

## DE LA ENSEÑANZA A LA MEDIACION PEDAGOGICA ¿CAMBIO DE PARADIGMA O CAMBIO DE NOMBRE?

*Ileana Contreras Montes de Oca*

### I. Introducción

La aproximación teórica al fenómeno educativo constituye un proceso dinámico, que representa un esfuerzo por incidir en la práctica educativa. Como parte de ese proceso, se han incorporado nuevos conceptos y terminologías, entre las que destaca el de "mediación pedagógica", el cual se ha incorporado cada vez con más fuerza en el discurso pedagógico actual, para referirse a la tarea profesional del docente. En este artículo se pretende analizar y discutir el contexto teórico-conceptual en el que dicho término adquiere un nuevo significado, como parte de un nuevo enfoque para interpretar el fenómeno educativo.

La labor profesional de todo docente, se concreta en la interacción didáctica. Esta, constituye una actividad diseñada intencionalmente para el logro de una meta u objetivo, en la que uno o un grupo de estudiantes interactúa -directa o indirectamente- con el docente. De ahí que, la tarea docente está definida por los propósitos que se persiguen con la interacción profesor-alumnos y por las características particulares que dicha interacción adquiere, en términos del papel que se asigna a los participantes -profesor y alumnos-, en el logro de la meta u objetivo, así como de los contenidos e instrumentos que intervienen en dicha interacción.

De lo anterior se desprende que lo fundamental del trabajo docente se centra en el tipo de interacciones que se desarrollan y promueven, y su efectividad depende en gran medida de la congruencia que exista entre los

propósitos de las mismas y los logros que estas generan. En consecuencia, podemos identificar distintos modelos o paradigmas para interpretar la tarea docente, con el para qué, cómo, qué y con qué herramientas se debe concretar la interacción docente. Estas premisas o concepciones se sustentan en la posibilidad que éstas ofrecen de explicar el fenómeno educativo y de resolver los problemas en torno a ésta.

Sin embargo, y si bien podemos identificar diversos modelos teóricos o paradigmas elaborados con el propósito de explicar y resolver los problemas en torno al fenómeno educativo, la práctica que se desarrolla en las aulas y las interacciones docentes que en ella se dan, no necesariamente corresponden a estos modelos, sino que con frecuencia constituyen la asimilación de elementos novedosos dentro de los viejos enfoques, constituyendo por lo tanto, una forma de resistencia al cambio y una adaptación propia, que no necesariamente responde a uno solo de tales modelos, sino a una combinación particular de todos ellos, o al menos, de los que aparecen como más relevantes. Obviamente, el surgimiento de modelos alternativos se da cuando se han agotado los anteriores, resultados insuficientes para responder a los nuevos retos.

Por otra parte, puesto que la aparición de un modelo alternativo representa una reconceptualización global del fenómeno, ésta conlleva el uso de nuevas terminologías para referirse a los viejos conceptos, los cuales, enfocados desde otra óptica, adquieren nuevos significados. Sin embargo, si se incorporan estos términos nuevos para referirse a los viejos conceptos desde la misma óptica, es decir con

los mismos significados anteriores, lo que se tiene es un simple cambio de nombre y no un nuevo modelo o cambio de paradigma, o en último caso, una práctica que como se planteó anteriormente, no responde a ninguno de ellos, sino que adquiere características propias con elementos de cada uno de los modelos en competencia, el saliente y el que pretende entrar.

En ese contexto, el propósito del presente trabajo es el de analizar las condiciones que determinan el que los términos "enseñanza" y "mediación pedagógica" representan solo dos nombres diferentes para referirse al mismo concepto, dentro de un mismo paradigma, o que por el contrario, constituyan un indicador claro de un cambio de modelo pedagógico. Para ello, se discutirán los conceptos y premisas centrales que sustentan a los tres modelos que de acuerdo con la literatura (De Zubiría, 1987 y 1994; Merani, 1969; Davydov, 1990), representan los paradigmas principales con que se ha interpretado la tarea docente a saber, "transmisión pasiva", "escuela activa" y "reconstrucción del conocimiento" y que se han asociado a los términos "enseñanza", "aprendizaje" y "mediación pedagógica" respectivamente.

La discusión se insertará en el marco de las premisas o concepciones prevalescentes en cada uno de los modelos a analizar, en relación con el para qué, cómo, qué, y con qué herramientas se debe concretar la interacción docente.

