la recuperación.

Según Perez Gomez (1993) las implicancias de este modelo, desde el punto de vista didáctico, son: la debilidad de la analogía entre la máquina y el hombre lo

que conduce a que de ningún modo pueden suponer teorías explicativas del aprendizaje humano de las que se deriven directamente normas de intervención pedagógica; la importancia de la laguna afectiva al no tener cabida en el modelo la dimensión energética de la conducta humana y la orientación claramente cognitiva que parece ignorar la dimensión ejecutiva y comportamental del desarrollo humano. Más allá de explicitar estas limitaciones, el autor expresa que el desarrollo de esta orientación es de capital importancia para la clarificación del aprendizaje y de la conducta inteligente del sujeto.

## **El debate continua. Tendencias actuales de las Teorías del Aprendizaje.**

Las teorías del aprendizaje consideradas hasta aquí no agotan el amplio conjunto de propuestas teóricas, modelos o paradigmas, a través de los cuales los psicólogos han procurado comprender el aprendizaje humano y animal. De modo general, la tendencia dominante en la actualidad no es la de proponer teorías o modelos demasiado abarcativos, como ocurrió en la primera mitad del siglo actual (Thorndike, Hull, Tolman, los gestalticos o Skinner constituyen buenos ejemplos de esas tentativas ambiciosas), sino en explorar sistemáticamente y en profundidad un fenómeno particular o una categoría específica de aprendizaje .

Esa orientación es, en ocasiones y según Pfromm Netto, caracterizada como construcción de sistemas en miniatura, por lo común en relación con programas de investigación experimental y sin pretensiones teóricas de gran escala. Los esfuerzos teóricos actuales están más preocupados por la consideración de explicaciones alternativas y reflejan un creciente eclecticismo en contraste con las posturas rígidas y extremas del pasado. En los años recientes, dice Whittaker (en Pfromm Netto, 1987), se volvió cada vez más evidente que tanto los argumentos y las pruebas de los psicólogos adherentes al modelo de tipo E-R como los de los psicólogos cognitivos tienen sus méritos.

No deja de ser auspicioso el hecho de que algunas contribuciones recientes busquen conciliar el enfoque cognitivo con algunos componentes de cuño

conductista. En una reciente revisión de la literatura sobre las teorías del aprendizaje, Kimble (en Pfromm Netto, 1987) destaca otros puntos relevantes, a propósito de las tendencias actuales en esta área de la Psicología. En primer lugar, aparece como menos clara, hoy en día, la distinción antiguamente sostenida entre comportamiento aprendido y comportamiento heredado, y las recientes contribuciones de la biología y de la etología, en particular, no pueden ser ignoradas en un análisis cuidadoso de la naturaleza del aprendizaje. En segundo lugar, los teóricos del aprendizaje están otorgando consideración a numerosos conceptos científicos que, en la primera mitad del siglo, eran ignorados o minimizados, con la excusa de que se trataba de material subjetivo, introspectivo, mentalista, imposible de ser verificado experimentalmente. Basta citar, por ejemplo, que hoy en día, conceptos como los de imagen, representación, cognición, intención, conciencia, volición enriquecen la teoría del aprendizaje. Por último, según Kimble, las antiguas teorías del aprendizaje tendían a utilizar las leyes de la física como modelo y buscaban leyes universales o de amplia aplicación que oscurecían o menospreciaban las diferencias individuales. El reconocimiento de esas diferencias están mereciendo atención de los teóricos contemporáneos.

Tal vez la lección principal sea la pluralización del término aprendizajes y no aprendizaje. Condicionamiento clásico, condicionamiento instrumental, adquisición de habilidades, aprendizaje de discriminación, formación de conceptos, aprendizaje verbal, aprendizaje de principios, aprendizaje por imitación de modelos, solución de problemas - estas y otras categorías, tipos o modalidades del aprendizaje, que van desde las primitivas formas de adaptación del organismo unicelular, hasta las formas extremadamente complejas de aprendizaje intelectual humano, difícilmente pueden ser "explicados" y orientados en la práctica exactamente de una misma forma. *"Sería realmente maravilloso si una única teoría del aprendizaje fuese suficiente para explicar toda esa diversidad. La verdad, entretanto, es que ninguna teoría del aprendizaje cubre más que una pequeña fracción de los fenómenos del aprendizaje"*. Así *"cada una de las teorías disponibles sirve para acentuar, en el proceso de aprendizaje, algún aspecto que debemos tener el cuidado de examinar para enriquecer*

