

# Proceso de aprendizaje y enseñanza basado en la investigación

---

*David Mora*

*Instituto Internacional de Integración*

*Convenio Andrés Bello*

## Resumen

El presente trabajo pretende mostrar un conjunto de argumentos e ideas pedagógico didácticas con la finalidad de contribuir a la elaboración de una teoría para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que hemos denominado *sociocrítica e investigativa*. La fundamentación de esta teoría la podemos encontrar en los múltiples aportes históricos de la pedagogía progresista, crítica, revolucionaria, liberadora, emancipadora y transformadora que han tenido lugar en diversas partes del mundo, desde hace más de dos siglos, pasando por Johann Heinrich Pestalozzi, Simón Rodríguez, Paulo Freire, etc. y las diversas experiencias educativas de América Latina y el Caribe existentes mucho antes de la colonización de la Abya Yala. Consideramos sumamente importante seguir trabajando en la consolidación teórico-práctica de la *teoría sociocrítica e investigativa* del aprendizaje y la enseñanza, puesto que ella reúne un conjunto de principios alternativos a las teorías instruccionalista y constructivista predominantes hasta el presente, cuyos resultados no corresponden a las necesidades e intereses de los/as participantes, tampoco al adelanto de las neurociencias y a la didáctica contestataria, ni a los procesos de transformación sociopolítica de nuestros pueblos.

**Palabras claves:** aprendizaje y enseñanza, teoría *sociocrítica e investigativa*, educación liberadora, transformadora y emancipadora, relación teoría y práctica.

## Abstract

The present work presents a set of pedagogic-didactic arguments and ideas that contribute to the outline of a theory for the development of learning and teaching processes, which is also called *socio-critical and research* theory. The basis for this theory can be found in the multiple historic contributions of progressive, critical, revolutionary, liberating, emancipative, transformative pedagogy of different parts of the world over the past two hundred years, including thinkers and authors, such as Heinrich Pestalozzi, Simón Rodríguez, Paulo Freire, etc., and the diverse educational experiences of Latin America and the Caribbean that existed long before the colonization of Abya-Yala. The consolidation of theory and praxis in the *socio-critical* and *research* theory of learning and teaching is of highest importance since it helps to bring together a set of principles that are an alternative to the instruction and constructivist theories that are predominant until today, and whose results do not answer appropriately to the need and interests of the participants; neither do they correspond to the advances of neurosciences and anti-establishment didactic, nor to the socio-political transformation processes of our people.

**Keywords:** learning and teaching, *socio-critical and research* theory, liberation, transformation an emancipative education, connection of theory and praxis.

## Introducción

Nuestros sistemas educativos están sometidos actualmente a grandes exigencias, más que en otros tiempos y épocas. Éstas no solamente están centradas en algún ámbito del sistema, sino que realmente afectan diversos componentes de la educación, desde el nivel inicial hasta el ámbito universitario. Tales exigencias tienen que ver, entre muchos otros aspectos, con el aprendizaje y la enseñanza, insistiendo en la relación entre la investigación educativa, las prácticas concretas de aprendizaje y enseñanza, y particularmente, las facultades y niveles de comprensión alcanzados por quienes participan en el proceso educativo, lo cual obviamente tiene que ver con la superación de las grandes distancias entre la teoría y la práctica, tanto en el campo de las realidades concretas de los espacios donde tienen lugar la acción y reflexión educativas como en el desarrollo de habilidades, capacidades y destrezas múltiples de los/as estudiantes.

A pesar de los adelantos experimentados por la investigación didáctica, así como las diversas experiencias acumuladas en diversos contextos educativos sobre aprendizajes significativos desde el punto de vista sociocognitivo, nos encontramos con la realidad de que aún no se ha podido superar el problema del escaso interés por el aprendizaje, la escasa motivación hacia el entendimiento y construcción de conocimientos, el fortalecimiento y consolidación de facultades, capacidades, destrezas y habilidades previas o acumuladas durante los procesos educativos formales, no formales e informales; dificultades relacionadas con la disciplina escolar y extraescolar, desarrollo de actitudes y aptitudes políticas, críticas y reflexivas, etc. Podríamos indicar que la educación y su papel en nuestras sociedades, altamente tecnificadas y complejas, no ha superado muchos de los problemas existentes permanentes durante la existencia de los respectivos sistemas educativos.

Consideramos, en consecuencia, que es necesario y urgente tomar en cuenta importantes experiencias en el campo de la pedagogía y la didáctica, especialmente aquellas que están orientadas a la investigación. Por ello, pretendemos, mediante el presente artículo, generar un proceso de discusión teórico-práctico en el campo educativo que incorpore el concepto del desarrollo del proceso de aprendizaje y la enseñanza desde la perspectiva de la investigación; es decir, lograr la consolidación en las prácticas educativas concretas del desarrollo de las diversas actividades de aprendizaje y enseñanza desde las perspectivas de la investigación. Esto significa convertir el hecho educativo en una acción fundamentalmente investigativa, donde el/la niño/a, el/la joven y los/as adultos/as se convierten en investigadores/as.

Por supuesto que este trabajo estará enfocado en la conformación de un constructo teórico, siempre haciendo referencia a ideas de muchos/as otros/as autores/as, así como a experiencias concretas existentes a lo largo de las prácticas educativas de los últimos años. La segunda intención consiste en iniciar un conjunto de prácticas educativas, sobre la base del aprendizaje y la enseñanza orientados en la investigación, en diversos países de América Latina y el Caribe, para lo cual obviamente es necesario conseguir

y garantizar las condiciones apropiadas, especialmente aquellas relacionadas con la participación de los docentes en diversos ámbitos de nuestros sistemas educativos. Si bien el presente trabajo está orientado a los/as maestros/as, docentes e investigadores/as en el campo de las ciencias de la educación, la pedagogía y la didáctica, también puede ser aprovechado por funcionarios gubernamentales que tienen bajo su responsabilidad el desarrollo de políticas educativas, así como a personas de otras disciplinas o campos de acción socioeconómica interesados/as en la educación de nuestros pueblos, especialmente cuando se trata de garantizar una educación liberadora, transformadora, emancipadora y social-cognitivamente significativa.

## **1. Inicios del aprendizaje y la enseñanza basados en la investigación**

El desarrollo formal de los procesos de aprendizaje y enseñanza basados en la investigación no es realmente nuevo. Por una parte, podemos decir que el ser humano, por lo general, aprende y enseña mediante la indagación, las preguntas, las observaciones, los cuestionamientos, las dudas, las respuestas previas a sus observaciones, inquietudes, intentos, experimentos, errores, hipótesis, etc. Todo ello es propio de la relación natural existente entre las personas con otras personas y de ellas con los contextos específicos, concretos o lejanos, abstractos. De allí que impulsar las prácticas educativas mediante la investigación no es más que recuperar o reestablecer el vínculo natural entre los seres humanos y sus mundos socionaturales, retornar a la esencia concreta del sujeto, la cual consiste en su procedencia, existencia y resonancia temporal, espacial y animal. Por supuesto que no es fácil conseguir el origen preciso de esta tendencia didáctica desde la perspectiva de la educación formal, tal como la conocemos actualmente. Aunque no es ésta la intención del presente trabajo, consideramos, que sería necesario mencionar aquí algunos pedagogos, independiente del tiempo en el cual vivieron y reflexionaron sobre la educación y las prácticas educativas concretas (Vigotsky, 1978; Suin de Boutemard, 1976; Stenhouse, 1997 y 1998; Schmid, 1973; Russ, 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto, 1990; Popkewitz, 1997; Pestalozzi, 1908; Palacios, 1997; Oelkers, 1996; Moll, 1993; Marrou, 1998; Makarenko; 1969, Liston y Zeichner, 1997; Leontiev, 1987; Krupskaja, 1955; Krupskaja, 1959; Kerschensteiner, 1934; Kilpatrick, 1951; Jank y Meyer, 1994; Hahne y Schäfer, 1996; Hagstedt, 1997; Fried-Booth, 1986; Freinet, 1976; Freire, 1970; Freire, 1976; Dewey y Kilpatrick, 1935; Davidov, 1987; Blonskij, 1973; Bastian y Gudjons, 1990; Ayuste y otros, 1994).

La lista, por supuesto, sería muy extensa, pero podemos ubicar por lo menos cuatro momentos históricos importantes: *a) Pedagógicos ingenuos iniciales; b) Pedagogos científicos intermedios; c) Pedagogos reformistas y d) Pedagogos críticos revolucionarios*<sup>1</sup>. Estos últimos,

---

1 Algunos de los/as autores/as que han trabajado en esta dirección o que, de alguna manera, han estado vinculados con reformas educativas en el mundo y a momentos pedagógicos históricos, son los siguientes: Russ (1968), Rousseau (1968), Rodríguez (1975), Prieto Figueroa (1985 y 1990), Popkewitz

surgidos durante buena parte de la primera mitad del siglo veinte, también en América Latina y el Caribe (Palacios, 1997; Ponce, 1950; Puiggros, 1992; Prieto Figueroa, 1985 y 1990) sin olvidar, por supuesto la gran influencia de Simón Rodríguez (1975) y José Martí (1975). En cierta forma, el Proceso de Aprendizaje y Enseñanza basado en la Investigación (PAEBI) estuvo, en el tiempo de la reforma pedagógica en Europa, estrechamente relacionado con la idea de la didáctica experimental. En los momentos de la reforma educativa en muchas partes del mundo se pensó que era necesario, no solamente estrechar los lazos de acción y reflexión entre los/as prácticos/as de la educación y los/as “investigadores/as” con la finalidad de comprender mejor cómo aprenden las personas y cuáles son los mejores medios para desarrollar los procesos de aprendizaje y enseñanza dentro y fuera de las aulas, sino que los/as prácticos/as de la educación se convirtieran en investigadores/as y éstos/as en prácticos (Stenhouse, 1998 y 1997; Liston y Zeichner, 1997; Jank y Meyer, 1994; Hollenbach y Tillmann, 2009; Fichten y Meyer, 2009; Feindt, 2009; Döpp, 2009).

Lamentablemente esta inquietud pedagógica y didáctica no prosperó lo suficiente, dejando que avanzara una concepción bancaria de la educación, tal como ha sido analizado y criticado profundamente por algunos/as pedagogos/as, especialmente por Paulo Freire (1970, 1973a, 1973b, 1973c, 1976, 1985, 1988, 1989, 1994, 1996, 1981 y 1969). Durante los tiempos de reforma educativa, no sólo en la vieja Europa sino en otras partes del mundo como en países de América Latina y el Caribe, hubo la tendencia al ensayo, el experimento, la observación y, muy particularmente, la incorporación de costumbres ancestrales precolombinas en los procesos educativos, como ocurrió básicamente en Bolivia con la relación pedagógico didáctica entre las influencias europeas de finales del siglo diecinueve y principios del siglo veinte y las formas de comprender-transformar el mundo por las culturas étnicas nativas, tal como sucedió con las experiencias educativas de Warisata, Caiza D (Mejía 2002; Pérez Criales, 1996; Pérez, 1962; Salazar Mostajo, 1997; Tancara, 2009).

En todas estas experiencias pedagógicas concretas, así como en cada una de las reflexiones de pedagogos/as y educadores/as, tanto del pasado como contemporáneos/as, se ha insistido en la profundización de la relación entre teoría y práctica, especialmente cuando se trata de lograr altos niveles de comprensión. También podemos encontrar esta relación en el mundo de las culturas nativas, por muy lejanas que puedan parecer en el tiempo y la distancia, pero que hoy están vivas y presentes como en otros tiempos. Hoy, a principios del siglo veintiuno, nos encontramos con aportes altamente sustantivos de las neurociencias, las cuales demuestran claramente que los/as filósofos/as de la educación en general, tenían razón en el establecimiento de este vínculo, tal como lo señalan, entre muchos/as otros/as: Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2006a, 2006b,

---

(1997), Palacios (1991), Krupskaja (1955), Knoll (1991), Kilpatrick (1951), Kerschensteiner (1934), Jank y Meyer (1994), Gore (1996), Blonskij (1973), Bernstein y otros/as (1997), entre muchos/as otros/as.

2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996; Roth, 2001; Pinto, 2009).

Por otra parte, es necesario resaltar que la exigencia del establecimiento de una pedagogía orientada en y hacia la investigación, la cual encuentra su basamento en la relación estrecha entre teoría y práctica, se fortalece de los aportes, por un lado, de la pedagogía socialista y, por el otro, de la influencia positiva de la teoría crítica (Mora, 2009; Carranza, 2009; Rojas Olaya, 2009; Viaña, 2009a; Serrano, 2009; Gellert, 2009; Becerra y Moya 2009). En ambos casos, los principios básicos los podemos encontrar en el marxismo<sup>2</sup>. Por supuesto que la investigación, desde una concepción crítica, es la que podría establecer una relación estrecha entre la teoría y la práctica; de esta manera estaríamos garantizando realmente aprendizajes altamente significativos, en lo social, político, práctico, metódico y cognitivo.

Desde hace algún tiempo, la *Investigación Acción Participativa* ha adquirido mucha relevancia en el campo de la pedagogía y la didáctica, puesto que no solamente brinda mejores formas de comprender y transformar las prácticas educativas (Becerra, 2005; Carr, 1993; Mora, González y Unzueta, 2008), sino que también posibilitan el desarrollo de los PAEBI. Con la IAP se mejora y transforma la práctica educativa, pero también se incorpora a todos/as los/as participantes como sujetos activos al proceso educativo, con lo cual se garantiza una mejor comprensión y transformación de la realidad, así como la transformación permanente del sujeto, siempre en función de intereses personales y colectivos, como objetivo fundamental de la educación.

No se trata expresamente de que los/as docentes (maestros/as y profesores/as) describan y expliquen cuidadosamente sus prácticas, con la finalidad de transmitir apropiadamente sus conocimientos a los/as estudiantes, sino por el contrario, transformar la práctica de manera participativa y conjunta, y a la vez alcanzar un alto grado de reflexión sobre los hechos y las contradicciones sociales y las problemáticas naturales. Para ello es necesario que exista un permanente intercambio entre ambas: la teoría y la práctica. Por supuesto que las experiencias educativas relevantes muestran que no es sencillo encontrar fácilmente esta relación dialéctica; sin embargo, los aportes de la Educación Popular y la Investigación Acción Participativa han contribuido considerablemente con el pensamiento del desarrollo de procesos de aprendizaje y enseñanza desde una perspectiva básicamente investigativa<sup>3</sup>.

---

2 Por supuesto que estamos totalmente de acuerdo con una concepción educativa, pedagógica y didáctica descolonizada y descolonizadora; sin embargo, consideramos que no se puede apartar a un lado u olvidarnos de los grandes aportes tanto del materialismo histórico como de la teoría crítica al campo de los procesos de emancipación que tanta falta hacen en nuestros países.

3 Para un mayor conocimiento y profundización de la Investigación Acción Participativa y de la Educación Popular recomendamos la siguiente bibliografía: ALFORJA, 1995; Altrichter y Posch, 1998; Altrichter, 1997; Bartolomé y Acosta, 1992; Bigott, 1992; Carr, y Kemmis, 1988; Elliott, 1990; Fals-Borda, 1985; Jara, 1989, 1992 y 1994; Kemmis, 1992b; Le Boterf, 1988; López, 1986; Moser, 1975; Moser, 1977; Moser, 1995; Puiggrós, 1983; Serrano, 1990; Tonucci, 1983; Vio-Grossi, Francisco, 1988; Vio-Grossi, 1989.

En la actualidad, podríamos considerar que la idea del aprendizaje y la enseñanza basados en la investigación han retomado nuevamente un papel importante en el campo de la discusión didáctica. Podemos pensar, por otra parte, que esta concepción didáctica y pedagógica se relaciona directamente con otras tendencias muy importantes, tales como el método de proyectos (Bastian y Gudjons, 1986 y 1990; Dick, 1993; Frey, 1993; Gudjons, 1994; Hänsel, 1995; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Huth, 1988; Jüdes, y Frey, 1993; Ludwig, 1996; Mora, 2004a; Münzinger, 1977), la resolución de problemas; las estaciones de trabajo y estudio; el aprendizaje y la enseñanza abiertas, etc. (Wiechmann, 2000). Por supuesto que estos métodos no son contradictorios, por el contrario, existe un alto nivel de compatibilidad entre ellos, lo cual determinará algunas de las aseveraciones pedagógicas, didácticas y prácticas expresadas en el presente documento. Ahora intentaremos explicar algunas características fundamentales del concepto sobre *Aprendizaje enseñanza basados en la investigación*, lo cual nos permitirá establecer posteriormente el procedimiento concreto de acción y desarrollo de las prácticas educativas.