## II. Algunos componentes metateóricos del discurso pedagógico

Resulta imprescindible señalar que, en relación con el para qué de la educación, éste se ha planteado, en términos del desarrollo del niño, del joven, como la contribución a la evolución del niño hacia el adulto. Sin embargo, el tipo de adulto que se desea formar, así como las distintas perspectivas en relación con el ser del niño y de cómo evoluciona, planteadas a lo largo del desarrollo de la pedagogía, han estado condicionadas por determinantes sociopolíticas y filosóficas, así como por la evolución de las disciplinas que fundamentan la pedagogía, y han determinado por lo tanto, las formas concretas que ha venido adoptando el discurso pedagógico. Dentro de

tales concepciones, en el pensamiento contemporáneo podemos identificar, en una forma muy simplificada y con propósitos de estudio, tendencias que se mueven y generan tensiones entre los siguientes polos: 1) individuo-sociedad (o nación); 2) saber (conocimientos) -integralidad humana; 3) ser humano naturalmente bueno (autosuficiente) -ser humano naturalmente malo (Merani, A., 1969).

Por otra parte, la evolución de las disciplinas que fundamentan la pedagogía, evolución que también ha estado condicionada por las creencias y valoraciones acerca de qué y cómo hacer la ciencia, ha determinado en gran parte las distintas perspectivas que, desde la pedagogía se han planteado, acerca de los objetivos y métodos para lograr esa evolución o desarrollo humano. Es importante señalar que, entre esas disciplinas, la psicología ocupa un lugar especial, puesto que en el presente siglo ésta ha ejercido especial influencia en la pedagogía (Merani, 1969). En consecuencia, las distintas formas de concebir al niño y al adolescente, su pensamiento y aprendizaje, así como la forma en que ésta se concreta y promueve, han sido centrales para orientar los esfuerzos pedagógicos en una u otra dirección, de una u otra forma. Finalmente, ese conjunto de perspectivas, explícita o implícitamente presentes en el discurso pedagógico y en las teorías e investigación educativa, son las que, en última instancia, han venido guiando los planteamientos acerca del qué enseñar, el papel y componentes de los planes y programas de estudio, y el cómo o los métodos y técnicas que resultan más congruentes con una u otra perspectiva.

## III. La reflexión acerca de la práctica en el contexto de los enfoques pedagógicos vigentes: condición para vincular teoría y práctica educativa

La concreción de los distintos planteamientos acerca de la labor docente, la cual, como se dijo anteriormente, se da en la interacción docente-alumnos, no necesariamente ha respondido en forma congruente a una u otra perspectiva, y en gran medida ha estado

ausente de una reflexión de ese quehacer concreto, con relación a tales enfoques y aproximaciones teóricas al fenómeno educativo, pues se ha negado a los docentes responsables de dicha interacción, la posibilidad y el espacio para ello.

Es así como los docentes, a quienes se les asigna la responsabilidad de concretar los planteamientos formulados en el discurso pedagógico, no han contado, al menos en el espacio costarricense, con la posibilidad y el espacio para analizar tales enfoques, y sobre todo, ofrecer su aporte a los mismos, con base, en su experiencia, y principalmente desde la perspectiva que solo se adquiere en el terreno, confrontando las limitaciones y rescatando las posibilidades que ofrecen los contextos particulares en que éstos realizan su labor. Sin embargo, en el momento de valorar su trabajo, éste se juzga principalmente desde tales planteamientos, los cuales se les ofrecen terminados, para que sean asimilados sin su participación activa, sin una construcción que integre su experiencia y reflexión.

Por lo tanto, un primer paso hacia la vinculación de la reflexión teórica con la práctica que se desarrolla en las aulas, debe necesariamente considerar la necesidad de ofrecer oportunidades y espacios para que los docentes reflexionen acerca de su práctica docente, en el contexto de los enfoques pedagógicos vigentes.

#### **IV. Conceptos y premisas centrales presentes en los tres modelos que constituyen los paradigmas principales con que se ha interpretado la tarea docente**

En el marco de las consideraciones anteriormente expuestas, se presenta a continuación una síntesis de los tres modelos mencionados al inicio del presente trabajo, síntesis que obedece fundamentalmente a un interés heurístico que permita aclarar la distinción que se pretende exponer.

##### **4.1 Transmisión Pasiva**

Desde esta perspectiva, a la que se denomina con frecuencia "enfoque tradicional", la interacción docente tiene como propósito

la transmisión de informaciones y conocimientos del docente a los alumnos, quienes son considerados como receptores que gracias a la imitación y reiteración, lograrán reproducir los saberes que les fueron transmitidos (De Zubiría, 1994, Merani, 1969). Por lo tanto, los estudiantes constituyen elementos pasivos que, si atienden como es debido, podrán captar la lección enseñada por el docente, para que luego, con la suficiente reiteración, asimilen adecuadamente las informaciones y conocimientos que se les deben transmitir. El quehacer profesional del docente, se centra aquí en la "enseñanza", pues el propósito fundamental de las interacciones profesor-alumnos es el de "enseñar" o "mostrar" un conjunto de saberes específicos.