*nuestro entendimiento de las situaciones de aprendizaje que observamos y ayudarnos a encontrar soluciones para problemas prácticos de aprendizaje con los cuales nos enfrentamos” (Hill,1983).*

Finalmente, hacemos lugar a la transcripción de un sumario elaborado por Pfromm Netto (1987) que, según el mismo señala, obedece a la sugestión de Galloway de considerar aquellos aspectos que pueden ser rescatados de cada teoría del aprendizaje, y no tanto destacar de ellas oposiciones, controversias y conflictos .

Así, Guthrie nos aconseja que verifiquemos que los eslabones de una cadena de respuestas, de un hábito, o de una rutina, ocurran en un orden apropiado y que sean practicadas de modo que se unan firmemente, unas a las otras. También nos recuerda que la continuidad es un elemento fundamental en el aprendizaje y que esta se da cuando el estímulo y la respuesta ocurren al mismo tiempo.

Thorndike, Hull, Miller, y Skinner dicen que se debe reforzar al aprendiz cuando responde correctamente a la estimulación que resulta en aprendizaje: reforcemos las reacciones que deseamos fortalecer e ignoremos las que deseamos debilitar. La noción de refuerzo amplió extraordinariamente el sentido originario del concepto de recompensa, tal como lo entendía Thorndike. No solo las recompensas físicas son reforzadoras. Un gesto, un simple asentimiento con la cabeza o una breve expresión verbal (“eso mismo”, “muy bien”, OK y otras equivalentes, y aun interjecciones de aprobación del tipo “hum-hum”) funcionan como refuerzos que el profesor debe usar continuamente hacia los alumnos).

Los gestálticos nos invitan a estructurar cuidadosamente las situaciones de aprendizaje, a fin de facilitar la captación de relaciones críticas y la reestructuración cognitiva, llevando al aprendiz a descubrir por si mismo el significado de la experiencia que está viviendo. Tolman destacó los objetivos, propósitos, expectativas e intenciones de quien esta aprendiendo, y también la construcción mental, de mapas cognitivos, inversamente al rígido establecimiento de una cadena mecánica de estímulos y respuestas.

Ausubel llama nuestra atención en relación al papel decisivo de lo que el aprendiz ya sabe (noción de suspensores), en la asimilación de nuevos conocimientos y habilidades, así como para la articulación de organizadores previos, como indicios, datos, resúmenes o anticipos de los puntos principales, de tipo más general e inclusivo, que facilitan bastante la comprensión y la fijación de material de aprendizaje más detallado y diferenciado, a ser presentado posteriormente.

Estes, más allá de reiterar y refinar la contribución de Guthrie (aprendizaje por continuidad), recomienda el empleo de modelos matemático-estadísticos en el aprendizaje, sea para investigaciones de laboratorio cuanto para aplicaciones escolares. Modelos que nos ayudan a tomar decisiones adecuadas en relación a problemas tales como el número de alumnos que debe contener una clase o el ritmo de aprendizaje más conveniente para la enseñanza de contenidos estrictamente acumulativos, como la matemática, en los cuales el aprendiz debe dominar un estadio de la instrucción antes de pasar al estadio siguiente; o, también, el de la predicción del progreso individual del aprendiz a lo largo de la curricula, sea en la enseñanza convencional, sea en la enseñanza por medio de computadoras, radio educativa u otros medios no convencionales (Suppes, Macken y Zanotti, en Pfromm Netto, 1987).

Bandura retomó la preocupación de Miller y Dollard con respecto al aprendizaje por imitación, mostrándonos como es posible aprender un sinnúmero de cosas, convenientes e inconvenientes, en virtud de la simple observación de un modelo presente en la vida cotidiana, o en programas de televisión, dibujos animados, filmes, emisiones de radio o textos de ficción que, de este modo, generan aprendizaje, independientemente del deseo o intención de hacerlo. Más allá de esto, Bandura destaca el papel de la autoeficacia en el aprendizaje, esto es, de la convicción en el sujeto de que es capaz de realizar una acción particular, de que puede tener éxito en una modificación de sí mismo o en el control de su ambiente.