## **2. Algunas características básicas del AEBI**

El desarrollo de los procesos de *aprendizaje y enseñanza basados en la investigación* asume, en primer lugar, que toda persona por naturaleza, tal como lo hemos expresado anteriormente, está altamente inclinada, motivada e interesada por conocer su entorno, sus realidades concretas-abstractas y, obviamente, las razones por las cuales ocurren determinados fenómenos sicionaturales. Para ello, los sujetos aplican el principio fundamental de la observación y la reflexión sobre otras personas, pero básicamente sobre las acciones (Beltrán, 2003; Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001; Wertsch, 1993). En este sentido, el proceso de AEBI podría estar caracterizado por los siguientes aspectos, todos ellos determinados por el principio de la acción y reflexión crítica y, en lo posible, con un alto componente de carácter político y emancipador (Adorno, 1998; Bhaskar, 1986; Bernhard, 2001; Mollenhauer, 1968; Schulz, 1972; Volk, 1975; Viaña, 2009b). A continuación consideramos, con base en los/as diversos/as autores/as mencionados hasta el presente y otros/as que citaremos más adelante, la existencia de seis componentes básicos:

### **2.1. AEBI y la reflexión sobre las propias acciones**

Cuando un sujeto actúa sobre una situación social o natural, obviamente se produce una reacción como respuesta inmediata o posterior a tales acciones. El sujeto

está, por supuesto, atento a lo que ocurre y para ello acude simultáneamente a la observación de los acontecimientos, intentando discriminar entre lo importante y lo menos relevante, en este caso claro está, para el sujeto observador. Puede ocurrir que lo más interesante y significativo para un determinado sujeto, sea poco importante para otro/a observador/a; todo dependerá de las motivaciones e intereses manifiestos o latentes en cada uno/a de los/as participantes. En este caso estaríamos hablando de un proceso reflexivo, indagatorio y crítico del sujeto sobre sus acciones, pero también sobre sí mismo. Entonces, ocurre un proceso reflexivo sobre las experiencias prácticas y las percepciones del sujeto o los demás sujetos.

En la práctica escolar se observa y reflexiona, en lo posible, de manera crítica y política, sobre diversos comportamientos, pero muy especialmente sobre el comportamiento de quien impulsa las acciones prácticas, produciéndose en consecuencia una autorreflexión, como parte inicial básica de las prácticas educativas. Según varios/as autores/as, ocurren en el momento dos tipos de reflexiones: reflexión en la actuación y reflexión sobre la actuación, ambas por supuesto pueden verse de manera complementaria (Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001; Reverand, 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001; Wertsch, 1993).

Lo importante es que los/as participantes desarrollen estrategias y facultades de reflexión sobre las acciones en los procesos de aprendizaje y enseñanza, pero también sobre ellos/as mismos/as cuando ocurren tales acciones; lo cual es posible mediante la investigación, es decir, hace falta que los/as participantes en los procesos educativos puedan generar habilidades, destrezas y capacidades autoreflexivas, con lo cual se lograría altos niveles de comprensión, siendo éste el deseo de buena parte de la pedagogía y la didáctica en cualquier tiempo y cultura (Bromme, 1992; Schön, 1992; Altrichter, 2003; Wildt, 1985).

## **2.2. AEBI y la reflexión sobre los conocimientos científicos en construcción**

Los/as que trabajan en el campo de la concepción pedagógica y didáctica que asume los procesos de aprendizaje y enseñanza desde la perspectiva de la investigación, en su mayoría consideran que es necesario establecer una relación estrecha entre las experiencias prácticas concretas y el conocimiento científico. En este sentido, los/as participantes en el proceso de estudio-investigación deben poseer facultades múltiples de reflexión sobre esta relación dialéctica. Estas facultades, entonces, deberían estar orientadas a la estructuración de situaciones de acción con la ayuda de categorías científicas, con lo cual no solamente se podría obtener un

mejor significado del contenido de aprendizaje y enseñanza, sino esencialmente desarrollar nuevas ideas y conceptos científicos sobre las prácticas transformadas y en proceso de transformación. La reflexión sobre la relación entre teoría y práctica, entre los viejos y nuevos conocimientos, permite obviamente el anclaje de altos grados de comprensión en los sujetos participantes en el proceso educativo. Mientras más crítica sea la reflexión desarrollada por los/as participantes sobre la teoría y la práctica, de esta manera se logrará una mayor relevancia y un alto grado de significación de los aprendizajes tanto para el sujeto individual como para el colectivo, en ambos casos como aprendices y enseñantes (Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P., Martín y Rivero, 2001).

La reflexión entre la teoría y la práctica también permite pensar sobre el método o los métodos utilizados para lograr de una manera altamente eficiente y significativa, el conocimiento científico deseado, así como las transformaciones de las prácticas (Bromme 1992; Huber 2003; Wildt, 1985). Los conocimientos científicos no son, por ninguna circunstancia, absolutos o dictatoriales, ellos en muchos casos están sujetos a cuestionamientos, cambios, avances y retrocesos; su permanencia en el tiempo no está determinada por su coherencia y consistencia interna a partir de alguna(s) teoría(s) científicas, sino más bien por su impacto y relevancia práctica. Los/as sujetos/as participantes en este proceso de construcción de conocimientos, a partir de la relación teoría práctica, deben reflexionar profundamente sobre el procedimiento de construcción y sobre los conocimientos mismos. Esta no es una tarea, por supuesto, propia y exclusiva de los/as analistas de la ciencia o los/as críticos del método científico, sino también de quien está aprendiendo y enseñando mediante la investigación; es decir, de todos/as los/as participantes de la acción educativa en cualquier ámbito del sistema educativo.

### **2.3. AEBI y la reflexión sobre el papel de quienes actúan e interactúan en los procesos educativos**

Toda persona que participa en los procesos educativos, formales, informales o no formales, no lo hace de manera pasiva ni ajena a los acontecimientos; por el contrario, ella está altamente involucrada en cualquier situación, por muy sencilla e irrelevante que pueda parecer. Por ello es altamente significativa la inclusión de los sujetos en todo proceso de reflexión, lo cual pasa por la participación activa, incluyendo la observación de cada detalle antes, durante y después del desarrollo de las prácticas educativas concretas. Esta incorporación permite, por supuesto, un alto grado de reflexión de los sujetos participantes sobre ellos mismos, puesto que forman parte integrante y activa de las situaciones de estudio y trabajo, es decir de las actividades y procesos de investigación.

Algunos/as autores/as que han tratado el tema, por ejemplo Bernstein, 1990; Leontiev, 1978; Luria, 2000; Adorno, 1998; Apple, 1996; Bernstein, 1997; Brunner, 1973; Carr y Kemmis, 1988; Connell, 1997; Dewey, 1998; Esté, 1994; Freinet, 1976; Freire, 1973b, 1976, 1973c y 1969; Gadotti, 1996; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 1990; Habermas, 1991b; Jackson, 1996; Kemmis, 1997; Kilpatrick, 1951; Krupskaja, 1959; Liston y Zeichner, 1997; Palacios, 1997; Perrenoud, 1996; Prieto Figueroa, 1990; Schön, 1992 y Bromme, 1992 que consideran que es posible lograr altos grados de concientización, si se produce un proceso de reflexión sobre las propias experiencias, sobre cada una de las biografías participantes, independientemente de la edad, la escolarización o la contextualización de los respectivos sujetos. Por supuesto que las nuevas experiencias o aquellas acumuladas durante el proceso educativo, deben estar directamente vinculadas con las experiencias previas de cada sujeto. Cuando hablamos aquí sobre experiencias no sólo nos referimos a hechos y situaciones prácticas, sino también a conocimientos, puesto que de alguna manera los conocimientos forman parte de las experiencias de los sujetos, las cuales son producto de hechos teórico-prácticos de cada momento de su vida, entendiéndose éste como una curva continua ondulada (Huber, 2003 y Wildt, 1985).

Por supuesto que parece existir cierta inseguridad en muchos/as profesionales de la docencia en cuanto la incorporación de las experiencias prácticas y teóricas de las personas en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Los positivistas la consideran como improcedente e incompatible, puesto que parten de la idea de que la escuela y la escolarización altamente formal permiten superar las falsas creencias acumuladas por las personas durante la vida, dando muy poca importancia a la reflexión sobre la existencia biográfica de los/as participantes. Por el contrario pensamos, desde la perspectiva sociocrítica, que los mejores aprendizajes están asociados directamente con las experiencias del sujeto y en lo posible con sus conocimientos previos, también como parte de sus propias experiencias. Esto es sumamente importante en el campo de la pedagogía y la didáctica, puesto que además del conocimiento en sí mismo, también son altamente significativos los procedimientos, es decir, los métodos usados por las personas en la construcción de esos conocimientos. Sobre ello existe importantes informaciones y experiencias, así como estudios cualitativos comparativos (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 1998, 2004c, 2006a, 2006b y 2006c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996; Roth, 2001; entre muchos/as otros/as), que reflejan que a mayor acción y actuación práctica de las personas habrá un mejor aprendizaje, difícilmente olvidado a lo largo del tiempo. Es decir, las personas recuerdan con mayor facilidad los conocimientos, si éstos han sido construidos a partir de estrategias didácticas prácticas, experimentales y reflexivas.

La autorreflexión de quienes actúan e interactúan en un proceso de aprendizaje y enseñanza basado en la investigación, debe ser muy cuidadosa,

puesto que estamos ante seres humanos, que por definición y constitución son altamente sensibles y podrían, en cualquier momento, asumir conductas poco críticas, autocríticas, poco reflexivas y menos autoreflexivas. Esta constituye seguramente la principal dificultad del desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza orientados y basados en la investigación. Todo proceso investigativo es por definición crítico y reflexivo, más si tratamos de aprendizaje y enseñanza, con el acento puesto en que estamos hablando de nosotros mismos, de quienes participamos en el proceso de aprendizaje y enseñanza. Esta situación se complica aún más cuando entramos en el mundo de la evaluación, que obviamente debe consistir en un concepto totalmente diferente al que estamos acostumbrados; es decir, entraríamos en el mundo de la evaluación crítica, reflexiva e investigativa, puesto que sólo así sería compatible con los principios del aprendizaje y la enseñanza orientados en la investigación. Por supuesto que este tema requiere de un tratamiento discursivo profundo que escapa del presente artículo; sin embargo, debemos mencionar algunos/as autores/as preocupados por un concepto de evaluación diferente, complementario y contestatario a las concepciones tradicionales: Moya, 2008; Álvarez Méndez, 2003; Mora, 2003e; Salinas, 2002; Camilloni, 2004; González, 2009; entre muchos/as otros/as.

#### **2.4. AEBI y reflexión sobre normas y valores**

Normalmente las prácticas educativas están orientadas al logro de facultades puramente conceptuales o metódicas en quienes participan en el hecho educativo, descuidando considerablemente el logro de otras facultades, por ejemplo percepciones y posiciones sobre normas y valores inherentes a la educación en general y al aprendizaje-enseñanza en particular. El desarrollo de los procesos de AEBI permite reflexionar profundamente sobre el papel de la ciencia, su relevancia social, su importancia individual y colectiva, pero especialmente su relación con los valores y normas establecidos en nuestras sociedades. Se podría indicar aquí que la ciencia y la tecnología deben cuestionar precisamente la existencia de normas y valores puritanos o contrarios a los objetivos mismos de la ciencia y la tecnología. Por supuesto que estamos de acuerdo con este cuestionamiento. Los argumentos para cuestionar las posturas científicas deben ser propuestos en beneficio de la colectividad, de la defensa del bien común, que no defiendan los intereses de las minorías explotadoras tanto del ser humano como de la naturaleza. Es decir, la reflexión sobre lo que se aprende y enseña, así como sobre los métodos, nos permite superar o eliminar normas y valores contrarios a los intereses comunitarios y colectivos, dando paso con ello a la construcción de un nuevo concepto de normas y valores que beneficien a las mayorías, especialmente a quienes han estado sometidos/as, explotados/as y discriminados/as por el dominio del capital, el cual encuentra su principal aliado en la ciencia y la tecnología, es

decir, en el conocimiento científico. (Mora, 1998; Lemke, 1997; Ramos, Ochoa y Carrizosa, 2004; Vázquez y Manassero, 1997; Cortina, 2001)<sup>4</sup>.

Como todo proceso investigativo, el desarrollo del proceso de aprendizaje y la enseñanza orientado en la investigación nos permite obviamente discriminar y discernir entre prácticas científicas beneficiosas y dañinas tanto para la sociedad y el ser humano, como para la naturaleza; esta facultad será lograda única y exclusivamente mediante la reflexión sobre la ciencia, la construcción del conocimiento y los métodos o estrategias para lograrlo. Ésta constituye una de las características más importantes y relevantes de tal tendencia pedagógica y didáctica, con la cual estamos completamente identificados y sobre la cual venimos desarrollando un conjunto de actividades educativas desde hace algunos años en diversos países de América Latina y el Caribe.

## 2.5. AEBI y reflexión colectiva-comunitaria

La conformación de sistemas de educación altamente formales y profundamente estructurados como los que conocemos en la actualidad, trajo apareada una concepción muy singular de las prácticas educativas, particularmente aquellas referidas a la transmisión de conocimientos, de unos sujetos a otros, sin reflexión individual y colectiva. Este proceso de imposición del conocimiento, que hemos criticado en múltiples oportunidades (Mora, 1991, 1998, 1999, 2000a, 2001b, 2001c, 2002a, 2002b, 2003a, 2003b, 2003c, 2003d, 2003e, 2003f, 2003g, 2006, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d y 2009), es producto, por una parte, de la concepción existente sobre el ser humano, la sociedad, el aprendizaje y la enseñanza, también criticada por muchos/as autores/as insurgentes en el campo de la educación (Adorno, 1998; Bhaskar, 1986; Bernhard, 2001; Mollenhauer, 1968; Schulz, 1972; Volk, 1975; Viaña, 2009b). Tal vez la influencia mayor de esta tendencia no crítica provenga del mundo de la psicología conductista, que ha dado fundamentos a la pedagogía conservadora y bancaria, ampliamente criticada durante el siglo veinte, especialmente desde la pedagogía crítica (Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P., Martín y Rivero, 2001). Por supuesto que la pedagogía psicológica conservadora y conductista no ha dado la oportunidad a quienes participan en las prácticas educativas para que puedan reflexionar sobre sus acciones y consecuencias.

---

4 Para una mayor profundización sobre algunos aspectos críticos, reflexivos y políticos relacionados con el conocimiento científico, especialmente en el campo de la pedagogía y la didáctica, recomendamos, entre muchos/as otros/as a los/as siguientes autores/as: Apple, 1996; Bernstein, 1997 y 1998; Connell, 1997; Freire, 1973b; Gadotti, 1996; Habermas, 1986 y 1991b; Harlen, 1998; Pérez Gómez, 1998; Perrenoud, 1996; Rodríguez, 1975; Schön, 1992; Skovsmose, 1999; Torres Santomé, 1998; Young, 1993; Carranza, 2009; Viaña, 2009a; Bigott, 1992; Puiggrós, 1983; Stenhouse, 1997; Liston y Zeichner, 1997; Palacios, 1991; Prieto, 1990 y Ponce, 1950.

La reflexión individual o colectiva no es bien vista, no es aceptada por el conservadurismo pedagógico, puesto que atenta contra la existencia y permanencia de las estructuras de poder establecidas, cuyo objetivo fundamental es mantener el dominio de unos pocos dueños del poder sobre muchos, que son los desposeídos de ese poder. Por esta razón, las prácticas educativas orientadas en la investigación, tal como lo hemos resaltado en el presente trabajo, permiten que el colectivo reflexione sobre sus acciones, procedimientos y conocimientos. Los procesos investigativos aquí asumidos son acciones y reflexiones colectivas. Consideramos que la investigación y sus consecuencias inmediatas y mediatas serán más efectivas si tienen lugar en espacios abiertos, con altos niveles de participación colectiva.

En segundo lugar, nuestra inquietud pedagógica y didáctica está orientada hacia la participación de los/as integrantes de la comunidad en su sentido amplio. En este caso hablamos de la comunidad educadora, en cuyo seno estarían claramente representados los/as docentes, estudiantes, padres y madres de familia, representantes de empresas y fábricas colectivas, así como la población en general, organizada mediante procesos altamente participativos. La comunidad tiene mucho que aprender y que enseñar, dentro y fuera de las aulas. Por ello, la comunidad también debe participar en los procesos educativos, especialmente cuando se trata de procedimientos didácticos y pedagógicos colectivos como ocurre con el aprendizaje y la enseñanza orientados en la investigación. De esta manera se estaría garantizando, además, altos grados de aprendizaje en cada participante en la estructura formal e informal de la escuela, como en los/as integrantes de la comunidad en sentido general; así estaríamos permitiendo también la reflexión del colectivo y, esencialmente, de la mayor parte de integrantes comunitarios, lo cual está altamente determinado por las prácticas y los procesos comunicativos (Fernández Enguita, 1995; Wenger, 2001; Freire, 1994; Freire, 1973; Ayuste, Flecha, López, y Lleras, 1994; Habermas, 1987 y 1989 y Mora, 2004c). No hay lugar más apropiado para conversar libremente, discutir posiciones y puntos de vista sociopolíticos, analizar ideas, intercambiar opiniones, escuchar atentamente a los/as otros/as, dialogar sin oposiciones, buscar consensos, etc., que en las comunidades de práctica y a través de procesos comunicativos participativos, democráticos y sinceros.