Las premisas o concepciones acerca del fenómeno educativo que sustentan a este enfoque, pueden resumirse como sigue:

- 1- El propósito de la educación es contribuir a la evolución del niño hacia el adulto. El niño es un adulto en miniatura, o una tábula rasa que hay que llenar. Desde el conductismo en psicología se planteó una perspectiva del estudiante como un agente al que debe estimularse externamente con patrones de reforzamiento. Interesa el estímulo y la respuesta medida en términos de una determinada conducta, pero lo que media entre el estímulo y la respuesta es como una "caja negra" que no se puede conocer. Desde esta perspectiva, el conocimiento es algo que debe ponerse en las cabezas de los estudiantes. Las cosas tienen significado en sí mismas, independientemente de la experiencia de los aprendices. Lo importante es que el docente estimule presentando los conocimientos a ser adquiridos, adecuando sus exigencias proporcionalmente a la condición actual del futuro adulto, los refuerce con suficiente ejercitación y luego valore los resultados, para determinar si se dio o no el aprendizaje (Duffy y Jonassen, 1991).
- 2- El qué de la interacción docente, dentro de este modelo, está constituido por las normas e informaciones socialmente aceptadas. Desde una perspectiva que identifica la ciencia con las informaciones

y conocimientos específicos, este modelo hizo de tales informaciones y conocimientos específicos su centro de estudio. Por lo tanto el aprendizaje se concibe con un carácter acumulativo, sucesivo, continuo, por lo que debe graduarse cronológica o didácticamente. El papel de los planes y programas de estudio se torna fundamental aquí, en la medida en que se estipulen con precisión y detalle todos los conocimientos a ser enseñados, y por lo tanto evaluados (De Zubi-  
ría, 1994).

3- El cómo, o los métodos que resultan más congruentes con este modelo está determinado por la perspectiva del estudiante como elemento pasivo. De ahí que se privilegia la exposición oral y visual del docente, hecha de una manera reiterada, como estímulos externos sin los cuales no puede darse el aprendizaje. Asimismo, se promueve el desarrollo de métodos instruccionales con estrategias precisas para enseñar y evaluar el material aprendido, que guíen paso a paso las conductas esperadas, como es el caso de la enseñanza programada. La labor del docente dentro de este modelo, es por lo tanto, la de repetir y hacer repetir, corregir y hacer corregir, en tanto que el alumno deberá limitarse a imitar, atender, y corregir (De Zubi-  
ría, 1994; Duffy y Jonassen, 1991).

4- En cuanto a con qué herramientas se debe concretar la interacción docente, lo fundamental, dentro de este modelo, es la interacción directa docente - alumnos, ayudada de materiales que faciliten la retención de la información recibida, o que contribuyan a presentarla mediante estímulos externos, como el cuaderno de notas en donde se copia lo que dicta o copia el docente en la pizarra, la pizarra, el libro de texto, los carteles con información bien presentada, y otros instrumentos que fueron asimilados de la "escuela activa" para mantener el modelo de transmisión pasiva, pero que adecuaron a la perspectiva de ésta última. Es así como se generan las memofichas, los listados de recopilación de información científicas, matemáticas o sociales, con

finalidades educativas, y las guías de enseñanza programada (De Zubi-  
ría, 1994).

#### 4.2 Escuela Activa

El modelo pedagógico denominado "escuela activa", puede considerarse como una reacción al enfoque tradicional, o de transmisión pasiva. Si bien este enfoque surge desde principios del presente siglo, ha sido retomado por la gran mayoría de las diversas posiciones teóricas de las disciplinas que sustentan a la pedagogía, elaboradas hasta el presente, como la expresión que plantea una interacción didáctica más congruente con sus postulados teóricos.

Como reacción al enfoque tradicional, este modelo privilegia la acción. <la interacción docente tiene como propósito promover la manipulación y experimentación por parte de los alumnos, ya que se plantea que para que el conocimiento resulte efectivo, debe sustentarse en el testimonio de la experiencia. El estudiante pasa a ser aquí el elemento fundamental del proceso educativo, por lo que el docente está al servicio del educando, no de la educación, y el programa representa solo un medio para contribuir al desarrollo del estudiante. Desde esta perspectiva, el quehacer profesional del docente, se centra en promover, guiar y apoyar el "aprendizaje". Se plantea una identificación de aprendizaje con acción, y por lo tanto se postula que "se aprende haciendo" (De Zubi-  
ría, 1994; Merani, 1969).

Las premisas o concepciones acerca del fenómeno educativo que sustentan a este enfoque, pueden resumirse como sigue:

1- El propósito de la educación es contribuir a la evolución del niño hacia el adulto. A diferencia de las concepciones que sustentan la transmisión pasiva, desde esta perspectiva se propone educar al niño en la medida del niño, es decir, se acepta que el niño posee una mentalidad propia, distinta de la adulta, y que la infancia no se caracteriza solamente por la diferencia de naturaleza con la edad adulta, sino por sus propias transformaciones. Lo fundamental dentro de este enfoque es ayudar al estudiante a desenvolverse en la medida de sus capacidades, favoreciendo su

desarrollo espontáneo. En consecuencia, la escuela debe permitir al estudiante pensar y actuar a su manera, es decir, construir sus conocimientos; su fin no puede estar limitado al aprendizaje, sino que debe preparar para la vida. Se niega entonces el planteamiento de objetivos referidos a intereses sociales, culturales o de trabajo que estén fuera del círculo del respectivo período de desarrollo. La enseñanza, la disciplina, la educación, deben convertirse en autoaprendizaje, autogobierno y autoeducación (Merani, 1969).