Debemos a Hilgard y Bower (Pfromm Netto, 1987) una síntesis particularmente feliz de las implicancias de las teorías del aprendizaje para la práctica educativa. Esta síntesis pone en claro que varias generalizaciones tradicionalmente

aceptadas en la pedagogía (como, p.e., que se aprende haciendo) encuentran apoyo en teorías e investigaciones que estas suscitaran, de diverso origen. Los principios potencialmente útiles para la práctica educativa son reunidos en tres grupos. Dos de ellos se refieren a la división, mencionadas en este capítulo, de las teorías del aprendizaje en teorías estímulo-respuesta y teorías cognitivas; el tercer grupo reúne principios derivados de contribuciones de teorías psicológicas de la motivación y de la "personalidad".

1. Principios relevantes para las teorías estímulo-respuesta: (a) el aprendiz debe ser activo y sus respuestas son fundamentales para que ocurra el aprendizaje; (b) la frecuencia de la repetición o de los ejercicios es importante para la adquisición de cualquier habilidad y garantiza la retención; (c) las respuestas correctas o deseables deben ser reforzadas y debemos dar preferencia al refuerzo positivo (recompensa y similares), en oposición a los estímulos adversos (castigo, etc.); (d) a fin de que el aprendizaje resulte apropiado para una gran cantidad de estímulos o, contrariamente, para una pequeña de estímulos, nos valdremos de la generalización y de la discriminación, que sugiere la importancia de la práctica en contextos diferenciado; (e) nuevos comportamientos son adquiridos por medio de la imitación de modelos, con la ayuda de indicios y por medio del proceso de modelación; (f) las condiciones motivacionales son importantes.

2. Principios relevantes para las teorías cognitivas: (a) por un lado, son condiciones importantes los aspectos perceptibles de las situaciones y de los materiales de aprendizaje y, por otro lado, debe atenderse su estructuración y presentación, de modo que los aspectos esenciales puedan ser captados por los aprendices; (b) la organización del conocimiento influye en el aprendizaje y la dirección "desde lo simple a lo complejo" debe ser, en verdad, de totalidades simplificadas a totalidades complejas; (c) el aprendizaje con comprensión es más permanente y transferible que el mero recuerdo sin comprensión o el aprendizaje de fórmulas; (d) el *feedback* cognitivo confirma el conocimiento correcto y sirve para corregir errores o fallas de aprendizaje; (e) la fijación de metas o propósitos, por parte del aprendiz, motiva el aprendizaje, y los éxitos y fracasos de este influyen en la determinación de objetivos futuros; (f) deben ser favorecidos tanto

el pensamiento divergente, que conduce a soluciones imaginativas de problemas o a la creación de productos nuevos y valiosos, como el pensamiento convergente , que conduce a respuestas lógicamente correctas .

3. Principios relevantes para las teorías de la motivación y de la personalidad:

- (a) el aprendizaje debe ajustarse a las capacidades de los aprendices, particularmente a lo que hace a la diferencias entre los aprendices más lentos y los más rápidos y a las capacidades especializadas;
- (b) en el aprendiz se deben considerar las influencias que modelaron su desarrollo pos-natal, ya que estas son tan importantes como los factores hereditarios y congénitos en la determinación de sus capacidades e intereses;
- (c) el aprendizaje es culturalmente relativo, de modo que tanto la cultura mas amplia como la subcultura a la que el aprendiz pertenece pueden afectar sus aprendizajes;
- (d) el nivel de ansiedad de la persona puede determinar un efecto benéfico o perjudicial de ciertos tipos de motivación para aprender. En algunos tipos de tarea aprendices con alta ansiedad exhiben un desempeño mejor, si no son informados si su desempeño está resultando bueno o malo, en tanto aprendices con baja ansiedad trabajan mejor si los interrumpimos con comentarios al respecto de sus progresos;
- (e) la misma situación objetiva puede resultar apropiada para un aprendiz, y no para otro;
- (f) la organización de motivos y valores dentro de cada aprendiz es relevante y ciertos objetivos a largo plazo afectan actividades inmediatas o de corto plazo;
- (g) la atmósfera grupal del aprendizaje (competencia o cooperación, autoritarismo o democracia, aislamiento individual o identificación con el grupo del que forma parte, etc.) afecta la satisfacción con el aprendizaje y sus productos.