## 2.6. AEBI y reflexión sobre el contexto sociopolítico

Por supuesto que la participación del colectivo y la comunidad ya constituyen un hecho esencialmente político, sin embargo esta participación no es suficiente, si consideramos que existen diversas formas de asumir el accionar político de los sujetos en una sociedad. Para nosotros la participación política está también asociada a procesos de transformación social que estén al servicio de las mayorías, la comunidad y el colectivo<sup>5</sup>. A veces se piensa que el pensar y actuar políticamente

---

<sup>5</sup> Algunos/as autores/as que han estado a lo largo del siglo veinte, especialmente, en esta dirección podrían ser los/as siguientes: Vigotsky (1978), Suin de Boutemard (1976), Stenhouse (1997), Stenhouse (1998), Schmid

es, en esencia, también un accionar social y económico a favor de los desposeídos, discriminados, excluidos y marginados de nuestras sociedades, sin embargo, la derecha y la burguesía en general piensan y actúan políticamente con la finalidad de mantener las estructuras de dominación imperantes, las cuales están al servicio de sus intereses. Nuestra posición es muy clara y sencilla: se requiere una alta participación política en y para la *construcción de la sociedad socialista* y, posteriormente, para el mantenimiento de esa sociedad a lo largo del tiempo (Russ, 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto Figueroa, 1985 y 1990; Popkewitz, 1997; Palacios, 1991; Krupskaja, 1955; Knoll, 1991; Kilpatrick, 1951; Kerschensteiner, 1934; Jank y Meyer, 1994; Gore, 1996; Blonskij, 1973; Bernstein y otros/as, 1997, entre muchos/as otros/as). Para ello es necesario, en consecuencia, formar permanentemente a todas las personas en diversos aspectos políticos, siempre desde la perspectiva crítica y marxista; de lo contrario, no se estaría conformando una verdadera sociedad socialista, sino más bien de carácter comunitario, lo cual no necesariamente significa la constitución de una sociedad igualitaria, libre y emancipada (Adorno, 1998; Bhaskar, 1986; Bernhard, 2001; Mollenhauer, 1968; Schulz, 1972; Volk, 1975 y Viaña, 2009a).

Para poder alcanzar estos objetivos es necesario, por supuesto, el desarrollo de procesos educativos críticos y reflexivos, que estarían asegurados, en cierta forma, mediante concepciones educativas progresistas, transformadoras y altamente participativas, como podría ocurrir con el aprendizaje y la enseñanza basados en la investigación (Fals-Borda, 1990; Freire, 1994; Lave y Wenger, 1991; Mora, 2000a; Becerra, 2005; Mora, González, y Unzueta, 2008; ALFORJA, 1995; Bartolomé y Acosta, 1992; Jara, 1994 y 1992; Kemmis, 1992b; Le Boterf, 1988; Vio-Grossi, 1988; Freire, 1994; Lave y Wenger, 1991).

Consideramos, por lo tanto, que las experiencias prácticas concretas que tienen lugar dentro y fuera de las aulas, y también las teorías relativas a la escuela, deben estar referidas a los contextos políticos de cada grupo cultural, y sociedad en general. Por supuesto que las realidades políticas de cada región o país influyen considerablemente en el desarrollo de la escuela y lo que ésta hace en función de sus integrantes y la comunidad donde tiene lugar. Igualmente, lo que hacen las comunidades y las escuelas, dentro y fuera de sus aulas, tiene una repercusión a corto, mediano y largo plazo en la sociedad y el colectivo, todo lo cual está directamente asociado a los aspectos políticos (Russ, 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto, 1990; Prieto Figueroa, 1985; Popkewitz, 1997; Palacios,

---

(1973), Russ (1968), Rousseau (1968), Rodríguez (1975), Prieto (1990), Popkewitz (1997), Pestalozzi (1908), Palacios (1997), Oelkers (1996), Moll (1993), Marrou (1998), Makarenko (1969), Liston y Zeichner (1997), Leontiev (1987), Krupskaja (1955), Krupskaja (1959), Kerschensteiner (1934), Kilpatrick (1951), Jank y Meyer (1994), Hahne y Schäfer (1996), Hagstedt (1997), Fried-Booth (1986), Freinet (1976), Freire (1970), Freire (1976), Dewey y Kilpatrick (1935), Davidov (1987), Blonskij (1973), Bastian y Gudjons (1990), Ayuste (1994).

1991; Krupskaja, 1955; Knoll, 1991; Kilpatrick, 1951; Kerschensteiner, 1934; Jank y Meyer, 1994; Gore, 1996; Blonskij, 1973 y Bernstein y otros/as, 1997, entre muchos/as otros/as).

Creemos que los aspectos políticos que caracterizan la vida de una sociedad determinada están vinculados, muy directamente, con los conocimientos científicos tratados en los subsistemas educativos formal, no formal e informal. Por ello es sumamente importante que cada sujeto domine, por una parte, la ciencia y la tecnología, como parte de su formación integral y, por la otra, comprenda cómo ocurren las relaciones de poder dentro de esa sociedad, lo cual constituye esencialmente un aspecto político que no puede ser descuidado o dejado a un lado, como podría ocurrir en concepciones convencionales predominantes aún en nuestros sistemas educativos, desde el punto de vista pedagógico didáctico. Las prácticas científicas no están muy lejos de las prácticas políticas, puesto que unas influyen en otras de manera bidireccional. Es muy ingenuo o interesado pensar que la ciencia, la tecnología y la educación, en general, están desprendidas del mundo de las contradicciones de nuestras sociedades, lo cual debe ser explicado y resuelto políticamente, siempre desde una perspectiva crítica y reflexiva, tal como lo hemos trabajado insistentemente en el presente documento y en otros de carácter pedagógico y didáctico (Mora, 1998 y 2009; Freire, 1981 y 1985; Moritz, 1898; Jara, 1989; Sefa Dei y Kempf, 2006; Allman, 2000; Apple, 1996; Giesecke, 1965; Giroux y McLaren, 1995; Habermas, 1981; Keitel, 2003; Klafki, 2002; McLaren, 1986; Mellin-Olsen, 1987 y Skovsmose y Valero, 2001).

### **3. La investigación sociocrítica como base del proceso de aprendizaje y enseñanza contextual y cognitivamente significativo**

¿En qué sentido podríamos interpretar el concepto o la idea del aprendizaje y la enseñanza orientada en y hacia la investigación? Convencionalmente se considera que cualquier tipo de investigación, particularmente aquella conocida como investigación científica, tiene por finalidad básica buscar respuestas, objetivas y subjetivas, a interrogantes de interés individual y colectivo. Por supuesto que existe la tendencia a diferenciar entre investigación profesional, de alto nivel, y otras formas de investigación. En el primer caso, se considera que tanto las preguntas de investigación como sus métodos e instrumentarios están fundamentalmente orientados a la objetivización, en la mayoría de los casos desde perspectivas puramente técnicas, de las problemáticas y sujetos de la investigación; con lo cual no sólo se busca resultados, parciales o finales, sino nuevas preguntas, conformándose con ello una secuencia indefinida de indagaciones. La investigación, autodenominada como profesional, pretende construir, de alguna forma, sus preguntas de investigación de tal manera que no exista ningún tipo de contaminación política, aún tratándose en muchos casos de cuestiones relacionadas con aspectos socioculturales o, en otros

casos, de problemáticas naturales, donde la influencia del ser humano tiende a ser esencialmente política. Es muy difícil aceptar estas posiciones de alta independencia de la investigación y sus resultados, en todos los sentidos, de la influencia permanente del ser humano, particularmente en el campo de las mismas interrogantes, así como de los procedimientos y su propia producción (Cohen y Piovani, 2008; Usher y Bryant, 1992; Fierro, Fortoul y Rosas, 1999; Langford, 1998; Rizvi, 1998; Grundy, 1998; Gilroy, 1998; Kokan, 1998; Lawn, 1998; Golvy, 1998; Adelman, 1998; Elliott, 1998; Altrichter y Posch, 1998; Bigott, 1992; Caricote, 1999, Carr, 1996, 1998a y 1998b; Carr y Kemmis, 1988; Golby, 1998; López, 1998 y Pérez Gómez, 1992).

Por supuesto que los/as investigadores/as han tratado, con mucho éxito, de concentrarse sólo y exclusivamente en aquellos aspectos inherentes a preguntas puramente técnicas, dejando a un lado los aspectos de carácter práctico, político y cultural, como si estos no existieran vinculados directa e indirectamente con el proceso investigativo. El desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza orientados en y hacia la investigación no puede, por ninguna circunstancia, asumir una posición epistemológica bajo esta perspectiva, tal como lo desea y pretende la investigación de carácter positivista y naturalista. Nos hemos acostumbrado, desde la perspectiva de estas dos tendencias paradigmáticas de la investigación, a una forma de investigación muy técnica y experimental, donde las interrogantes de investigación tienen que ser elaboradas desde la visión del mundo extremadamente técnica, para lo cual no están permitidas, por ningún motivo, la divagación, la duda o la subjetividad.

Las preguntas de investigación no admiten ningún grado de tolerancia en los posibles errores o cuestionamientos durante el proceso investigativo, menos después de haber culminado algunas fases de la misma investigación, por ello estos dos paradigmas chocan frontalmente con la idea del concepto sobre aprendizaje, enseñanza e investigación. Una investigación puramente técnica, obviamente, no admite fácilmente ni acepta sin reparos, el planteamiento de preguntas provenientes de la vida cotidiana, las cuales son, seguramente, las más importantes en cuanto al aprendizaje y la enseñanza. La incorporación de las prácticas concretas y los hechos cotidianos, vinculados con la educación, al mundo de la investigación y ésta al mundo de la didáctica proporciona claramente altos niveles de comprensión; sin embargo, la concepción investigativa debe y tiene que ser considerada desde el paradigma *sociocrítico*, puesto que los otros dos no reúnen, realmente, las premisas básicas necesarias para aprender y enseñar investigando. Esta corriente investigativa, pero también didáctica y pedagógica, nos permite hacer preguntas de investigación-aprendizaje poco técnicas para las otras dos corrientes, pero altamente significativas y relevantes, tanto para el aprendizaje como para las mismas prácticas que se desea indagar, explicar, interpretar y transformar. Por supuesto que en la medida que logremos profundizar en los mismos procesos investigativos, en esa medida también requeriremos de una determinada técnica para su realización, aunque en cierta

medida muy diversa y diferente a la convencional de tales paradigmas colonizadores y escasamente transformadores: el positivista y el interpretativo (Reyer, 1998; Muckenfuß, 1995; Sauerborn y Brühne, 2009; Wagenschein, 1968; Plöger, 1983; Kremer y Schlüter, 2009; Fox, Grosso y Tashlik, 2004; Boensch, 1993; Schmidkunz, 2003; Wertsch, 1993; Carr, 1996; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Engeström, Miettinen, y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Kirshner y Whitson, 1997; Lave y Wenger 1991; Lemke, 1997; Pozo y Gómez, 1998 y Tonucci, 1977).

Por supuesto que nuestra capacidad y formas de pensamiento también tendrán que acostumbrarse, paulatinamente, a preguntas de investigación no tan instrumentales y tecnificadas, sino más bien elementales, con alto significado sociocognitivo, político y cultural. Estas interrogantes se diferencian de las comúnmente aceptadas por la investigación positivista y naturalista, en cuanto son mucho más ricas en contenido y diversidad conceptual; ellas pueden ser modificadas, cambiadas y reestructuradas en la medida que avanza el proceso investigativo, especialmente en la medida que se genera transformaciones concretas tanto del pensamiento y la acción de los sujetos participantes como de los mismos hechos prácticos inherentes al proceso de investigación. El aprendizaje y la enseñanza desde esta perspectiva intentan, además de transformaciones en los sujetos y las prácticas concretas, generar espacios de producción de conocimientos explicativos, interpretativos, analíticos y transformadores, más que la simple aclaración de hechos y circunstancias contextuales a través de los medios y herramientas de la investigación puramente técnica y descriptiva. Normalmente se usa el conocimiento y el potencial instrumental del mundo occidental para el desarrollo de este tipo de investigación, el cual lleva también a una visión eurocentrista de la ciencia, el conocimiento, la sociedad, la economía y la política (Alforja, 1995; Altrichter y Posch, 1998; Altrichter, 1997; Bartolomé y Acosta, 1992; Bigott, 1992; Carr, y Kemmis, 1988; Elliott, 1990; Fals-Borda, 1985; Jara, 1989, 1992 y 1994; Kemmis, 1992b; Le Boterf, 1988; López, 1986; Moser, 1975 y 1977 y 1995; Puiggrós, 1983; Serrano, 1990; Tonucci, 1983; Vio-Grossi, Francisco, 1988 y Vio-Grossi, 1989).

Nuestra concepción en cuanto a la ciencia y la producción de conocimientos trasciende el mundo de la simple explicación y descripción de los fenómenos, sean estos sociales o naturales. No se trata de conocer simplemente los aspectos que caracterizan a un determinado acontecimiento sociopolítico o las razones por las cuales las plantas no crecen en un determinado espacio natural, sino de ver realmente las causas, razones y consecuencias, además de las posibilidades concretas de intervención directa en tales acontecimientos y hechos concretos, con lo cual se estaría logrando un doble objetivo: conocer y transformar. Ésta debe ser también una de las tareas básicas de la pedagogía y la didáctica, en nuestro caso particular como parte de una educación liberadora, descolonizadora, transformadora e insurgente. Por supuesto que no podemos abandonar la idea básica o el principio fundamental

que caracteriza a la investigación, que tiene que ver con la búsqueda de respuestas científicamente confiables a cuestiones de interés social o natural; sin embargo, esta búsqueda implica implícita y obviamente conocimientos previos, algunos de ellos como parte informativa del mismo proceso investigativo, es decir reproductivos, y en segundo lugar, como parte básica de la producción de nuevos conocimientos (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2006a, 2006b, 2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001).

La concepción de aprendizaje-enseñanza orientada y basada en la investigación que venimos desarrollando en este documento y en otros aportes al campo de la pedagogía y la didáctica (Mora, 2005, 2006a, 2006b y 2008, Mora y Oberliesen, 2004 y 2006) asume, por otra parte, la idea de una investigación y una didáctica transdisciplinar, lo cual implica, además, una práctica investigativa también transdisciplinar (Hanschitz, Schmidt y Schwarz, 2009). El objetivo de esta idea básica de la investigación y la didáctica tiene que materializarse, en lo posible, en las mismas prácticas educativas concretas. Este es el gran reto de los actuales procesos de transformación curricular en nuestros países, tal como ocurre con las actuales leyes de educación en el Estado Plurinacional de Bolivia y la República Bolivariana de Venezuela. En ellas se asume una educación transformadora y productiva más que una educación conservadora y reproductiva. Este es seguramente el potencial más importante del desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza desde la perspectiva de la investigación; es decir, el logro de altos grados de comprensión, tal como lo señalan: Reyer, 1998; Muckenfuß, 1995; Sauerborn y Brühne, 2009; Wagenschein, 1968; Plöger, 1983; Kremer y Schlüter, 2009; Fox, Grosso y Tashlik, 2004; Boensch, 1993; Schmidkunz, 2003; Wertsch, 1993; Carr, 1996; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Engeström, Miettinen, y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Kirshner y Whitson, 1997; Lave y Wenger 1991; Lemke, 1997; Pozo y Gómez, 1998 y Tonucci, 1977.

Una de las ideas básicas de la investigación convencional, positivista o naturalista, consiste en que ella misma genera las cuestiones de investigación, bien a partir de las problemáticas de interés para el investigador o la comunidad de investigación particular, o bien a partir del conocimiento acumulado durante investigaciones previas, muchas de ellas generadoras de cuestiones investigativas. La tendencia de investigación considerada en este trabajo como herramienta fundamental del aprendizaje y la enseñanza no niega, por ningún motivo, este procedimiento tradicional de la ciencia, la investigación y la reproducción-producción de conocimientos, sino que no lo considera como único o fundamental. Por el contrario, lo relega a un segundo plano, puesto que las cuestiones de investigación que remitirán un buen aprendizaje y una buena enseñanza son aquellas que están vinculadas con las realidades y prácticas sociales y/o naturales y, escasamente, con las que proceden de las bibliotecas del conocimiento acumulado. En las prácticas basadas y orientadas en la concepción del progreso de la ciencia,

se suele cambiar, no sólo la percepción de las realidades, sino también las potencialidades de las personas, por un aparato altamente técnico de las formas de hacer ciencia y obtener determinados resultados científicos. En la perspectiva de la investigación profesional y tecnológica, vista desde la ventana del mundo occidental, las experiencias y prácticas concretas de quienes participan directa o indirectamente en el proceso no juegan ningún papel trascendental; por el contrario, se convierten también en una parte técnica del proceso y los resultados. Esta forma inhumana, altamente tecnificada, no ayuda mucho a los procesos de liberación y emancipación; por el contrario, contribuyen con el sostenimiento de las estructuras de desigualdad, discriminación, opresión, exclusión y alienación imperantes (Russ, 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto, 1990; Prieto Figueroa, 1985; Popkewitz, 1997; Palacios, 1991; Krupskaja, 1955; Knoll, 1991; Kilpatrick, 1951; Kerschensteiner, 1934; Jank y Meyer, 1994; Gore, 1996; Blonskij, 1973; Bernstein y otros/as, 1997, entre muchos/as otros/as).

No queremos imponer con nuestros puntos de vista críticos, reflexivos y políticos sobre la ciencia, la tecnología y la re-producción de conocimientos, una forma de pensar y hacer ciencia, especialmente cuando se trata del campo de la investigación y las prácticas educativas. Lo que deseamos realmente es hacer valer la importancia y relevancia de la investigación en el campo del aprendizaje y la enseñanza, para lo cual es indispensable formar una idea crítica y política de la educación y la investigación, ella es proporcionada obviamente por el paradigma sociocrítico antes mencionado. Claramente, el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza basados y orientados en la investigación será posible mediante una dinámica investigativa y activa, práctica y concreta, especialmente en relación con el avance de las neurociencias (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998, 2006a, 2006b, 2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001), no mediante una concepción virtual del conocimiento y su reproducción, puesto que, en la mayoría de los casos, los tipos de investigación convencionales están considerablemente apartados de las realidades concretas, pues ellos se mueven en el mundo de la virtualidad científica, no tanto por el uso de la denominada nueva tecnología, sino porque sus preguntas de investigación, sus herramientas e instrumentarios están muy lejos de las realidades y prácticas concretas educativas; es decir, no corresponden al interés ni las necesidades de aprendizaje y enseñanza, tanto desde la perspectiva de los/as niños/as, jóvenes y adultos como de las realidades problemáticas de sus propios entornos cotidianos y contextuales (Chaiklin y Lave, 2001; Minick, 2001; Rogoff, 1993; Fernández Berrocal, 1995; Abreu, Bishop y Presmeg, 2002 y Beyer, 1994).