- 2- El qué de la interacción docente, dentro de este modelo, está determinado por su compromiso de preparar para la vida favoreciendo el desarrollo espontáneo del estudiante. Se torna entonces imprescindible vincular los contenidos escolares con la naturaleza y con la vida, especialmente con aquellas aplicaciones de la vida cotidiana que resulten acordes con sus intereses y necesidades. A la nueva definición del papel asignado al docente, que pasa de ser figura central en el enfoque tradicional a prácticamente esfumarse en este enfoque, se agrega la desvalorización del programa, que pasa a ser solo un medio, pues lo importante no es ya adquirir una serie de nociones, sino desarrollar una serie de habilidades, capacidades y destrezas para la vida. Se propone una secuenciación empirista, es decir, la manipulación y el contacto directo con los objetos como punto de partida para garantizar la formación de conceptos. Los contenidos educativos deben por lo tanto organizarse partiendo de lo simple y concreto hacia lo complejo y abstracto. El conocimiento, en este modelo, no puede ser el resultado de una recepción pasiva, y las cosas no tienen significado en sí mismas, sino hasta que son construidas -a través de la actividad empírica- e interpretadas por los sujetos (De Zubiría, 1994).
- 3- El cómo, o los métodos educativos se tornan centrales en este modelo, pues sobre éstos recae la responsabilidad de favorecer la actividad del estudiante para la autoconstrucción de conocimientos que le resulten de interés y utilidad. De

ahí que se privilegia el observar, trabajar, actuar y experimentar los objetos de la realidad, y en general se pretende encontrar en la acción una garantía de la comprensión (Merani, 1969). En vez de aprender definiciones y listas abrumadoras, se va tras de las cosas mismas. Puesto que el estudiante es el centro, sus intereses deben ser conocidos y promovidos en la escuela; para ello, debe ser escuchado, y mediante su participación en diálogos, discusiones, y documentos escritos, retomar la palabra que había monopolizado el docente. El juego, por otra parte, pasa de ser considerado actividad despreciada, o a lo sumo tolerada como mal menor, a convertirse en el resorte esencial de cualquier adquisición, y a ocupar posición de privilegio, sobre todo en los primeros ciclos escolares. La labor del docente dentro de este enfoque es por lo tanto, la de programar, seleccionar y guiar o apoyar la realización de actividades que despierten el interés de los estudiantes, y que promuevan la construcción de los conocimientos, si bien, cabe señalar aquí, este modelo no logra resolver teóricamente el paso de la experiencia y manipulación al conocimiento general y abstracto (De Zubiría, 1994).

- 4- Con relación a las herramientas más apropiadas para concretar la interacción docente, los materiales educativos diseñados para ser utilizados por los estudiantes y no por los docentes, ocupan un papel central dentro de este enfoque, ya que es por medio de éstos que se genera la actividad y el aprendizaje. Por lo tanto, los materiales a utilizar en la interacción docente propia de la "escuela activa" deben permitir la manipulación, experimentación, y educación de los sentidos, por lo que más que un medio para apoyar el trabajo docente, se convierten en el eje mismo del proceso educativo. Como producto de este enfoque, surge una gran variedad de materiales y juegos educativos, los libros de texto tradicionales se transforman en guías de la actividad de los alumnos, y adquieren mayor relevancia los cuadernos de trabajo de los alumnos (De Zubiría, 1994).

### 4.3 Reconstrucción del Conocimiento

Este último enfoque se presenta como una propuesta que integra las implicaciones pedagógicas más relevantes de las teorías y estudios acerca del desarrollo del pensamiento y de la cognición humana que han sido elaboradas y discutidas durante el presente siglo. Dichas teorías, representan un salto importante con respecto a la perspectiva conductista que se limitaba a estudiar conductas observables, negando la posibilidad de estudiar eventos "mentales" con rigor científico. En general, el interés de estas teorías ha sido estudiar la forma y evolución de los procesos que utilizamos para representarnos la realidad, tratando de explicar por lo tanto, los procesos que median entre el estímulo y la conducta o respuesta (Duffy y Jonassen, 1991).

Lo fundamental dentro de este enfoque, radica en las tres distinciones fundamentales que se anotan a continuación y que seguidamente se explican en detalle:

- A- Tipos y formas de aprendizaje.
- B- Conocimiento científico y conocimiento cotidiano o empírico.
- C- Hacer y comprender: acción motriz y acción mental.  
(Davydov, (1990); De Zubiría, 1994; Vygotsky, 1986).