### **Implicancias de las teorías sobre la práctica educativa**

Según Pérez Gómez (1993) el concepto de aprendizaje es un componente previo a la hora de elaborar teoría sobre la enseñanza. Destaca que la teoría del aprendizaje a la que debe aspirarse debe poder explicar los “procesos de aprendizaje” integrando sin simplificar y distinguiendo sin divorciar para que pueda orientar realmente los fenómenos que ocurren en la escuela. Desde esta perspectiva, se afirma que lo que la didáctica necesita son teorías que se

acerquen a las situaciones reales donde se producen los aprendizajes. Se destaca la peculiaridad que poseen los fenómenos ligados al mundo de las escuelas ya que en ellas es el aprendizaje de los contenidos del curriculum el que se convierte en el fin de las relaciones del grupo social en el seno de una institución con una clara función social.

En este contexto se afirma "solamente aquellas teorías que se preocupen por comprender las peculiaridades del singular aprendizaje escolar, que incorporen los procesos de enseñanza y las condiciones del contexto de la institución escolar como factores intervinientes, podrán aportar conocimientos cercanos en los que apoyarse para elaborar, experimentar y evaluar la práctica educativa" (Pérez Gómez,1993:59).

## Referencias bibliográficas

- ABERASTURY, A. & KNOBEL, M. (1986) *La adolescencia normal*. Buenos Aires: Paidós.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D. & HANESIAN, H. (1986) *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- BANDURA, A. (1982) *Teoría del Aprendizaje Social*. Madrid: Espasa-Calpe.
- CASULLO, M. M. (1991) *Psicología para Docentes. Escuela y Salud Mental*. Buenos Aires: Guadalupe.
- COLL, C. y GILLIERON, Ch. (1981) Jean Piaget y la Escuela de Ginebra. Itinerario y Tendencias Actuales. *Infancia y Aprendizaje*. Monografía N° 2. pp. 56-95.
- EDWARDS, D. (1987) The Maturing of the Relationship Between the Science of Learning and Cognition and Educational Practice. *Learning and Instruction*, 1, pp. 129-145.
- EDWARDS, D. & MERCER, N. (1987) *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. Barcelona: Paidós.
- FLAVELL, J. (1973) *La Psicología Evolutiva de Jean Piaget*. Buenos Aires: Paidós.
- GIMENO SACRISTÁN, J. & PEREZ GOMEZ, A. I. (1993) *Comprender y Transformar la Enseñanza*. Madrid: Morata.
- HILL, W. (1983) *Teorías Contemporáneas del Aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- PFROMM NETTO, S. (1987) *Psicología da Aprendizagem e do Ensino*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- PIAGET, J. (1973) - Biología e conhecimento. Ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos. Petrópolis: Vozes.
- PIAGET, J. (1976) - La equilibración de las estructuras cognoscitivas. Problema central del desarrollo. Madrid: Siglo XXI de España editores S. A.
- PIAGET, J. & INHELDER, B. (1984) *Psicología del niño*. Madrid: Morata.
- PICHON-RIVIERE, E. (1985) *Teoría del Vínculo*. Buenos Aires: Nueva Visión.

- POGGI, M. (1997) *Apuntes y Aportes para la Gestión Curricular*. Buenos Aires: Kapelusz.
- POZO, J. I. (1989) *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. Madrid: Morata.
- ROGOFF, B. (1984) Adult Assistance of children's learning. In Raphael, T. E. (Ed.) *The Context of School-Based Literacy*. New York: Random House.
- SINCLAIR, H. (1982) *Les procedes d'apprentissage de l'enfant face aux systeme representatifs*. Barcelona: ICE, ICM.
- SWENSON, L. C. (1987) *Teorías del Aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- URQUIJO, S. (1997) *Aspectos funcionales de la teoría de Piaget*. Ficha de circulación interna de la Cátedra de Psicología Cognitiva. Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- VIGOTSKY, L. S. (1979) *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.
- WOOD, D. J. (1980) Teaching the young children: Some relationship between social interaction, language and thought. In Olson, D. R. (Ed.) *The Social Foundations of Language and Thought*. New York: Horton.
- WOOD, D. J.; BRUNER, J. & ROSS, G. (1976) The Role of Tutoring in Problem Solving. *Journal of the Child Psychology and Psychiatry*, 17.4