Nuestra posición didáctica y pedagógica pretende rescatar la vida, las prácticas, las realidades donde ocurren realmente los acontecimientos significativos para los seres humanos, puesto que la planificación socioeconómica de las sociedades

modernas, altamente tecnificadas e industrializadas, han llegado al extremo de concebir la investigación, los aprendizajes y la enseñanza como parte básica y esencial de sus objetivos técnico productivos. A veces pensamos que los seres humanos, sin la técnica ni la tecnología, no podrán seguir existiendo en este mundo altamente mecanizado (Habermas, 1991b; Mora, 2001b; Lemke, 1997; Ramos, Ochoa y Carrizosa, 2004; Vázquez y Manassero, 1997; Cortina, 2001; Acevedo, 2001; Cerezal, 2004 y Quintanilla, 2000), el olvido de estos espacios que son fuente o medio para generar pertinencia cognitiva en el proceso de enseñanza aprendizaje también lleva implícita una concepción ideológica que debe ser reproducida por las estructuras educativas e investigativas; por ello, nuestra perseverancia en el fortalecimiento de una educación práctica basada y orientada en la investigación, con base en el paradigma social, crítico y político de la misma.

Nuestra posición política crítica reflexiva en cuanto a la conectividad, necesaria e imposterizable, entre la educación, el trabajo y el estudio, tal como lo hemos discutido ampliamente en otros documentos, no es simplemente un capricho intelectual o puramente retórico, por el contrario, ella pretende superar afanes intelectualistas, retóricos, principistas y técnicos tanto de la investigación convencional como de la educación bancaria, según los planteamientos del gran pedagogo. Nos oponemos a la combinación de la investigación, el trabajo y el estudio desde la perspectiva de la lógica científica, positivista o naturalista, basada en la neutralidad de la ciencia y el conocimiento científico en general. Nos oponemos a la simple relación tecnocrática, sin relación directa entre el mundo de la vida, el mundo de los sujetos con sus problemáticas y contradicciones y el mundo de la ciencia, la técnica, el trabajo y el conocimiento en general. Sí compartimos la idea, con mucha fuerza y énfasis, de orientar y basar el aprendizaje y la enseñanza en la investigación, pero siempre bajo el carácter político, crítico, reflexivo y transformador que caracteriza a la teoría crítica y al materialismo histórico, teorías que respaldan epistemológica y filosóficamente el paradigma sociocrítico de investigación y de aprendizaje-enseñanza. Es decir, nos inclinamos por el desarrollo de *procesos de aprendizaje y enseñanza sociocríticos e investigativos*, con lo cual estaríamos superando las concepciones reproductivistas y bancarias de la educación y sus prácticas concretas. Es decir, nuestra consigna consiste en una educación sociocrítica e investigativa, la cual recurre y se fortalece del concepto pedagógico y didáctico que relaciona el trabajo con el estudio, y especialmente, el trabajo con el aprendizaje y la enseñanza<sup>6</sup>.

---

6 Para profundizar aun más la idea del desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza basados en el trabajo, recomendamos inicialmente la siguiente bibliografía: Blonskij, 1973; Dick, 1993; Dobischat y Seifert, 2003; Duismann y Oberliesen, 1995; Fauser y Konrad, 1989; Freire, 1981; Gudjons, 1994; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Jürgens, 1994; Mora, 2004b y 2004d; Mora y Oberliesen, 2004; Oberliesen, 1998 y 2002; Oberliesen y Schulz, 2007; Potthoff, 1992; Reichel, 1991; Sonntag y Stegmaier, 2007; Tedesco, 2004 y Valencia Sotelo, 2003.

## **4. Caracterización del aprendizaje y la enseñanza basada en la investigación**

### **4.1. Algunos principios teóricos**

Las clases, en la mayor parte de nuestros países, en las diversas ramas del conocimiento científico, por lo menos en las más convencionales como las matemáticas, las ciencias naturales y las ciencias sociales en general; están centradas en la concepción simplista de la pedagogía y la didáctica, cuyo objetivo básico consiste en la adquisición y repetición de conocimientos sin discusión, reflexión o análisis crítico y político. Esta caracterización de los procesos de aprendizaje y enseñanza, y todo lo que tiene que ver con ellos, ha sido fuertemente criticada por diversos/as autores/as de la pedagogía y la didáctica, puesto que estos procesos se han convertido en una ideología dominante reproductiva más que en un medio de liberación y emancipación de todas las personas y de nuestros pueblos (Freire, 1981 y 1985; Moritz, 1898; Jara, 1989; Sefa Dei y Kempf, 2006; Allman, 2000; Apple, 1996; Giesecke, 1965; Giroux y McLaren, 1995; Habermas, 1981; Keitel, 2003; Klafki, 2002; McLaren, 1986; Mellin-Olsen, 1987; Skovsmose y Valero, 2001).

La concepción de aprendizaje y enseñanza desde el punto de vista de la ideología dominante es básicamente aditiva, se orienta al dominio memorístico en la mayoría de los casos de supuestas nuevas ideas conceptuales, sin ningún tipo de cuestionamiento, reflexión o producción. La adquisición de conocimientos pre-existentes no requiere, por supuesto, ningún tipo de conectividades conceptuales o esfuerzos prácticos y teóricos de quienes participan en las prácticas educativas. Las nuevas situaciones de aprendizaje-enseñanza son impuestas sin permitir, por ningún motivo, cualquier duda o cuestionamiento práctico-teórico de quienes están vinculados con los procesos educativos dentro o fuera de las aulas. Por otra parte, las situaciones trabajadas por los/as maestros/as y profesores/as, en general, en cualquier ámbito de nuestros sistemas educativos, están estrechamente unidas a los contextos de aula, escasamente a los contextos externos a las escuelas, donde sería posible la incorporación de otros lugares de aprendizaje y enseñanza, lo cual trae como consecuencia que los/as participantes en el hecho educativo solamente entren en contacto con un conocimiento formal, altamente especializado, construido sobre la base de las transposiciones científicas convencionales. Este tipo de aprendizaje-enseñanza tiene como principio básico la reproducción de contenidos por parte de los/as estudiantes, memorizándolos; reforzados por sistemas de evaluación diseñados para tal fin, puesto que se trata de la aplicación de un sistema de engranaje diseñado durante muchos años por las economías y sociedades colonizadoras, con la finalidad de estandarizar y controlar buena parte de la humanidad (Adorno, 1998; Apple, 1996; Bernstein, 1997 y 1997; Brunner, 1973; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Dewey, 1927; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Esté, 1994; Freinet, 1976 y 1996; Freire, 1976 y 1989; Gadotti, 1996; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 1990 y 2001;

Husen, 1988; Jackson, 1996; Kerschensteiner, 1934; Kilpatrick, 1954; Krupskaja, 1955; Münzinger, 1979; Pérez Gómez, 1998; Schmid, 1973 y Wertsch, 1993).

Por supuesto que esta concepción de educación, didáctica y pedagogía está orientada fundamentalmente en la instrucción, en algunos casos, más recientes, en posiciones constructivistas que han pretendido, constituir una concepción pedagógica y didáctica contraria o superior al instruccionismo sin mucho éxito, puesto que en esencia se trata de las mismas ideas positivistas y conservadoras. Aunque no nos ocuparemos de una crítica a las teorías construccionistas de la educación, sí deseamos dar un salto cualitativo desde el instruccionismo predominante a teorías más sociocríticas e investigativas, tal como lo hemos resaltado en los párrafos precedentes. La razón fundamental que caracteriza la educación bancaria configura los procesos de aprendizaje y enseñanza basados en la instrucción; el énfasis y la fuerza educativa están precisamente enfocados en la transmisión de conocimientos sin crítica ni reflexión, de unos sobre otros, generalmente de los/as docentes sobre los/as estudiantes. En este sentido, el aprendizaje y la enseñanza son considerados, además de su función conservadurista y de reproducción, como el medio apropiado para el transporte o transferencia de contenidos, más que conocimientos, de unos/as a otros/as, para lo cual, única y exclusivamente, los/as docentes conocen y dominan el conocimiento. La tarea básica de los docentes, en cuanto a los conocimientos propiamente dichos, tiene que ver únicamente con transmitirlos y la de los estudiantes con recibirlos, asimilarlos y reproducirlos, mediana e incompletamente, en el momento de las evaluaciones bancarias y repetitivas, tal como suele ocurrir con este tipo de pedagogía alienante. La tarea básica de los/as docentes está centrada simplemente en la planificación sistemática, en muchos casos denominada "planificación didáctica científica", de las actividades de enseñanza, mas no del aprendizaje. El procedimiento didáctico y pedagógico consiste en la estructuración de la información y su suministro en pequeñas dosis, a los/as estudiantes, para su consumo pasivo y acrítico. Los/as docentes también tienen como tarea esencial, desde las perspectivas instruccionistas y construccionistas, controlar la entrada de esas dosis de contenidos, así como las respectivas salidas, a través de las evaluaciones bancarias, parciales, reproductivas y cuantitativas. De esta manera, por supuesto, no aprende el ser humano, puesto que las construcciones parciales e individuales de la realidad y las repeticiones interminables traen como consecuencia aversiones y rechazos por parte del cerebro (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2006a, 2006b, 2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001).

De esta manera se evita que los/as estudiantes estén sometidos/as a exigencias intelectuales importantes o a situaciones problemáticas reflexivas, críticas y políticas; el ideal consiste en aceptar, sin mayores inconvenientes o compromisos, la supuesta neutralidad e imparcialidad de los contenidos propios de cada disciplina. A veces los/as docentes y el aparato educativo convencional

se preocupa por la carencia de una repetición total, o por lo menos parcial, por parte de los/as estudiantes de los contenidos vaciados, en el sentido estricto del término, en las mentes de los/as estudiantes, trayendo como consecuencia exigencias y mecanismos de control de la calidad de la educación, con lo cual se pretende que la sistematización, la imposición y la dosificación de informaciones sea más eficiente. Este ciclo perverso e incomprensible choca frontalmente, por un lado, con las posiciones educativas altamente progresistas y<sup>7</sup>, por el otro, con los conocimientos más recientes de las neurociencias, que han logrado la conformación de algunas ideas importantes sobre el aprendizaje en las personas y, por ende, de las correspondientes formas de trabajo didáctico (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2006a, 2006b, 2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001).

De esta manera, el objeto de aprendizaje-enseñanza es considerado como un elemento final, acabado, finalizado, el cual no amerita ningún cuestionamiento, cambio o transformación. Así, estaríamos en presencia de un aprendizaje y una enseñanza orientados a objetos terminados, tal como ocurre con algunas concepciones de las sociedades altamente tecnificadas, para lo cual el ambiente de transmisión-reproducción de los contenidos debe estar preparado, organizado y controlado con precisión exacta. Esta es una de las exigencias de la denominada didáctica científica especializada. La meta básica de los sucesos y acontecimientos del aprendizaje y la enseñanza consiste en que los contenidos deben ser transferidos de una manera muy exacta, precisa e isomorfa de tal manera que los/as receptores/as, es decir, los/as estudiantes, al final de estas transferencias de conocimientos, tengan comportamientos, no solamente sociales y valorativos, sino especialmente conceptuales y de contenidos similares a los/as mismos/as docentes. La contradicción está en que, a pesar de este esfuerzo inútil, sin sentido y recurrente, los resultados, en caso de que sean considerados como buenos, nunca ocurren como se desea y espera. Es inexplicable realmente por qué se insiste tanto en estas formas de desarrollar los procesos de aprendizaje y enseñanza, existiendo en la actualidad tantas otras posibilidades<sup>8</sup> y, especialmente, tantas críticas a la educación bancaria positivista, escasamente sociocrítica e investigativa.

---

7 Ver, por ejemplo, las ideas y posiciones de los/as siguientes autores/as: (Freire, 1981 y 1985; Moritz, 1898; Jara, 1989; Sefa Dei y Kempf, 2006; Allman, 2000; Apple, 1996; Giesecke, 1965; Giroux y McLaren, 1995; Habermas, 1981; Keitel, 2003; Klafki, 2002; McLaren, 1986; Mellin-Olsen, 1987; Skovsmose y Valero, 2001).

8 Una forma apropiada para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza altamente significativos, desde el punto de vista social y cognitivo, tiene que ver con la relación entre trabajo y educación, tal como lo señalan algunos/as autores/as, como los/as siguientes: Blonskij, 1973; Dick, 1993; Dobischat y Seifert, 2003; Duismann y Oberliesen, 1995; Fauser y Konrad, 1989; Freire, 1981; Gudjons, 1994; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Jürgens, 1994; Mora, 2004b y 2004d; Mora y Oberliesen, 2004; Oberliesen, 1998 y 2002; Oberliesen y Schulz, 2007; Potthoff, 1992; Reichel, 1991; Sonntag y Stegmaier, 2007; Tedesco, 2004 y Valencia Sotelo, 2003.

Es ampliamente conocido que a los/as estudiantes les corresponde, en consecuencia, un papel muy pasivo antes, durante y después del desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, tal como lo señalan reiteradamente los/as siguientes autores: Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001 y Wertsch, 1993). A estudiantes se les establece cuáles son los conocimientos que deben fijar desde el primer momento; se les impone formas de pensar y actuar. Tanto los conocimientos impuestos como sus formas de imposición, que mal podrían denominarse estrategias de aprendizaje-enseñanza, están altamente impregnados por la ideología dominante. Con ello se impide, entre muchos otros objetivos, que los/as estudiantes pongan en práctica y, por supuesto intelectualmente, sus propias experiencias y conocimientos previos como parte del aprendizaje social y cognitivamente significativo; no habrá posibilidad alguna de reflexionar críticamente o pensar-actuar políticamente, ya que los comportamientos están determinados por la seriedad y dictadura de la didáctica bancaria, contrapuesta a la didáctica liberadora, emancipadora y transformadora.

Estos procesos de aprendizaje y enseñanza podrían tener algún sentido y significado, aunque muy incipiente, en la incorporación de los individuos al mundo social imperante, con la finalidad de reproducir las actuales estructuras sociales dominantes. Por supuesto que esta repetición y reproducción de conocimientos no es ni relevante ni útil para el análisis, cuestionamiento y transformación de las situaciones concretas de la realidad socionatural cercana y lejana a las personas que han sido víctimas de esta concepción didáctica y pedagógica imperante en buena parte de nuestros países. Estas formas de ver las prácticas educativas como la educación repetitiva, bancaria y reproductiva impiden, adicionalmente, el logro de comportamientos activos y de fortalecimiento de potencialidades productivas, en el sentido intelectual y material, de los/as niños/as, jóvenes y adultos/as, así como el desarrollo de actitudes responsables en las personas; además, profundizan posiciones destructivas e inadecuadas motivaciones para el aprendizaje, la elaboración de conocimientos reflexivos, bajo posiciones críticas y políticas.

Hoy encontramos críticas muy fuertes e importantes por asumir las prácticas educativas de acuerdo con esta concepción, filosófica, epistemológica, pedagógica y curricular. Nuestros argumentos y cuestionamientos no están orientados hacia el escaso rendimiento que pueden lograr los/as estudiantes mediante las prácticas reproductivistas y bancarias de la educación, sino especialmente hacia las conductas pasivas y alienantes alcanzadas a través de estas prácticas. Sabemos que independientemente del esfuerzo que se pueda hacer para aumentar los rendimientos y la calidad de los supuestos aprendizajes, ello no es muy relevante para los sectores dominantes en el campo económico, político e ideológico; tampoco es muy

importante para los/as mismos/as participantes. Lo fundamental, para las clases o sectores dominantes, está en alcanzar el control de conductas, actitudes y posiciones políticas, con lo cual se estaría sustentando y manteniendo adecuadamente las estructuras prevalecientes y dominantes. Si se logra este objetivo educativo básico y central, no importa mucho que los/as estudiantes repitan como loro algunos conocimientos desactualizados que permiten justificar el objetivo básico de la educación alienadora.

Para el sistema de opresión material, psicológica e intelectual, no es ni siquiera importante que los/as participantes reproduzcan algunas ideas fragmentadas y parciales del conocimiento a través de pruebas, de carácter cuantitativo o cualitativo, de los contenidos, la mayor parte de ellos sin relación o significado con las situaciones prácticas de la vida en todos sus sentidos. Al sistema alienante, desde todo punto de vista, le interesa mantener el poder, sus estructuras y dominios en todos los campos, especialmente en el económico. Para ello es importante garantizar una educación superficial, acrítica, neutral, repetitiva, reproductiva y altamente conservadora como la que se práctica en gran parte de nuestras sociedades. La manera apropiada para el sostenimiento de esta ideología es, precisamente, el fortalecimiento de sistemas micro y macro educativos inmersos en el ciclo del consumo-reproducción de conocimientos irrelevantes, siempre bajo la dictadura de la evaluación aditiva; así se puede tener a grandes conglomerados de niños/as, jóvenes y adultos/as ocupados y desocupados, conformes y alienados, pasivos y sumisos. Esta educación debe y tiene que cambiar tanto en los aspectos normativos, para lo cual ya existen algunos avances, como en los propios procesos de aprendizaje y enseñanza; es decir, la pedagogía y la didáctica tienen que cambiar radicalmente<sup>9</sup>.