#### A- *Tipos y formas de aprendizaje:*

Con base en el trabajo de Ausubel *et. al.* (1983), es posible distinguir entre tipos y formas de aprendizaje, según se trate de las características estructurales conseguidas en la asimilación (tipos), o de los métodos mediante los cuales se da el aprendizaje (formas).

Es factible identificar por lo tanto, dos tipos de aprendizaje: aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico, que corresponden a los dos tipos de aprendizaje que ha venido discutiendo la literatura en educación matemática, a saber, aprendizaje con comprensión y aprendizaje sin comprensión. En el aprendizaje significativo las ideas se relacionan sustancialmente con lo que el alumno ya sabe. El conocimiento del qué y del cómo se complementa conocimientos se vinculan de manera estrecha y estable con los anteriores. Se produce como

resultado una mejor organización o diferenciación de los conceptos previos, por lo que lo aprendido contribuye a incrementar la capacidad de aprender materiales nuevos.

Para lograr un aprendizaje significativo se requiere la presencia simultánea de las siguientes condiciones: i) que el contenido del aprendizaje resulte potencialmente significativo; ii) que el estudiante posea en su estructura cognitiva los conceptos previos necesarios para asimilar y vincular los nuevos; y iii) una actitud positiva o disposición del alumno para relacionar el material de aprendizaje con la estructura cognoscitiva particular que posee (Ausubel, *et. al.*, 1983; De Zubiría, 1987).

En el aprendizaje mecánico o repetitivo la relación entre el material de aprendizaje y la estructura cognoscitiva particular del estudiante se da en forma superficial y arbitraria, pero sin producir una mejor organización o diferenciación de los conceptos previos. La capacidad de retención y aplicación de ese material es por lo tanto, muy baja. Se trata del conocimiento del qué o del cómo, pero sin el por qué y para qué (Ausubel *et. al.*, 1983; Dadyvov, 1990).

En cuanto a las formas o métodos de aprendizaje, se pueden distinguir dos formas de aprender un material, por descubrimiento o por recepción. En el aprendizaje por descubrimiento el contenido no se da, sino que tiene que ser descubierto por el estudiante antes de ser asimilado, en tanto que en el aprendizaje receptivo se le presenta al estudiante todo el contenido que va a ser aprendido, en su forma final. Es importante destacar aquí que, si bien por lo general se identifica el aprendizaje por descubrimiento con el significativo y el receptivo con el repetitivo, esta identificación carece de fundamento, ya que la asimilación significativa depende de la manera en que lo aprendido se integra a la estructura cognoscitiva del estudiante y no al método que se haya utilizado para asimilarlo (Ausubel *et. al.*, 1983).

Para que los aprendizajes por descubrimiento, así como los receptivos, resulten significativos, es necesario que sean asimilados de manera relevante y jerárquica por la estructura cognoscitiva. El método por descubrimiento no garantiza que dicho proceso se realice. Por lo general, se atribuye al descubrimiento propiedades que éste no necesariamente posee,

como la de organizar el aprendizaje, generar motivación, creatividad y criticidad, incrementar la memoria y garantizar el aprendizaje. Por otra parte, el que el aprendizaje se realice de una forma receptiva, no garantiza ni niega por sí mismo que se realice un aprendizaje significativo. Es posible obtener aprendizaje significativo o mecánico de la lectura de un libro o de escuchar una conferencia (Ausubel *et. al.*, 1983; De Zubiría, 1994)

Por lo tanto, a partir de esta primera distinción es posible concluir que la preocupación pedagógica debe centrarse, más que en la forma, en los tipos de aprendizaje que realicen los estudiantes, de manera que se garantice que éstos les resulten significativos, es decir, que se vinculen de manera sustancial con sus estructuras cognitivas. La utilización de uno u otro método depende del carácter del material que va a ser aprendido, de la etapa del proceso de aprendizaje en que se esté, y del nivel de desarrollo evolutivo del estudiante.

#### *B- Conocimiento cotidiano o empírico y conocimiento científico:*

Con base en los aportes de la Escuela Socio-Histórica, y en particular en los aportes de Vygotsky (1986) al estudio de la formación de conceptos, surge la necesidad de distinguir entre dos tipos de conceptos, los conceptos cotidianos o espontáneos y los científicos o teóricos. Los primeros surgen en una forma más o menos asistemática, a través de las interacciones con el ambiente, en tanto que los segundos generalmente son introducidos en la educación formal y están integrados a sistemas jerárquicos de interrelaciones. La diferencia esencial entre estos dos tipos de conocimiento estriba, según lo plantean los seguidores de esta Escuela, en las formas en que estos dos tipos de conceptos se desarrollan.

La formación de los conceptos cotidianos se explica con base en la abstracción empírica, al comparar las propiedades externas, sensoriales, de los objetos, con el propósito de determinar semejanzas y diferencias, por lo que su proceso se inicia con la experiencia y contacto directo con las cosas. Los conceptos científicos por el contrario, requieren de una abstracción teórica, puesto que su esencia no puede captarse en el nivel fenomenológico de

la apariencia. Una ilustración de ello la da el ciclo diurno, en el que la ilusión perceptual del sol saliendo al este y ocultándose al oeste no corresponde con la comprensión científica del fenómeno producido por la rotación de la tierra alrededor de su eje. Esta comprensión teórica no puede surgir de la abstracción empírica con base en la apariencia. Los conceptos científicos por lo tanto, son abstractos, atañen a las características internas y ocultas de los objetos y están incluidos dentro de una organización y jerarquización mayor (Dadyvov, 1990).

Y aún más, se plantea una diferencia cualitativa entre la generalización empírica y la generalización teórica, que impide el obtener la segunda a partir de la primera, por lo que se requiere un salto importante. Si los conocimientos científicos se derivaran de los conocimientos cotidianos, no serán necesarios ni la ciencia, ni la escuela. En términos de Davydov (1990):

Se sabe que el conocimiento científico no es una simple extensión, intensificación, y expansión, de la experiencia cotidiana de las personas. Este requiere cultivar medios de abstracción particulares, cierto tipo de análisis, y generalización, que permita la conexión interna de las cosas, su esencia, así como formas particulares de representar los objetos de la cognición (página 86).

Estos conceptos no pueden ser aprendidos espontáneamente y por ello requieren de un sistema educativo que de manera intencional esté interesado en favorecer su asimilación. Los conocimientos aprendidos en la escuela han sido creados por fuera de ella, en miles y miles de años de historia humana y por ello no podrán ser asimilados de manera espontánea y empírica, ni contruidos sin la intervención de los mediadores culturales, que en este caso son los docentes. Por lo tanto, el aprendizaje escolar tiene un carácter reconstructivo, que permite que lo que el ser humano ha construido en dos millones de años de existencia sea asimilado de una manera significativa en el breve tiempo que la sociedad ha determinado para ello. En dicha reconstrucción, uno de los principales obstáculos lo constituyen los prejuicios producto de la experiencia (Dadyvov, 1990; De Zubiría, 1994).

De esta segunda distinción se plantea como propósito fundamental de la labor

pedagógica que se desarrolla en la escuela, la de favorecer el desarrollo del pensamiento científico, promoviendo el salto cualitativo hacia la generalización teórica y por medio de la reconstrucción de los conocimientos básicos.

### **C- Hacer y comprender: acción motriz y acción mental:**

Esta distinción, si bien guarda relación con la anterior, permite subrayar algunas debilidades de la Escuela Activa y de las aplicaciones pedagógicas de algunas de las teorías de la cognición. Lo fundamental aquí es tener claro que el hacer las cosas, es decir las acciones motrices, no garantizan la comprensión, por lo que no puede equipararse el hacer con el comprender. La experiencia docente muestra que el estudiante puede trabajar correctamente con algoritmos matemáticos que no comprende. El niño realiza operaciones básicas y el joven extrae raíces cuadradas, logaritmos o derivadas, sin que ello signifique que haya comprendido (De Zubiría, 1994; Duffy y Jonassen, 1991).

Por lo tanto, es fundamental rescatar el papel del pensamiento en la experiencia y superar una visión exclusivamente motriz de la acción. La acción que se desprende de las teorías cognitivas contemporáneas es por el contrario, la que tiene que ver con los procesos psicopedagógicos del aprendizaje. El estudiante debe reconstruir activamente los conceptos de la ciencia, incorporándolos en sus estructuras de pensamiento y poniendo en ejecución los procesos psicológicos superiores (De Zubiría, 1987). Ello implica fundamentalmente una acción mental por parte del estudiante, que se da en la tarea conceptual de discernir e integrar, y que interactúa con la acción sensomotriz que se realiza. La actividad sensomotriz permite captar al objeto, aprehenderlo en sí mismo como objeto, pero sin llegar a la representación, paso que exige la transformación del objeto en símbolo, para lo cual es indispensable la palabra, que permite construir el concepto (Merani, 1969).

Al interactuar con lo real participan, entre otras cosas, nuestras representaciones, que dependen de las herramientas conceptuales previas formadas por el sujeto, que facilitan o no su asimilación, y determinan el nivel de

asimilación e interpretación de lo real. Por lo tanto, ante la misma experiencia se pueden obtener representaciones e interpretaciones distintas según sean las herramientas conceptuales de que se dispongan.

En consecuencia, por sobre la acción y el método, lo fundamental es la comprensión, la cual conlleva un cambio psicológico en el individuo. Trabajos en el campo de la comprensión matemática han llegado a establecer los siguientes indicadores de la comprensión en esta disciplina, algunos de los cuales son generalizables o transferibles a otros campos:

- Conciencia de las relaciones entre conceptos.
- Habilidad para adoptar procedimientos cuando se enfrentan variaciones ya sea en los datos, en el lenguaje, o en el contexto.
- Disponibilidad de buenos ejemplos genéricos de los conceptos abstractos.
- Dominio del simbolismo.
- Posibilidad de extraer conclusiones hipotéticas, y analogías. (Schoenfeld, 1991).