#### **4.2. De la educación bancaria-individualista a la educación productiva, investigativa y sociocrítica**

Como posición contraria a la concepción instruccionalista del desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza, cuyo basamento psicológico podemos encontrar en el cognitivismo y el conductismo, surge un conjunto muy importante de enfoques investigativos y direcciones teóricas, unas dentro de la perspectiva denominada constructivismo; otras dentro de una visión mucho más crítica, reflexiva, participativa,

---

9 Sobre los temas tratados en este apartado existe una gran cantidad de bibliografía, la cual recomendamos consultar para una mayor comprensión de las concepciones educativas, pedagógicas y didácticas, tanto conservadoras como críticas y emancipadoras, que venimos discutiendo en el presente documento: Freire, 1969, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P., Martín y Rivero, 2001; Bernstein, 1990 y 1997; Leontiev, 1978; Luria, 2000; Adorno, 1998; Apple, 1996; Brunner, 1973; Carr y Kemmis, 1988; Connell, 1997; Dewey, 1998; Esté, 1994; Freinet, 1976; Gadotti, 1996; Giroux, 1990; Habermas, 1991b; Jackson, 1996; Kemmis, 1997; Kilpatrick, 1951; Krupskaja, 1959; Liston y Zeichner, 1997; Palacios, 1997; Perrenoud, 1996; Prieto Figueroa, 1990 y Schön, 1992.

transformadora, cooperativa y colaborativa, la cual denominamos como investigativa y sociocrítica, tal como hemos explicado en los apartados anteriores. Esta última, por supuesto, es la que nos ayuda no sólo a alcanzar altos grados de comprensión, sino a lograr un conjunto de objetivos educativos y pedagógicos acordes con las mismas potencialidades, necesidades, intereses e inquietudes de los sujetos, siempre en correspondencia con las realidades y los fenómenos sionaturales. En éste y otros documentos nos apartamos, por muchas razones que no pretendemos analizar en este trabajo, de las tendencias constructivistas. Más bien, sugerimos a los/as lectores/as consultar algunos documentos que analizan críticamente este modelo de aprendizaje y enseñanza. Nuestro punto de vista didáctico y pedagógico se opone, por un lado, a las posiciones conductistas-cognitivas que consideran las estrategias de aprendizaje y enseñanza como el medio apropiado para transmitir instructivamente conocimientos objetivos. Tales conocimientos que han sido previamente elaborados por personas extrañas, ajenas tanto a los contextos como a los/as participantes de las acciones educativas; en segundo lugar, nos oponemos a la tendencia constructivista, cuya concepción consiste, en el campo del aprendizaje y la enseñanza, en considerar que el conocimiento es el resultado de la construcción individual de cada persona, dándole muy poca importancia al sentido colaborativo, comunicativo, interactivo, crítico y reflexivo de los procesos educativos complejos<sup>10</sup>.

Si en la tendencia instruccionalista el énfasis está puesto en la transmisión del conocimiento mediante procesos puramente deductivos, desde arriba hacia abajo, sin posibilitar ningún cuestionamiento o contradicción; la estrategia del constructivismo está más orientada hacia el individuo como unidad y parte separada del todo colectivo, quien construye individualmente representaciones de la realidad de manera puramente inductiva, desde abajo hacia arriba. Ambas, por supuesto, convergen en su supuesta neutralidad científica y en la escasa capacidad para lograr altos grados de comprensión, independencia, liberación, emancipación y transformación. Ninguna de estas dos posiciones reúne lo mínimo necesario para que sean consideradas como teorías de aprendizaje y enseñanza interdisciplinarias, transdisciplinarias y políticamente comprometidas. Por otra parte, ambas tendencias descuidan, en gran medida, los avances de la neurodidáctica y neuropedagogía, especialmente aquellos alcanzados, como producto de los aportes de la pedagogía-didáctica insurgentes y las neurociencias (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998;

---

10 Recomendamos a los/as lectores/as consultar la siguiente bibliografía, la cual trata amplia y críticamente estos aspectos: Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001; Wertsch, 1993; Carranza, 2009; Rojas Olaya, 2009; Viaña, 2009a; Serrano, 2009; Gellert, 2009; Becerra y Moya 2009; Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2004c, 2006a, 2006b, 2006c y 2009; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001.

Pinto, 1998; Mora, 2006a, 2006b, 2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001). En este trabajo haremos referencia tangencial a estos aspectos, sin detenernos detalladamente sobre ello, dejándolo para un estudio posterior de mejor análisis y mayor alcance.

Los conocimientos, desde la perspectiva sociocrítica e investigativa, no pueden ser considerados como objetos abstractos, desprendidos del mundo, que puedan ser transmitidos o trasladados de un sujeto a otro, sin reflexionar críticamente sobre los mismos y, menos, sin ser producto de una elaboración colectiva, comunicativa e interactiva. El aprendizaje, unido dialécticamente con la enseñanza, debe ser un acto situado, contextualizado, activo, productivo y políticamente definido. No consiste en un hecho de transmisión de informaciones (objetos de conocimiento), a antes pasivos, pero tampoco tiene que ver con la suposición de la existencia de múltiples representaciones de realidades, cada una concebida aisladamente por un individuo también aislado de la colectividad, sin ningún tipo de comunicación y diálogo entre quienes intervienen en el proceso concreto educativo. Tanto la instrucción como la construcción individualista de conocimientos olvidan claramente que los objetos de conocimiento siempre han sido producto, en cada momento histórico y en cada cultura, de la relación dialéctica, estrecha y crítica, entre la acción y la reflexión, entre la teorización y la práctica, por muy antigua que haya sido la cultura en la que se originan. El desarrollo de los conocimientos acumulados durante la historia de la existencia del ser humano, así como sus usos prácticos, sus consecuencias y posteriores avances están directamente asociados con las relaciones, naturales o provocadas, entre los seres humanos y sus mundos, siempre objetivos-subjetivos, transdisciplinarios, complejos y contradictorios. Estas relaciones no tienen lugar en planos puramente individuales como pretenden hacer creer algunos, sino como representaciones colectivas y comunicativas. La existencia natural del sujeto y del colectivo se suma la necesidad de considerar de modo crítico, activo, situado, político y reflexivo tanto la ciencia y el conocimiento científico como sus diversas formas de producción; pero no como reproducción o construcción individual, que no sería más que la intención de aislamiento de cada persona en compartimentos estancos de pensamiento y acción individualista, de manera contraria a la naturaleza social y colectiva de cada persona (Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001; Wertsch, 1993 y Mora, 1998, 2006a, 2006b, 2006c, 2008 y 2009).

Tanto la didáctica con la pedagogía, basadas en las teorías sociocríticas e investigativas, no están inclinadas a la transmisión pasiva de informaciones de unos/as (los/as docentes) a otros/as (los/as estudiantes); tampoco en garantizar

condiciones asépticas a los/as estudiantes para que ellos/as construyan el conocimiento que les parezca apropiado y pertinente de acuerdo con sus intereses y necesidades puramente individuales, de acuerdo con sus propias potencialidades. Este individualismo extremo del aprendizaje traerá como consecuencia la existencia de tantos conocimientos como seres humanos existan, lográndose probablemente algunas convergencias esporádicas y muy particulares, pero siempre dispersas, desunidas y, en muchos casos, altamente contradictorias. Esta sería, al igual que el neoliberalismo económico, el camino hacia la destrucción de las colectividades, las comunidades de aprendizaje-enseñanza-conocimiento y, por supuesto, el establecimiento de altos grados de control y dominación social. Nuestra posición pretende e insiste en el tratamiento de situaciones problemáticas realistas, que requieren un trabajo investigativo crítico, que tenga significado social y cognitivo para quienes participan en el hecho educativo, sin discriminación alguna como ocurre con las teorías instrucionista y construccionista. El posterior desarrollo de las actividades concretas de aprendizaje y enseñanza tendrán como tarea básica la búsqueda de respuestas, con la ayuda de las herramientas necesarias, a las preguntas de investigación-aprendizaje-enseñanza necesarias para alcanzar altos grados de comprensión individual y colectiva, especialmente en el campo crítico-reflexivo (Mora, 2009; Carranza, 2009; Rojas Olaya, 2009; Viaña, 2009a; Serrano, 2009; Gellert, 2009; Becerra y Moya 2009; Freire, 1981 y 1985; Moritz, (1898); Jara, 1989; Sefa Dei y Kempf, 2006; Allman, 2000; Apple, 1996; Giesecke, 1965; Giroux y McLaren, 1995; Habermas, 1981; Keitel, 2003; Klafki, 2002; McLaren, 1986; Mellin-Olsen, 1987; Skovsmose y Valero, 2001).

También en el campo de la evaluación existe una gran diferencia entre la corriente sociocrítica e investigativa y las otras dos corrientes, el constructivismo y el instrucionismo. Las dos últimas están basadas y orientadas en la idea de la evaluación de carácter sumativo, en el primer caso, o formativo en el segundo caso. En ambos, la evaluación tiene por objetivo el control de los aprendizajes, del dominio de los objetivos o competencias alcanzadas por los/as estudiantes, así se hable de evaluación de procesos, resultados parciales o finales. También en ambos casos los/as docentes son quienes evalúan a los/as estudiantes, ellos/as son quienes observan los comportamientos, actitudes, avances, éxitos o fracasos de los demás, es decir de los denominados *aprendices*. No quiere decir con ello que en nuestra posición didáctica y pedagógica no exista, entonces, ningún tipo de evaluación; por el contrario, en el desarrollo de procesos educativos reflexivos colectivos, la evaluación no es un componente más de la realización del conjunto de actividades de aprendizaje y enseñanza, sino una transversal del proceso mismo, donde los instrumentos, tiempos y retroalimentaciones forman parte tanto del aprendizaje enseñanza como del seguimiento continuo o permanente del trabajo educativo. En ese sentido, podríamos indicar que el concepto de evaluación como tal, sí tendrá que desaparecer obligatoriamente con el tiempo, pero la reflexión colectiva

e individual sería altamente potenciada y significativa antes, durante y después del desarrollo de las actividades de aprendizaje y enseñanza. Esta otra forma de entender la evaluación no tiene como objetivo ver el control del éxito o fracaso de los/as participantes ni individual ni colectivamente, tampoco está inclinada por la aprobación-reprobación convencional de los/as estudiantes en el hecho educativo, menos el control o seguimiento de los procesos de aprendizaje-enseñanza. Ella sería parte integral e intrínseca de todas las actividades que tengan lugar dentro y fuera del aula, puesto que la orientación de las actividades de estudio en la perspectiva sociocrítica e investigativa considera momentos de reflexión sobre las fases, resultados parciales, finales etc. de las actividades de investigación y producción del conocimientos (Álvarez Méndez, 2003; Mora, 2003e; Salinas, 2002; González, 2009, Moya; entre muchos/as otros/as).

Desde el punto de vista práctico, la corriente instruccionalista cognitivista del aprendizaje, y por ende de la enseñanza, es muy sencilla, no presenta ningún problema en cuanto a su desarrollo concreto dentro de las aulas, puesto que todas las actividades educativas están centradas en los/as docentes, son ellos/as quienes tienen el control absoluto del proceso educativo. Aquí no hay ninguna discusión. Con respecto a la posición constructivista, el centro de atención está en el individuo, en una forma de aislamiento de la persona que tiene la finalidad de que construya su propio conocimiento a partir de sus propias realidades, las cuales no son realidades compartidas, sino particulares, separadas, aunque en la práctica se trate de la misma realidad. Esta es una tendencia política altamente delicada y peligrosa, puesto que la misma pretende reforzar tendencias poco democráticas, individuales y escasamente colectivas o comunitarias. No es cierto que se trate de una tendencia radical del constructivismo, las raíces acríicas y apolíticas son las mismas, aquí no hay posibilidad de discusión, diferenciación o relativismo. Para que esta tendencia constructivista pueda tener algún resultado importante, es necesario garantizar a cada individuo las herramientas y condiciones necesarias para que construya sus propios conocimientos y representaciones, esta corriente ha fracasado en la mayoría de los contextos donde han tenido lugar reformas educativas con esa perspectiva. Para que este modelo tenga éxito sería necesario que cada individuo posea, por lo menos, un aparato teórico-práctico completo que le permita, en su propio mundo, el desarrollo de competencias puramente individuales, sin importar qué suceda con los demás, con la colectividad, quienes no dispondrían de tales herramientas teórico-prácticas. Estaríamos en presencia de la decadencia total de la colectividad, de la comunidad y, en consecuencia, de las mismas culturas, ya que como resultado emergerían tantas culturas como individuos, en cada una de nuestras sociedades. Por otra parte, este modelo asume una concepción muy simplista de la construcción de la realidad por parte del sujeto y, más aún, del papel que juegan las múltiples realidades, contextos y situaciones problemáticas de la vida cotidiana en el desarrollo, en el logro de altos grados de

comprensión y transformación, siempre con base en la relación natural entre los sujetos y las realidades (Bruner, 1988; Putnam, 1995; Mora, 2006c; Egan, 1991; Feibleman, 1982; Bhaskar y Callinicos, 2001; Bhaskar, 1978, 1986, 1989 y 2005; Blum, 1997; Bunge, 1977; Carrera, 2004a y 2004b; Ehrbar, 1998; Hausman, 2000; Ibáñez, 1989 y Olivé, 1988).

La perspectiva constructivista de la producción de conocimientos asume, por otra parte, que no existe una realidad objetiva compartida, sino que la misma es también una realidad subjetiva, donde cualquier percepción e imaginación sería válida como una forma de conocimiento, aunque la misma sea lo más descabellada; en este caso, estaríamos en presencia de la imposición de formas de pensar y ver el mundo contrarias a las percepciones colectivas y culturalmente producidas a lo largo de la historia con el esfuerzo de muchas personas; en este sentido se impondría un total caos en cuanto al conocimiento, su producción, uso y significado sociocognitivo. Aquí encontramos, en consecuencia, una similitud con la tendencia instruccionalista; es decir, la imposición de creencias, una con pretensiones objetivas absolutistas, la otra con tendencias subjetivas individualistas; en ambos casos existe una alta contradicción con la producción temporal, cultural y espacial del conocimiento científico. De acuerdo con estas críticas, entre muchas otras, nos inclinamos por una educación sociocrítica e investigativa que combine la teoría con la práctica, que asuma actitudes altamente comunicativas, dialógicas e interactivas, aquella que respete e incorpore tanto las individualidades como las colectividades antes, durante y después de la elaboración compartida del conocimiento científico, para lo cual es necesaria, obviamente, la combinación de procesos inductivos y deductivos como parte esencial de la investigación sociocrítica<sup>11</sup>.

Uno de los grandes problemas que presenta, coincidentalmente, cada una de estas dos tendencias teóricas sobre el aprendizaje y la enseñanza, tiene que ver con el fomento de la capacidad de enfrentar las dificultades, de la mayor parte los/as participantes en el proceso educativo, puesto que ambas concepciones están dirigidas básicamente al rendimiento cognitivo, descuidando la diversidad de contextos de aprendizaje, así como las diferentes formas prácticas, activas, comunicativas, interactivas, etc., que son altamente eficientes para desarrollar los procesos de aprendizaje y enseñanza. En ambos casos, en el constructivismo e instruccionalismo, resulta que la brecha existente entre quienes tienen mejores posibilidades, desde el punto de vista intelectual y socioeconómico, y quienes por múltiples circunstancias

---

11 Para una crítica a la educación bancaria y el fortalecimiento de otras propuestas sociocríticas e investigativas recomendamos, entre muchos/as otros/as autores/as los/as siguientes: Adorno, 1998; Apple, 1996; Bernstein, 1997 y 1997; Bruner, 1973; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Dewey, 1927; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Esté, 1994; Freinet, 1976 y 1996; Freire, 1976 y 1989; Gadotti, 1996; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 1990 y 2001; Husen, 1988; Jackson, 1996; Kerschensteiner, 1934; Kilpatrick, 1954; Krupskaja, 1955; Münzinger, 1979; Pérez Gómez, 1998; Schmid, 1973 y Wertsch, 1993.

presentan problemas en estos ámbitos, se acrecienta, profundizando con ello las desigualdades que por principio la escuela debiera contribuir a superar en lo posible. Ninguna de las dos tendencias didácticas está en condiciones reales y concretas de superar la exclusión, la segregación, la discriminación y las desigualdades en términos educativos, pedagógicos y didácticos; por el contrario, su orientación basada en la selección, el rendimiento y la comparación permite que sólo un grupo muy pequeño sea beneficiario tanto de la transmisión de conocimientos como de su construcción individual, según sea el caso. Los/as más débiles, es decir, la mayoría de la población estudiantil, son los/as perjudicados/as en todos los sentidos, porque el objetivo fundamental de estas dos corrientes consiste simple y llanamente en reforzar la discriminación y selección de quienes logran alcanzar los objetivos o las metas establecidas en los respectivos programas y planes de estudio, tal como lo indican los/as siguientes autores/as: Russ 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto, 1990; Prieto Figueroa, 1985; Popkewitz, 1997; Palacios, 1991; Krupskaja, 1955; Knoll, 1991; Kilpatrick, 1951; Kerschensteiner, 1934; Jank y Meyer, 1994; Gore, 1996; Blonskij, 1973; Bernstein y otros/as, 1997; Mora, 2009; Carranza, 2009; Rojas Olaya, 2009; Víaña 2009a; Serrano, 2009; Gellert, 2009 y Becerra y Moya, 2009.