En consecuencia, este último enfoque pretende orientar la escuela del futuro. En ella, el objetivo fundamental es contribuir al desarrollo del pensamiento, a través de la reconstrucción de las categorías básicas de las ciencias, en la que prive un aprendizaje significativo, independiente de que se asimile por métodos receptivos o de descubrimiento. Dentro de este enfoque se recupera el rol del docente que prácticamente había desaparecido en la Escuela Activa, para plantearlo como un mediador de cultura que más que adecuarse al desarrollo del estudiante, debe impulsar ese desarrollo, ofreciendo estímulos y apoyo de forma tal que se de una interacción que constituya un verdadero "andamiaje" que le permita al estudiante acceder a niveles superiores de desarrollo (Davydov, 1990; De Zubiría, 1994).

Siguiendo el mismo esquema utilizado para los dos enfoques anteriores, se describen a continuación las premisas o concepciones acerca del fenómeno educativo que se proponen para sustentar a este modelo:

- 1- El propósito de la educación es contribuir a la evolución del niño hacia el

adulto. El desarrollo del niño es dialéctico. El desarrollo del pensamiento en el niño es discontinuo, señalado por "crisis" o "conflictos" que provocan reestructuraciones del comportamiento. En tales "crisis" intervienen dos factores: a) un factor biológico, la maduración del sistema nervioso que da al niño nuevas posibilidades fisiológicas; y b) un factor social, que también otorga nuevas posibilidades bajo la forma de nuevos estímulos y situaciones. La escuela tiene que promover el desarrollo del pensamiento, las habilidades y los valores, por lo que debe convertirse en un espacio para pensar, valorar y desarrollar habilidades. Por lo tanto, en vez de transmitir informaciones, normas y valores, la escuela debe promover el desarrollo de operaciones intelectuales de mayor calidad, proporcionar a los estudiantes las categorías básicas de las ciencias que les permita comprender y representar el funcionamiento del mundo social, físico y matemático. En la escuela debe "reconstruirse" el conocimiento científico (Dadyvov, 1990; De Zubiría, 1994).

Las habilidades, el pensamiento y los valores no se adquieren de manera silvestre; demandan de una acción deliberada y sistemática de la escuela para conseguirlo. Por lo tanto, y siguiendo la tesis pedagógica de Vygotsky (1986), quién plantea el concepto de "zona de desarrollo próximo" para designar aquellas acciones que el individuo solo puede realizar inicialmente con la ayuda de otras personas, generalmente con mayor desarrollo, pero que gracias a esta interrelación aprende a desarrollar de manera autónoma y voluntaria, en la medida que el estudiante puede hacer hoy con la ayuda de un experto, lo que podrá mañana por sí solo, la escuela podrá contribuir al desarrollo de las capacidades intelectuales de sus estudiantes.

- 2- **El qué de la interacción docente, dentro de este enfoque, está constituido tanto por los instrumentos del conocimiento como por las operaciones intelectuales que éste requiere. Dentro de los instrumentos del**

conocimiento se incluyen las categorías básicas de las ciencias, que permiten al estudiante una representación significativa del mundo en que deberá desenvolverse (Dadyvov, 1990). Para la definición de la secuencia curricular más apropiada, se sugiere la realización de un análisis de la génesis de los conceptos socio-culturales construidos y de los modos y secuencias de presentación que faciliten la apropiación de estos conceptos, de forma que se refleja el contenido objetivo del concepto en sus interrelaciones esenciales. Las operaciones intelectuales, como el análisis, la deducción o la inducción, para citar algunas, son transdisciplinarias y se desarrollan por medio de la ejercitación dirigida (Dadyvov, 1990; De Zubiría, 1994). El papel de los planes y programas de estudio, como en el caso del papel del docente, se revaloriza dentro de este modelo, en comparación con el de la "escuela activa", pues en estos deben precisarse las categorías básicas de las ciencias a ser aprendidas, los procesos que se desean promover mediante la apropiación de dichas categorías, así como las habilidades, valores y normas que se pretenden desarrollar (De Zubiría, 1994).

- 3- El cómo, o los métodos que resultan más congruentes con este modelo está determinado por la perspectiva del docente como mediador pedagógico y por la escuela como el sitio para la reconstrucción de los conocimientos científicos. Por lo tanto, se propone como método la interacción de apoyo entre un experto y un novato, descrita por algunos autores (Wood, et. al., 1976) como "andamiaje".