Consideramos que no es pertinente ni posible encontrar un balance entre ambas tendencias, por no ser compatibles; si se insistiera en este proyecto, entonces los beneficiados seguirán siendo los privilegiados cognitiva, social y económicamente, puesto que estaríamos hablando de la conjunción de dos tendencias contrarias al interés colectivo y comunitario, debido a que su orientación está centrada en la minoría de los/as participantes en las prácticas educativas concretas. La tercera tendencia, cuyo basamento está en el desarrollo del proceso de aprendizaje y enseñanza desde la perspectiva sociocrítica con una orientación en y hacia la investigación, sí nos permitirá la atención a todos/as los/as participantes sin discriminación, selección o segregación, ya que la concepción filosófica, política, social, epistemológica, pedagógica y curricular tiene un basamento totalmente diferente a las dos tendencias antes analizadas y cuestionadas. De la misma manera, las prácticas educativas concretas dentro y fuera de las aulas de clase también encuentran en esta corriente pedagógico y didáctica el camino para la realización de actividades de aprendizaje enseñanza altamente significativas para toda la comunidad que participa directa o indirectamente en el quehacer educativo<sup>12</sup>. A continuación nos referiremos a esta tercera corriente, sustentada en la teoría sociocrítica e investigación, con la cual estamos completamente identificados.

---

12 Ver, entre otros/as autores/as los/as siguientes: Adorno, 1998; Bhaskar, 1986; Bernhard, 2001; Mollenhauer, 1968; Schulz, 1972; Volk, 1975; Víaña, 2009b; Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zavala, 1995; Porlán, Martín del P. y Martín y Rivero, 2001.

## 5. Caracterización de la corriente sociocrítica e investigativa del aprendizaje y la enseñanza

Antes de presentar nuestros puntos de vista con respecto a esta tercera concepción didáctica y pedagógica, quisiera resaltar, primera y necesariamente, que las dos corrientes relativas al aprendizaje y la enseñanza analizadas críticamente en los párrafos anteriores contienen algunos principios prácticos o procedimentales de la instrucción y construcción importantes para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza. En el caso de la pedagogía instruccional, estaríamos en presencia del papel del docente como centro de la formalización de contenidos específicos especiales de las respectivas disciplinas, después de la realización de un conjunto importante de actividades inter y transdisciplinarias, asumiendo la idea de una didáctica científica orientada en el tratamiento de temas complejos generadores de aprendizaje y enseñanza. En el segundo caso, de la pedagogía constructivista, estaríamos hablando de la centralización del proceso de aprendizaje y enseñanza en el/la estudiante como individuo aislado de los demás sujetos, lo cual obvia e innegablemente proporcionaría algunas ventajas importantes a los/as estudiantes, particularmente a un sector de los/as mismos/as, tomando en cuenta siempre el conjunto de críticas realizadas en los párrafos anteriores (Gestenmaier y Mandl, 1995 y 2001; Mandl, Gruber y Renkl, 2002).

Es importante resaltar que el logro de altos grados de comprensión, de acuerdo con Perkins (1995, 1997 y 2003), requiere también altos niveles de motivación, interés personal y colectivo, trabajo participativo, cooperativo y colaborativo, compromiso y actividad independiente de los/as estudiantes, disposición de cada sujeto y del grupo, así como la satisfacción de necesidades sociocognitivas de todos/as los/as participantes. Esto será posible desde la perspectiva sociocrítica e investigativa del aprendizaje y la enseñanza. Por supuesto que para poder alcanzar la comprensión es necesaria, además, la configuración de un conjunto de actividades didácticas que incluyan necesariamente la orientación, ayuda y formalización, lo cual será posible, de acuerdo con diversos/as autores/as que han trabajado ampliamente el tema<sup>13</sup>, a través de la participación de un/a compañero/a con mayor experiencia y experticia conceptual y metódica, para lo cual el/la docente, en primer lugar, sería la persona apropiada, en las funciones de docente, acompañante y facilitador de los procesos educativos.

---

13 Ver, por ejemplo, a: Vigotsky (1978), Suin de Boutemard (1976), Stenhouse (1997 y 1998), Schmid (1973), Russ (1968), Rousseau (1968), Rodríguez (1975), Prieto (1990), Popkewitz (1997), Pestalozzi (1908), Palacios (1997), Oelkers (1996), Moll (1993), Marrou (1998), Makarenko (1969), Liston y Zeichner (1997), Leontiev (1987), Krupskaja (1955 y 1959), Kerschensteiner (1934), Kilpatrick (1951), Jank y Meyer (1994), Hahne y Schäfer (1996), Hagstedt (1997), Fried-Booth (1986), Freinet (1976), Freire (1970 y 1976), Dewey y Kilpatrick (1935), Davidov (1987), Blonskij (1973), Bastian y Gudjons (1990) y Ayuste (1994).

Es importante resaltar, igualmente, que a raíz de la gran cantidad de críticas hechas a los principios fundamentales del constructivismo, desde diversas posiciones y perspectivas, surgió dentro de sus diversas variedades, el denominado *constructivismo moderado*, para unos/as, y *social* para otros/as (Coll, 1988 y 1991; Mugny y Pérez; 1988). Es muy probable que exista entre sus principios cierta coincidencia con la teoría sociocrítica e investigativa; sin embargo, veremos que hay algunos aspectos fundamentales tales que no puede haber coincidencia, como, por ejemplo, la cooperación, el diálogo, la investigación, los temas generadores de aprendizaje y enseñanza, la formación política, crítica y reflexiva, la orientación hacia la emancipación, la liberación y la transformación profunda del sujeto y el medio sacionatural, así como la interacción, la comunicación y la discusión crítica. Estos, entre otros, son elementos que escapan de las dos corrientes analizadas y criticadas en el presente documento.

El desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza basados en la perspectiva sociocrítica y la investigación incluye, por otra parte, aspectos sumamente importantes de las neurociencias, concretamente la neurodidáctica y neuropedagogía, la teoría de la actividad, la cognición situada, y la cognición crítica y la educación popular; entre otras posiciones reflexivas y progresistas, contrarias a las tendencias convencionales y tradicionales del desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza. Estas tendencias didácticas y pedagógicas contestarias e insurgentes no son excluyentes entre sí; por el contrario, existe un alto grado de compatibilidad y entrelazamiento entre ellas. No debemos olvidar que cualquier teoría de aprendizaje y enseñanza tiene que tomar muy en cuenta alguna concepción de currículo, en nuestro caso, obviamente, la concepción curricular asumida es mucho más amplia e integral que las comúnmente concebidas por las teorías conservadoras del aprendizaje y la enseñanza<sup>14</sup>.

### **5.1. El aprendizaje y la enseñanza es un proceso dialéctico**

Las corrientes conservadoras básicas del aprendizaje y la enseñanza asumen uno de los dos extremos. En el caso del instruccionismo, el énfasis está dado en la enseñanza, más que en el aprendizaje, puesto que se considera que quien aprende es el/la alumno/a, que debería estar siempre dispuesto/a a recibir, sin ningún tipo de reflexión, contenidos previamente elaborados y dosificados. Para ello se usa con frecuencia la idea de la elementalización o la transposición didáctica, la cual enfatiza

---

<sup>14</sup> Ver algunos/as autores/as como los/a siguientes: Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001; Wertsch, 1993.

su acción en el/la docente, más que en el/la estudiante. En la corriente constructivista el énfasis está dado en el aprendizaje, aquí los/as docentes pasan a un segundo plano, mientras que los/as estudiantes asumen un papel central en el proceso educativo, pero siempre desde la individualidad y el aislamiento. En la corriente investigativa y sociocrítica se considera, según muchos/as autores/as<sup>15</sup>, que ambas posiciones están directa y dialécticamente entrelazadas, puesto que en los procesos comunicativos, interactivos y dialógicos todos/as aprendemos y enseñamos mutuamente, ya que todos/as tenemos muchas cosas que enseñar y aprender, independientemente del grado de escolaridad que se posea en un momento determinado. Freire (1976 y 1989) siempre indicaba que toda persona aprende y enseña simultáneamente siempre que se garantice las condiciones para que ello pueda ocurrir, tales como el diálogo, la interacción, la comunicación y el trabajo en actividades de interés y necesidad comunes. Esta relación dialéctica de la didáctica evita o elimina, en gran medida, la imposición del conocimiento por parte de los/as docentes o la supuesta construcción individual y aislada del conocimiento por parte de los/as estudiantes.

## 5.2. El aprendizaje y la enseñanza como proceso situado

La comprensión efectiva es posible y tiene lugar única y exclusivamente si los/as participantes en las prácticas educativas participan de manera activa y si, además, las actividades de aprendizaje y enseñanza están temporal, espacial y cognitivamente situadas. La tarea de aprender y enseñar, es decir, comprender, está estrechamente vinculada con la motivación, la necesidad y el interés, todo lo cual tiene que ver con el tratamiento de actividades de estudio y trabajo contextualmente situadas. Los intereses y las necesidades de carácter situado constituyen realmente el centro fundamental de la motivación de los/as participantes en toda actividad educativa. Cada una de las fases, etapas y actividades que realizan los/as participantes durante su estudio, dentro y fuera de los centros educativos, debe contener, en última instancia, tareas y acciones situadas con un alto interés para los/as participantes directos o indirectos en el hecho educativo. Un punto de partida muy importante, que puede llevar fácilmente a la configuración de intereses situados, tiene que ver con las sensaciones, las curiosidades, las sorpresas, la observación y la atención de los/as participantes sobre aspectos relevantes desde el punto de vista social, natural y cognitivo (Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992;

---

<sup>15</sup> Ver entre otros/as: Adorno, 1998; Apple, 1996; Bernstein, 1997 y 1997; Brunner, 1973; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Dewey, 1927; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Est, 1994; Freinet, 1976 y 1996; Freire, 1976 y 1989; Gadotti, 1996; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 1990; Giroux, 2001; Husen, 1988; Jackson, 1996; Kerschensteiner, 1934; Kilpatrick, 1954; Krupskaja, 1955; Münzinger, 1979; Pérez Gómez, 1998; Schmid, 1973 y Wertsch, 1993.

Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001; Wertsch, 1993).

Por supuesto que no siempre es posible mantener la motivación y el interés de los/as estudiantes durante mucho tiempo, especialmente días o meses. Esta es una tarea muy ambiciosa; sin embargo, podemos indicar que el interés y la motivación están asociados a los temas generadores de aprendizaje y enseñanza, los cuales a su vez producen efectos importantes en las actividades concretas de estudio. Por otra parte, no podemos exigir a nuestros/as estudiantes que se interesen por cuestiones que son poco relevantes o poco significativas para ellos/as, pero que pueden resultar relevantes para los/as docentes o viceversa. Por tal motivo, para poder lograr, primeramente, este objetivo vinculado con el interés y la motivación, es indispensable tratar temas que permitan acciones situadas, muy concretas y social y cognitivamente significativas, en los/as estudiantes. Para ello, la modelación, la resolución de problemas, el trabajo por proyectos entre otras constituyen estrategias de aprendizaje y enseñanza apropiadas para lograr este objetivo (Bastian y Gudjons, 1986 y 1990; Dick, 1993; Frey, 1990; Frey, 1993; Gudjons, 1994; Hänsel, 1995; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Huth, 1988; Jüdes, y Frey, 1993; Ludwig, 1996; Mora, 2004a y Münzinger, 1977).

### **5.3. El aprendizaje y la enseñanza como proceso participativo, cooperativo y colaborativo**

A diferencia de las dos corrientes anteriores, cuyo objetivo básico consiste en trasladar el aprendizaje a los/as estudiantes de manera individual, haciéndolo/la responsable único/a y directo/a del logro de los objetivos previstos, esta posición libera al Estado, la escuela, los/as directivos/as docentes, los/as docentes, la comunidad y la sociedad en general de la alta responsabilidad que tienen y deberían tener en relación con la educación de toda la población y de los/as estudiantes directos/as en las prácticas de estudio en particular. Por supuesto que de esta forma la culpa recae en mayor o menor grado de los estudiantes con relación a las metas educativas previstas; sin embargo, debemos tener presente que ellos/as, desde nuestra perspectiva, constituyen aunque no sea el más importante, un componente esencial del hecho educativo.

Por supuesto que es necesario lograr altos niveles de autonomía en nuestros/as alumnos/as con la finalidad de formarlos/as también con sentido crítico, independiente y autónomo con la intención de desarrollar conductas social y naturalmente responsables; sin embargo, consideramos que la familia, el Estado docente, la comunidad, los centros educativos y la población en general tienen también que asumir su papel como parte de la educación mancomunada de toda la gente de un determinado país. Esto significa que toda la comunidad, en su sentido amplio o restringido, debería participar en cada una de las acciones educativas. Por otra parte, es ampliamente conocido que el trabajo cooperativo y, especialmente las

acciones colaborativas, permiten altos grados de comprensión, reflexión y formación general de los/as participantes en cualquier actividad educativa (Bernstein, 1990 y 1997; Leontiev, 1978; Luria, 2000; Adorno, 1998; Apple, 1996; Brunner, 1973; Carr y Kemmis, 1988; Connell, 1997; Dewey, 1998; Este, 1994; Freinet, 1976; Freire, 1973b, 1976, 1973c, 1969; Gadotti, 1996; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 1990; Habermas, 1991b; Jackson, 1996; Kemmis, 1997; Kilpatrick, 1951; Krupskaja, 1959; Liston y Zeichner, 1997; Palacios, 1997; Perrenoud, 1996; Prieto Figueroa, 1990 y Schön, 1992).

#### **5.4. La experiencia y los conocimientos previos como parte del aprendizaje y la enseñanza**

Durante el siglo pasado se trabajó profunda y ampliamente sobre la búsqueda de posibilidades teóricas, y prácticas con la finalidad de construir teorías e ideas compactas para el logro de mejores y mayores aprendizajes en los/as niños/as, jóvenes y adultos/as. Algunas de esas tendencias consideran, con mucha razón, que no se debe descuidar las experiencias y los conocimientos previos, de toda índole, que posee cada persona antes de ingresar al mundo de la educación formal o durante su participación en él (Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P. y Martín y Rivero, 2001). Las neurociencias han confirmado esta idea básica, al mostrar claramente que el cerebro humano aprende permanentemente, quiera o no, sobre la base de marcas neuronales que son producto de las experiencias, acciones y conocimientos previos<sup>16</sup>. A diferencia de la computadora, el ser humano no puede almacenar grandes cantidades de informaciones de manera memorística, por el contrario tiene grandes limitaciones para recordar literalmente pequeños párrafos, por muy elementales que puedan ser; sin embargo, el cerebro humano sí posee grandes capacidades y potencialidades creativas e inventivas, lo cual por supuesto no entra en las limitadas posibilidades de las computadoras, ni siquiera de las más sofisticadas en cuanto a inteligencia artificial.

Por otra parte, el ser humano, y su cerebro en particular, constantemente genera ideas, informaciones y conocimientos constantemente mediante asociaciones que son posibles a partir de las ideas, conocimientos y experiencias previas vividas por cada sujeto a lo largo de su existencia. Las transformaciones permanentes y continuas de la sociedad y la naturaleza provocan en cada sujeto una cierta reacción, impresión, atención o sorpresa, lo cual obviamente quedará de manera consciente o inconsciente como una marca, positiva o negativa, en el cerebro de cada ser humano,

---

16 Ver, entre otros/as, a los/as siguientes autores/as: Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2006a, Mora, 2006b, Mora, 2006c, 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996; Roth, 2001.

ello contribuye a comprender, elaborar y generar; es decir, producir nuevas ideas o nuevos conocimientos. Esta es una propiedad característica sólo del ser humano, sin que se conozca hasta el presente otra especie en el planeta o alguna máquina artificial que pueda cumplir con esa importante función de generación y producción de ideas y conocimientos, con las características de la especie humana.

De allí la importancia, para el aprendizaje y la enseñanza, de tomar en cuenta estas potencialidades que le son propias que van más allá de conocimientos retenidos temporalmente, que por lo general son olvidados de manera acelerada poco después de haber sido asimilados. Cada partícula de conocimiento nuevo generado por el cerebro humano se ancla y afianza en las marcas de conocimientos y experiencias previas. Sin estas experiencias y marcas previas no tiene lugar ningún proceso cognitivo significativo, creativo y racional, que pueda ser duradero, significativo, interesante, relevante y útil tanto para el sujeto, en el sentido personal, como para el colectivo, en el sentido sociocultural. Los/as estudiantes deben, de alguna forma, tener la libertad y posibilidad real de hacer uso de sus experiencias y conocimientos previos, lo cual en la mayoría de los casos puede ser inconscientes (Bastian y Gudjons, 1986 y 1990; Dick, 1993; Frey, 1990; Frey, 1993; Gudjons, 1994; Hänsel, 1995; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Huth, 1988; Jüdes, y Frey, 1993; Ludwig, 1996; Mora, 2004a y Münzinger, 1977).

### **5.5. El aprendizaje y la enseñanza como proceso contextualizado**

Hoy sabemos claramente que el aprendizaje tiene lugar, fundamentalmente, en contextos específicos, temporal y espacialmente bien determinados; de la misma manera, la enseñanza, en el sentido dialéctico, tal como lo hemos mencionado en los párrafos anteriores, también ocurre en contextos bien precisos y definidos; esto no quiere decir que se carezca de diversos niveles de abstracción y complejidad de la realidad, la cual puede ir de contextos extremadamente realistas a contextos imaginativos y simbólicos extremadamente abstractos, como ocurre normalmente con la relación didáctica entre las matemáticas y la realidad<sup>17</sup>. Tal como lo hemos indicado anteriormente, el conocimiento es producto de una elaboración del sujeto y de la colectividad, lo cual va más allá de una simple construcción individual y aislada del mundo y de los demás sujetos que lo conforman. Para que sea posible un buen aprendizaje en correspondencia con los respectivos contextos espaciales, temporales, concretos, imaginarios, abstractos y simbólicos, es necesario garantizar, en todo sentido, algunas condiciones básicas, tales como medios, recursos, estrategias

---

17 Para tratar el tema sobre realidad y realismo recomendamos, entre otros/as, a los/as siguientes autores/as: Bruner, 1988; Putnam, 1995; Mora, 2006c; Egan, 1991; Feibleman, 1982; Bhaskar y Callinicos, 2001; Bhaskar, 1978, 1986, 1989 y 2005; Blum, 1997; Bunge, 1977; Carrera, 2004a y 2004b; Ehrbar, 1998; Hausman, 2000; Ibáñez, 1989 y Olivé, 1988.

didácticas, etc., pero particularmente, situaciones de aprendizaje y enseñanza surgidas de temas generadores, los cuales, en la mayoría de los casos, deberían ser interesantes, útiles y necesarios para todos/as los/as participantes de las prácticas educativas concretas. Nuestro punto de vista pedagógico y didáctico se orienta hacia la elaboración y producción de conocimientos de manera compartida, siempre bajo la supervisión y acompañamiento de sujetos con asociaciones, experiencias y conocimientos, producto de otras vivencias y situaciones diversas y diferentes.

De esta manera, no sólo se estaría garantizando la aplicabilidad y uso del conocimiento elaborado y producido personal y colectivamente, sino que también se estaría configurando y poniendo en práctica las potencialidades creativas de cada sujeto y de la respectiva colectividad o comunidad de aprendizaje enseñanza. El conocimiento surgido, adquirido o asimilado a partir de simples transferencias no perdura mucho tiempo en las mentes de las personas, a menos que sea repetido constantemente, lo cual no es característico ni propio del ser humano. El conocimiento duradero será el que surja de situaciones de aprendizaje enseñanza altamente contextualizadas, producto de situaciones de la vida real y compleja que rodean cotidiana y permanentemente al ser humano. No se trata de que el conocimiento *adquirido* por los individuos, al estilo de la teoría constructivista e instruccionalista, sea aplicado o usado en acciones complejas de la vida cotidiana de los/as participantes, sino más bien que los conocimientos surjan a partir de situaciones problemáticas de la sociedad y la naturaleza. Como podemos ver, nos encontramos con una concepción totalmente opuesta a las dos corrientes antes críticamente analizadas. Una de las sugerencias básicas tiene que ver con el tratamiento de problemas propios de la vida cotidiana de los/as participantes, de los contextos tanto concretos-reales como altamente abstractos-simbólicos (Bastian y Gudjons, 1986 y 1990; Dick, 1993; Frey, 1990; Frey, 1993; Gudjons, 1994; Hänsel, 1995; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Huth, 1988; Jüdes, y Frey, 1993; Ludwig, 1996; Mora, 2004a y Münzinger, 1977).

## 5.6. El aprendizaje y la enseñanza como proceso social

El aprendizaje y la enseñanza son hechos, por lo general, interactivos y comunicativos, por ello el diálogo, el discurso y las discusiones deben formar parte de cada una de las fases y actividades de trabajo pedagógico y didáctico, para lo cual es necesario que todos/as los/as integrantes directos o indirectos en el proceso educativo participen de manera activa, crítica, reflexiva y propositiva. Para que pueda ocurrir este tipo de trabajo educativo dentro y fuera de las aulas de clase, de los centros educativos, es necesario como requisito básico que los participantes estén configurados y preparados de tal manera que tenga lugar el trabajo cooperativo y colaborativo, siempre desde la perspectiva sociocrítica e investigativa. Estas exigencias y requerimientos básicos parten del principio, por una parte, que el aprendizaje y la enseñanza son hechos fundamentalmente sociales y, en segundo lugar, que la relación entre trabajo y estudio toma en cuenta, principalmente, problemáticas de interés social y natural.

Podríamos considerar que las prácticas educativas, y sus componentes teóricos, tienen un carácter fundamentalmente social, con lo cual se estaría incorporando, además, un elemento político sumamente importante al quehacer educativo en todas sus manifestaciones (Blonskij, 1973; Dick, 1993; Dobischat y Seifert, 2003; Duismann y Oberliesen, 1995; Fauser y Konrad, 1989; Freire, 1981; Gudjons, 1994; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Jürgens, 1994; Mora, 2004b y 2004d; Mora y Oberliesen, 2004; Oberliesen, 1998 y 2002; Oberliesen y Schulz, 2007; Potthoff, 1992; Reichel, 1991; Sonntag y Stegmaier, 2007; Tedesco, 2004 y Valencia Sotelo, 2003).

De esta manera, el aprendizaje no consiste en asumir conceptos o ideas contruidos en laboratorios separados o desprendidos del mundo, de las sociedades y sus contradicciones, sino que se trata de un cambio de conceptos e ideas. De allí que nos movamos del mundo de los conceptos cotidianos, basados en la conciencia inicial sobre las cosas, los objetos y las ideas, a un mundo de acercamiento científico, reconocido internacionalmente, de tales conceptos. Se trata de un tránsito que va del mundo de las ideas básicas iniciales, precientíficas, a un mundo de ideas compactas con mayor y mejor explicación y análisis científico. Con la implementación de la corriente didáctica y pedagógica que pone énfasis en los otros lugares de aprendizaje y enseñanza, se da un salto cualitativo muy importante en cuanto a considerar la educación y, particularmente, el aprendizaje como un hecho básicamente social. Por ello insistimos en que las experiencias de los sujetos participantes en los hechos educativos formales, informales o no formales, todas con un alto componente sociocultural, deben servir como punto de partida o entrada para el desarrollo de los procesos educativos basados en la interacción, comunicación, el diálogo, el discurso y la discusión<sup>18</sup>.

Según las neurociencias, el cambio de conceptos en los sujetos no consiste en la modificación de los conceptos pre-existentes de manera automática, sino que se trata de un proceso complejo y evolutivo, paulatino y progresivo, a veces hacia adelante y otras veces hacia atrás. Por supuesto que existen también conflictos cognitivos, cuya consecuencia inmediata sería el cambio revolucionario de un concepto; sin embargo, existen también fuerzas sociales y cognitivas que producen resistencia sociocognitiva a tales cambios bruscos y radicales. El ser humano cambia y modifica sus creencias, ideas, percepciones y conceptos, aunque éstos sean fijos o estén fuertemente anclados en las estructuras neuronales de cada sujeto. Esta transformación es producto de su misma naturaleza física; es decir, debido a la plasticidad cerebral, pero también como resultado de su permanente interacción con el medio sicionatural, con los contextos y con las demás personas.

---

18 Ver, por ejemplo, los/as siguientes autores/as: Cohen y Piovani, 2008; Usher y Bryant, 1992; Fierro, Fortoul y Rosas, 1999; Langford, 1998; Rizvi, 1998; Grundy, 1998; Gilroy, 1998; Kokan, 1998; Lawn, 1998; Golvy, 1998; Adelman, 1998; Elliott, 1998; Altrichter y Posch, 1998; Bigott, 1992; Caricote, 1999, Carr, 1996, 1998a y 1998b; Carr y Kemmis, 1988; Golby, 1998; López, 1998 y Pérez Gómez, 1992.

En vez de existir una permanente acomodación sociocognitiva del sujeto, lo que realmente tiene lugar es cierto cambio de conceptos, producto básicamente de la influencia sacionatural, manifestada de tres formas, concatenadas entre sí: cambios extremadamente lentos, casi imperceptibles, ejemplo la creencia en los dioses, la cual se modifica, aunque se sigue creyendo en esencia en su existencia; cambios evolutivos ascendentes o descendentes, según el caso, lo cual puede llevar, inclusive, a la modificación parcial o total de los conceptos previos y, por último, cambios revolucionarios, lo cual tiene que ver con la elaboración de conceptos diametralmente opuestos a los pre-existentes (Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001 y Wertsch, 1993).

### **5.7. El aprendizaje y la enseñanza como proceso investigativo y actividad científica permanente**

Es ampliamente conocido que los seres humanos hacen preguntas a otros seres humanos, pero también se hacen preguntas a ellos mismos sobre los fenómenos naturales y los hechos sociales, sean éstos de carácter natural o simplemente provocados por la influencia de los mismos seres humanos. Muchas de estas interrogantes pueden tener, en pocos casos, respuestas inmediatas y científicamente satisfactorias; sin embargo, en la mayor parte de los casos, tales respuestas no corresponden realmente a explicaciones precisas, claras y aceptables, desde el punto de vista de la tradición científica convencional. Esto ocurre en cada cultura, espacio y momento histórico, por lo cual concluimos que la ciencia, los métodos y procedimientos de investigación y los conocimientos en general no son propiedad absoluta de unas cuantas personas y tampoco de una determinada cultura (Adorno, 1998; Bhaskar, 1986; Bernhard, 2001; Mollenhauer, 1968; Schulz, 1972; Volk, 1975 y Viaña, 2009b).

En la búsqueda de respuestas a estas interrogantes, propias de los sujetos que están en permanente relación con los mundos social y natural, se sigue algunos procedimientos metodológicos ampliamente trabajados y discutidos en diversos ámbitos institucionales, académicos o escolares. Entre ellos, podemos destacar, por ejemplo, los métodos pre-científicos, dogmáticos, inductivos, deductivos o activo-transformadores. A través de estos métodos fundamentales se encuentra un conjunto de respuestas a los fenómenos, interrogantes, inquietudes, causas, etc., que dieron origen inicialmente al planteamiento de interrogantes y, por supuesto, a la búsqueda metódica de las posibles respuestas.

Esta inquietud e interés del ser humano tiene lugar en cada grupo cultural en cualquier parte del mundo, sin importar su grado de desarrollo o avance técnico,

tecnológico y científico. Seguramente los/as niños/as y los jóvenes son realmente quienes tiene un mayor interés natural por las preguntas y la búsqueda de respuestas. Esta naturalidad especial debe ser aprovechada por la escuela desde todo punto de vista, convirtiendo sus aulas y los demás lugares de aprendizaje y enseñanza exteriores a ellas, en espacios permanentes de investigación, indagación y reflexión. De esta manera podríamos pasar por los diversos niveles de comprensión, tales como la reproducción de conocimientos, la resolución de problemas, la argumentación y la investigación, siendo ésta la máxima expresión de la comprensión (Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P., Martín y Rivero, 2001). Por ello estamos completamente convencidos de la necesidad de convertir el acto didáctico en una actividad permanente de investigación y búsqueda de respuestas, con lo cual nos estaríamos acercando con mayor precisión y significado al dominio de contenidos y a la generación-producción de conocimientos. Finalmente, quisiéramos resaltar que la actividad didáctica y la reflexión pedagógica son aspectos que requieren de una permanente sistematización y discusión científica. Por ello consideramos muy importante hablar de la didáctica como ciencia del aprendizaje y la enseñanza, puesto que ambos aspectos requieren de problematización, planificación, organización, desarrollo, análisis, reflexión, discusión y evaluación, como constructos propios de la ciencia, en este caso como parte de las ciencias de la educación y pedagógicas<sup>19</sup>.

## 5.8. Aplicación de la neurociencia

El término aprendizaje tiene sus raíces en el mundo indogermánico, aunque es conocido ampliamente que el significado de “aprendizaje” ha estado presente en cada una de las culturas existentes en nuestro planeta. En cada cultura la idea de aprendizaje está vinculada con la expresión “yo sé” o “yo puedo hacerlo”. Estas dos afirmaciones no constituyen una simple repetición de expresiones genéricas adquiridas durante el proceso de socialización de los sujetos, sino que son el resultado de un crecimiento que le ha permitido al ser humano lograr un nuevo conocimiento para el cual ha necesitado tiempo y ha transitado un determinado camino. El término aprendizaje siempre ha implicado la idea de la apropiación de conocimientos e informaciones, los cuales se manifiestan de manera dinámica y de diferentes formas en cada una de las personas (Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P., Martín y Rivero, 2001).

---

19 Ver, entre otros/as, a los/as siguientes autores/as: Freire, 1973b, 1973c, 1976 y 1989; Gimeno Sacristán, 1997; Giroux, 2001; Lave, 1991; Wenger, 2001; Perrenoud, 2004; Chaiklin y Lave, 2001; Jackson, 2002; Salgueiro, 1998; Mainer, 2001; Zabala, 1995; Porlán, Martín del P., Martín y Rivero, 2001.

En la actualidad, gracias a los aportes de la *neurobiología* y la *neuropsicología*, sabemos que el aprendizaje no es simplemente la memorización de conceptos, ideas e informaciones, sino que es un comportamiento dinámico, muy complejo, del cerebro humano, relacionado con el tiempo dedicado a la estimulación del sistema neuronal, el contexto situacional donde tienen lugar las acciones de trabajo y estudio, los comportamientos y las ideas del ser humano, todo lo cual está determinado, al mismo tiempo, por la conciencia y el razonamiento. Se conoce claramente, gracias a los últimos adelantos de las neurociencias, que el cerebro aprende mediante el principio de la red neuronal que posee todo ser humano. Sabemos que el cerebro se modifica permanentemente y que toda persona aprende voluntaria o involuntariamente durante toda la vida, aumentando la velocidad del aprendizaje mediante la ayuda de las analogías y la visualización. Por otra parte, el cerebro aprende mediante la secuencia de ejemplo regla, de un modo estructural y también selectivo, lo cual está asociado con el ahorro de energía y con las características propias de su funcionamiento (Perkins, 1995, 1997 y 2003; Preiß, 1998; Pinto, 1998; Mora, 2006a, 2006b, 2006c y 2004c; Arnold, 2002; Kandel, Schwartz y Jessell, 1999; Pizarro, 2003; Pinto y Mora, 2006; Beck, 2003; Friedrich, 1996 y Roth, 2001).

De acuerdo con estos adelantos, la didáctica ha dado un gran salto cualitativo en cuanto a sus principios. Hoy hablamos, por ejemplo, de la neurodidáctica, la cual constituye la conjunción entre los adelantos de las neurociencias en relación con el aprendizaje y los aportes de la didáctica y la pedagogía sociocrítica. Entre algunos de sus principios tenemos los siguientes: es necesario que los/as participantes del hecho educativo tengan la posibilidad de probar y experimentar tanto de manera independiente como cooperativamente; el aprendizaje eficiente está relacionado directamente con las actividades y prácticas propias; es necesario incorporar las vivencias positivas en el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, evitando en lo posible incluir las negativas o traumáticas, lo cual es altamente significativo para todas las personas que aprenden y enseñan. La escuela en su sentido amplio debe procurar atender las inquietudes, expectativas, esperanzas y necesidades de los sujetos, lo cual está vinculado con la convivencia activa del sujeto con el mundo social y natural. También se conoce que los sujetos lograrán un mejor aprendizaje si se combina las experiencias previas con las nuevas como parte de la continuidad plástica del cerebro, lo cual será posible si existe realmente un trabajo activo permanente y, en cierta forma, también exigente. Si las personas, además, están sometidas a altos niveles de ansiedad y miedo, entonces seguramente disminuirá el interés y la motivación por el aprendizaje. La idea de que las actividades de aprendizaje deberían en lo posible, ser auténticas, atractivas y altamente significativas, tanto en el aspecto social como cognitivo, está unida a la reflexión crítica constante y permanente<sup>20</sup>.

---

20 Algunas ideas prácticas como el aprendizaje y la enseñanza por proyectos se encuentran en la siguiente bibliografía: Bastian y Gudjons, 1986 y 1990; Dick, 1993; Frey, 1990 y 1993; Gudjons, 1994; Hänsel,

## 5.9. Orientado en lo crítico y político

El desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza basados en la *teoría sociocrítica* y en la *investigación*, asume la educación como un hecho no neutral, puesto que los comportamientos de los seres humanos, sus ideas, informaciones, intereses, necesidades e interacciones tampoco son neutrales ni podrían serlo, ya que están determinados por las fuerzas de poder e influencia política. Toda visión del mundo, presente en cada cultura, y por ende toda producción de conocimientos, está considerablemente afectada, positiva o negativamente, por la acción sociopolítica de cada individuo y del colectivo. Al considerar la educación como un hecho fundamentalmente político, que debería ser crítico y reflexivo, estamos asumiendo que existe una relación muy estrecha entre los conocimientos particulares de cada sujeto, los conocimientos compartidos y los intereses y necesidades tanto de cada persona como del grupo social que pertenece. Toda acción humana está mediatizada, sin duda, por estructuras de poder, que se pueden poner de manifiesto de múltiples formas y estar inclinadas social y políticamente hacia un determinado sector o grupo de poder en cualquier forma de organización social<sup>21</sup>.

Estas relaciones de poder sociopolítico tienen lugar con mucha frecuencia, en la escuela, como expresión de la educación formal, pero también en otros espacios o lugares de aprendizaje y enseñanza. En este sentido, la concepción sociocrítica e investigativa relaciona muy estrechamente la producción de conocimientos mediante la investigación y las realidades sacionaturales que van más allá de la cotidianidad misma, en torno a los cuales se pone de manifiesto una determinada ideología, una concepción o visión del mundo y de los seres humanos, así como un conjunto de aspectos culturales e históricos de mucha importancia en el campo educativo e investigativo<sup>22</sup>.