Este andamiaje consiste esencialmente en el control por parte del adulto o experto de aquellos elementos de la tarea que inicialmente se encuentran más allá de la capacidad del aprendiz, permitiéndole así concentrarse y completar únicamente aquellos elementos que se encuentran dentro del rango de su competencia. Por lo tanto, es posible completar exitosamente la tarea. Se asume, sin embargo, que este proceso permite lograr mucho más en términos del aprendizaje del novato, que la simple realización exitosa de la tarea asistida. Eventualmente, este proceso permitirá al aprendiz adquirir competencia en el desarrollo de la tarea, a un paso que puede superar en los esfuerzos que realice sin este apoyo. (página 90).

Se propone por lo tanto, promover el desarrollo del individuo, más que adaptarse al mismo, planeando cada vez nuevos, creativos, y más complejos retos al alumno, pero ofreciéndole el apoyo para que pueda enfrentarlos exitosamente. Para ello, el mediador pedagógico deberá garantizarse de que: i) existan previamente en la estructura cognoscitiva del alumno, los conceptos básicos que éste requiere para la realización de la tarea; ii) el aprendiz disponga del desarrollo de unas operaciones cognoscitivas que le permitan realizar los procesos intelectuales necesarios, como relacionar, analizar, inducir y deducir, entre otros; iii) el estudiante tenga una actitud favorable hacia la comprensión significativa del tema en cuestión. En consecuencia, se privilegia la discusión y el uso del lenguaje oral, escrito y simbólico-matemático para expresar las distintas relaciones, así como el análisis de los errores que reflejan dificultades conceptuales para la adquisición de los nuevos conocimientos. Es fundamental aquí, la evaluación constante de la presencia o no de los conceptos básicos que constituyen un prerrequisito para la generalización, inclusión, o combinación con los nuevos conceptos. La labor del docente dentro de este enfoque es fundamentalmente interactiva, tanto si expone o guía la reconstrucción de conocimientos, pues debe constantemente recibir retroalimentaciones que le permitan determinar si los aprendizajes que está mediando resultan significativos para el estudiante (Davydov, 1990; De Zuribiría, 1994).

- 4- Con relación a las herramientas más apropiadas para concretar la interacción docente, los materiales educativos más adecuados para este enfoque, son aquellos diseñados para valorar el desarrollo de los conceptos básicos que se requieren para la construcción de las categorías básicas de las ciencias, para determinar la presencia de las operaciones cognoscitivas requeridas, así como aquellos diseñados para promover el desequilibrio conceptual. Por lo tanto, se trata de materiales de los que pueda disponer el docente, para apoyar su labor de mediación pedagógica.

## V. Conclusión

De la discusión realizada en este trabajo se desprende que para que el término "mediación pedagógica" represente más que un cambio de nombre, un cambio de paradigma, es indispensable considerar el quehacer docente en una forma completamente distinta a como se considera desde los enfoques tradicional y escuela activa. La mediación pedagógica entendida en los términos del enfoque de reconstrucción del conocimiento, representa una síntesis de las posturas opuestas representadas por el énfasis en la enseñanza o en el aprendizaje de los dos primeros enfoques.

Desde esta perspectiva, la reconstrucción de conocimientos, no se da por la transmisión de conocimientos del docente al estudiante, ni por la construcción espontánea del estudiante en el contexto de la actividad sensomotriz dirigida por el docente. Por el contrario, esta reconstrucción se genera a partir de la interacción docente-estudiante, en la que con el apoyo del docente, el estudiante se apropia de los conocimientos científicos construidos por la humanidad en el transcurso de su historia, en el contexto de una actividad fundamentalmente mental, que va acompañada de una actividad sensomotriz. Lo fundamental aquí, es la adquisición de un aprendizaje significativo, independientemente de si se adquiere en forma receptiva o por descubrimiento, que contribuye a impulsar el desarrollo del estudiante, de forma que éste pueda organizar y estructurar cada vez mejor sus representaciones de la realidad en que se desenvuelve y pueda actuar en concordancia.

## VI. Referencias

- Ausubel, D. y Sullivan, E. 1983. *El desarrollo infantil*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Davydov, V.V. 1990. *Types of generalization in instructions*. Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Merani, A. 1969. *Psicología y pedagogía*. México: Editorial Grijalbo.

- De Zubiría, J. 1994. *Los modelos pedagógicos*. Colección Mochila Básica del Educador. Quito: Ministerio de Educación y Cultura de la República del Ecuador.
- De Zubiría, M y De Zubiría J. 1987. *Fundamentos de pedagogía conceptual*. Bogotá: Plaza y Janes Editores.
- Duffy, T.M. y Jonassen, D.H. 1991. "Constructivism: New implications for instructional technology". *Educational Technology*, May, pp. 712.
- Schoenfeld, A.H. 1995. *Mathematical problem solving*. New York: Academic Press.
- Vygotsky, L.S. 1986. *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Wood, D.J., Bruner, J.S., y Ross, G. 1976. "The role of tutoring in problem solving". *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 17 (2), pp. 89-100.