La idea del concepto sociocrítico asumida en este documento no es una idea puramente analítica y reflexiva de carácter social, sino que la consideramos una forma de lograr definitivamente el desarrollo de facultades emancipadoras,

---

1995; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Huth, 1988; Jüdes, y Frey, 1993; Ludwig, 1996; Mora, 2004a y Münzinger, 1977.

21 Algunos/as autores/as que tratan ampliamente esta temática son los/as siguientes: Apple, 1996; Bernstein, 1998 y 1997; Connell, 1997; Freire, 1973b; Gadotti, 1996; Habermas, 1986 y 1991b; Harlen, 1998; Pérez Gómez, 1998; Perrenoud, 1996; Rodríguez, 1975; Schön, 1992; Skovsmose, 1999; Torres Santomé, 1998; Young, 1993; Carranza, 2009; Viaña, 2009b; Bigott, 1992; Puiggrós, 1983; Stenhouse, 1997; Liston y Zeichner, 1997; Palacios, 1991; Prieto, 1990; Ponce, 1950.

22 A continuación recomendamos un conjunto de autores/as sumamente significativos/as que permiten fortalecer la idea del aprendizaje y la enseñanza orientados en la investigación, siempre desde una perspectiva crítica: Reyer, 1998; Muckenfuß, 1995; Sauerborn y Brühne, 2009; Wagenschein, 1968; Plöger, 1983; Kremer y Schlüter, 2009; Fox, Grosso y Tashlik, 2004; Boensch, 1993; Schmidkunz, 2003; Wertsch, 1993; Carr, 1996; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Engeström, Miettinen, y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Kirshner y Whitson, 1997; Lave y Wenger 1991; Lemke, 1997; Pozo y Gómez, 1998; Tonucci, 1977.

transformadoras, revolucionarias, socialistas, insurgentes y antiimperialistas, en todos/as los/as sujetos. Se trata de cambiar el pensamiento hegemónico por un pensamiento integral y revolucionario, dialógico y comunicativo, para lo cual es sumamente importante el fortalecimiento de los procesos comunicativos (Fernández Enguita, 1995; Wenger, 2001; Freire, 1973 y 1994; Ayuste, Flecha, López, y Lleras, 1994; Habermas, 1987 y 1989 y Mora, 2004c).

Desde la perspectiva sociocrítica, la educación juega un papel sumamente importante como una vía apropiada para las transformaciones sociales necesarias e indispensables; de esta manera, nuestros/as estudiantes desarrollarán una actitud consciente, política y revolucionaria, con lo cual se podrá alcanzar definitivamente la superación de la discriminación, de la dependencia técnica, tecnológica y científica y de la servidumbre, tanto frente a los sectores dominantes oligárquicos de nuestros países como de las naciones altamente tecnificadas e industrializadas. Todo conocimiento, producto de la reflexión y el trabajo humano, está directamente vinculado con los diversos intereses individuales, grupales y sociales en general, por lo tanto la educación y la investigación como productoras permanentes de conocimientos están sometidas a intereses sociopolíticos y a fuerzas de poder intrínsecas o extrínsecas al mismo mundo de la ciencia, tecnología y educación<sup>23</sup>.

Habermas (1987 y 1989) nos habla, sobre el particular, de la existencia de por lo menos tres intereses: a) técnico, b) práctico y c) emancipador. Aquí le agregaríamos el interés puramente cognoscente o cognoscitivo que a diferencia de los tres anteriores está también presente en cada sujeto y en cada cultura, independientemente del lugar o momento histórico. La teoría crítica del aprendizaje y la enseñanza parte del principio de la existencia de una teoría crítica de la educación, con lo cual se desea poner de manifiesto, crítica y abiertamente, los principios, los fines y las consecuencias de la educación para cada persona, en el sentido individual, pero para la comunidad en el sentido de la colectividad (Mora, 2009; Carranza, 2009; Rojas Olaya, 2009; Viaña, 2009a; Serrano, 2009; Gellert, 2009; Becerra y Moya 2009). Se debe pensar entonces en una educación orientada a la toma de conciencia y la profundización de los cambios sociales, por una parte, y la producción de conocimientos científicos, por la otra, siempre en beneficio de las mayorías; en este sentido, la educación es esencialmente ideológica e inevitablemente política.

## 5.10. Tratamiento de diversos contextos

La teoría *sociocrítica e investigativa* para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza que venimos explicando en el presente trabajo impulsa una cultura

---

23 Para comprender la relación entre política y educación, es decir, el componente político fundamental de la educación, recomendamos la siguiente bibliografía: Freire, 1981 y 1985; Moritz, 1898; Jara, 1989; Sefa Dei y Kempf, 2006; Allman, 2000; Apple, 1996; Giesecke, 1965; Giroux y McLaren, 1995; Habermas, 1981; Keitel, 2003; Klafki, 2002; McLaren, 1986; Mellin-Olsen, 1987; Skovsmose y Valero, 2001.

de estudio, donde tengan lugar diversas formas o tipos de aprendizaje, y en consecuencia también diversas formas y tipos de enseñanza. Entre estos tipos de aprendizaje enseñanza podríamos mencionar los siguientes: a) *autocontrolado y autoconducido*, que no se refiere única y exclusivamente a una persona en particular, sino también a dos o más sujetos que interactúan, aprendiendo y enseñando mutuamente, sin la necesaria participación directa y permanente del docente, aunque en algunos momentos de la actividad escolar sí sería importante contar con su presencia para fortalecer y apoyar algunas actividades formales propias de las disciplinas, o interdisciplinarias; b) proceso de aprendizaje enseñanza *crítico y participativo*, estos son dos principios educativos básicos, en torno a los cuales debe desarrollarse buena parte de los procesos educativos, ya hemos hecho referencia en párrafos precedentes a los componentes crítico y participativo que caracterizan esta corriente de aprendizaje y enseñanza; c) proceso de aprendizaje-enseñanza *vivo, activo y emocional*; como todos/as sabemos, la educación no es un aspecto estático ni inerte, es dinámica viva y, especialmente, emocional, puesto que se trata de acciones, reflexiones, pensamientos, ideas, etc., propias del ser humano, hechas y discutidas por los seres humanos, siempre en relación permanente con las realidades en sus diversos niveles de abstracción; d) en cuarto y último lugar tenemos, la idea que todo proceso de aprendizaje y enseñanza debe hacerse desde el punto de vista de la cooperación y colaboración permanentes<sup>24</sup>.

Ahora bien, la concepción de aprendizaje y enseñanza asumida desde la perspectiva de estos cuatro tipos de procesos, requiere también la suposición de la existencia de cuatro contextos complementarios y estrechamente unidos entre sí. Diremos, en consecuencia, que el aprendizaje y la enseñanza deben tener lugar, primeramente, en un contexto real auténtico evitando, en lo posible, la incorporación de realidades imaginarias, irreales y extremadamente lejanas al mundo de vida y acción de los participantes, lo cual no niega el tratamiento de situaciones didácticas complejas que incorporan otros mundos, costumbres, etc. En segundo lugar, se requiere un trabajo didáctico y pedagógico en contextos múltiples, variados y ricos en cuanto a contenidos y actividades. El cerebro, por supuesto, también se cansa y se defiende de la monotonía, de la vida sin significado o sentido sociocultural, por ello es sumamente importante variar permanentemente, con el mismo grupo o con otros grupos en momentos diversos las actividades, tareas, problemáticas y experiencias de estudio. En tercer lugar, la educación es siempre un hecho social, además de ser un hecho político, tal como lo indicábamos en líneas precedentes. Por ello, en todo proceso educativo se debe incorporar el mundo social cercano o lejano a los sujetos que aprenden y enseñanza simultáneamente. En cuarto y

---

24 En el campo de la Investigación Acción Participativa, la cual se caracteriza por la incorporación de la participación activa, la cooperación, la colaboración, la transformación y el análisis sociocrítico de la realidad, tomando en cuenta la investigación, recomendamos la siguiente bibliografía: ALFORJA, 1995; Altrichter y Posch, 1998; Altrichter, 1997; Bartolomé y Acosta, 1992; Bigott, 1992; Carr y Kemmis, 1988; Elliott, 1990; Fals-Borda, 1985; Jara, 1989, 1992 y 1994; Kemmis, 1992b; Le Boterf, 1988; López, 1986; Moser, 1975, 1977 y 1995; Puiggrós, 1983; Serrano, 1990; Tonucci, 1983; Vio-Grossi, 1988 y 1989.

último lugar, nos encontramos con el contexto de los lugares donde ocurre el proceso educativo formal, informal y no formal. Aquí consideramos, en primer lugar, el aula, inmersa en un ámbito más general que es el centro educativo<sup>25</sup>.

Todos/as sabemos, sin embargo, que el aula es un espacio muy común, pero también altamente restringido, por ello hablamos también de los otros lugares de aprendizaje y enseñanza, los cuales son ricos, diversos y altamente significativos para el desarrollo de un proceso educativo productivo y significativo. Existe una gama muy grande de otros lugares de aprendizaje y enseñanza que trasciende el mundo limitado de la escuela y del aula, entre ellos podemos mencionar los parques, campos, museos, la calle en general, las fábricas, industrias y empresas; también tenemos otras instituciones y centros educativos como academias, universidades, otros centros educativos y de producción, las familias y la comunidad en general. Como se puede ver, la educación formal, informal y no formal tiene lugar en cualquier espacio y tiempo donde interactúe el sujeto con otros sujetos, con el mundo y otras realidades<sup>26</sup>.

### 5.11. Relación trabajo, estudio y producción

Normalmente se considera que las escuelas productivas desarrollan un conjunto de ofertas educativas orientadas al trabajo, la preparación y calificación de jóvenes y adultos con la finalidad de integrarlos al mundo del trabajo y a la sociedad de producción-consumo. Por supuesto que este tipo de escuelas, en la mayoría de los casos, forma parte indisoluble del sistema educativo formal con lo cual se estaría garantizando, de alguna manera, la culminación y acreditación de un cierto nivel educativo. En una escuela convencional de esta naturaleza los/as participantes aprenden mediante y a través del trabajo, de forma activa, cooperativa y colaborativa, dentro y fuera de los respectivos centros educativos. La mayor parte de las concepciones vinculadas con la educación productiva expresan la necesidad de desarrollar un conjunto de *competencias*, de distinto tipo: sociales, cognitivas, productivas, metódicas y personales, dentro del modelo de competencias convencional. La idea básica consiste en apoyar los procesos de calificación y formación profesional de los/as participantes, orientándolos/as al mundo del trabajo

25 Para profundizar el tema de la importancia de los contextos en el aprendizaje y la enseñanza recomendamos la siguiente bibliografía: Blonskij, 1973; Dick, 1993; Dobischat y Seifert, 2003; Duismann y Oberliesen, 1995; Fauser y Konrad, 1989; Freire, 1981; Gudjons, 1994; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Jürgens, 1994; Mora, 2004b y 2004d; Mora y Oberliesen, 2004; Oberliesen, 1998 y 2002; Oberliesen y Schulz, 2007; Potthoff, 1992; Reichel, 1991; Sonntag y Stegmaier, 2007; Tedesco, 2004; Valencia Sotelo, 2003.

26 Para conocer algunas ideas vinculadas con otros lugares de aprendizaje y enseñanza, especialmente en cuanto a la idea de comunidades de aprendizaje enseñanza, recomendamos a los/as siguientes autores/as: Reyer, 1998; Muckenfuß, 1995; Sauerborn y Brühne, 2009; Wagenschein, 1968; Plöger, 1983; Kremer y Schlüter, 2009; Fox, Grosso y Tashlik, 2004; Boensch, 1993; Schmidkunz, 2003; Wertsch, 1993; Carr, 1996; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Engeström, Miettinen, y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Kirshner y Whitson, 1997; Lave y Wenger 1991; Lemke, 1997; Pozo y Gómez, 1998; Tonucci, 1977.

productivo. Estas escuelas, en muchos casos, son consideradas como parte de un subsistema educativo autónomo dentro del sistema educativo general.

Las escuelas de producción proporcionan muchas ideas positivas en cuanto al desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, puesto que vinculan el mundo de la vida, el trabajo y la producción con el mundo del estudio. De esta manera quienes visitan y culminan su formación en una escuela de carácter productivo, desarrollan facultades para aprender durante toda la vida. Estas escuelas configuran en los/as alumnos/as actitudes y aptitudes para el aprendizaje autodirigido, independiente, autorregulado y, especialmente, propician altos grados de responsabilidad sociopolítica.

Entre sus características, podríamos mencionar las siguientes: a) están orientadas a producir un determinado bien, especialmente material, para la vida de las personas vinculadas directa o indirectamente con ellas; b) pretenden ofrecer la prestación de servicios en el mundo del mercado, particularmente en las sociedades capitalistas, pero también cumplen una excelente función en la atención de las necesidades e intereses de la sociedad en cualquier sistema político, como tal en el socialismo; c) las actividades de aprendizaje y enseñanza son realizadas con base en los procesos de producción; d) se trata de disminuir las separaciones entre los lugares de aprendizaje y la enseñanza; es decir, hay una estrecha relación entre los centros educativos y los lugares de producción, los cuales pueden ser los mismos centros educativos; e) se pretende el reconocimiento del valor propio del trabajo y estudio vinculados con la producción de los bienes materiales e intelectuales; f) las estructuras técnicas, sociales y organizacionales están conformadas desde el punto de vista productivo y empresarial, lo cual no significa siempre la existencia de una connotación capitalista; g) los procesos de aprendizaje y enseñanza están siempre unidos al mundo de la producción, existiendo una relación muy estrecha e inseparable entre ellos; h) los talleres de producción están constituidos o forman parte de los centros pedagógicos y didácticos, i) los campos de acción de una escuela de producción proporcionan una oferta muy importante de áreas profesionales, para lo cual se garantiza tanto la infraestructura como las planificaciones respectivas, básicamente el conjunto de tareas y actividades; j) la intención de las escuelas de producción consiste en la formación general, por una parte, y la preparación especializada, por la otra, en base a experiencias productivas y el aprendizaje activo-participativo, con lo cual se estaría logrando el desarrollo de un conjunto de potencialidades múltiples, actividades y conocimientos prácticos, con sentido para la vida y la colectividad, con ello se estaría asegurando, además, cierta independencia en cuanto al proyecto de vida de cada persona; k) también es una forma de integrar apropiadamente la formación y el aprendizaje con el mundo de la ocupación laboral y el trabajo en general, etc.

De todo lo anterior se deriva que las escuelas de producción u orientadas en la producción reúnen un conjunto de aspectos sumamente importantes para

el desarrollo de procesos de aprendizaje y enseñanza social y cognitivamente significativos, además del logro de objetivos sociopolíticos. El trabajo pedagógico se inclina hacia la totalidad de la persona, tomando en cuenta el conjunto de sus potencialidades, fortalezas, facultades, intereses y necesidades, con lo cual se garantizaría en buena medida, confianza y seguridad en el sujeto a corto, mediano y largo plazo. Los procesos de aprendizaje de una escuela de producción tienen su basamento principal en las acciones, las experiencias, las actuaciones, todas ellas en relación con los contextos concretos y específicos, así como su vínculo directo con las reacciones o consecuencias derivadas de tales acciones<sup>27</sup>. Estas experiencias didácticas y pedagógicas nos ayudan grandemente en la construcción de la teoría de aprendizaje y enseñanza sociocrítica e investigativa, la que no sólo se dirige a los/as jóvenes y las personas adultas, sino también a los/as niños/as y adolescentes<sup>28</sup>.

El aprendizaje y la enseñanza, siempre en correspondencia con el mundo del trabajo, la producción y la reflexión sociopolítica, permiten el aumento de la responsabilidad, la capacidad para tomar decisiones y de vivir críticamente en el mundo de la vida y del trabajo de los tiempos actuales, siempre intentando impulsar sus respectivas transformaciones. El trabajo pedagógico y didáctico propio de una escuela de producción se desenvuelve en ambientes de aprendizaje-enseñanza altamente participativos, cooperativos, colaborativos y activos, lo cual constituye en esencia la idea básica de una educación sociocrítica e investigativa, tal como lo venimos desarrollando a lo largo del presente documento. Esta forma de aprender y enseñar nos permite impulsar cambios políticos, sociales, económicos, científicos y tecnológicos necesarios para el bienestar de toda la población, dentro de la idea del vivir bien. No se trata simplemente de escuelas con carácter empresarial o capitalistas, sino por el contrario de escuelas que incorporan la esencia del ser humano, su permanente relación con el aprender, el hacer, el construir y producir conocimientos y bienes, siempre relacionados unos con los otros<sup>29</sup>. Aquí se expresa la idea básica de muchos/as autores/as que han venido insistiendo a lo largo de siglos sobre la educación vinculada al mundo del trabajo, con lo cual se podrá alcanzar grandes metas educativas; esta es una de las caracterizaciones precisas de la

---

27 Ver sobre el tema los/as siguientes autores/as: Blonskij, 1973; Dick, 1993; Dobischat y Seifert, 2003; Duisman y Oberliesen, 1995; Fauser y Konrad, 1989; Freire, 1981; Gudjons, 1994; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Jürgens, 1994; Mora, 2004b y 2004d; Mora y Oberliesen, 2004; Oberliesen, 1998 y 2002; Oberliesen y Schulz, 2007; Potthoff, 1992; Reichel, 1991; Sonntag y Stegmaier, 2007; Tedesco, 2004 y Valencia Sotelo, 2003.

28 Ver, por ejemplo, la siguiente bibliografía: Bastian y Gudjons, 1986 y 1990; Dick, 1993; Frey, 1990 y 1993; Gudjons, 1994; Hänsel, 1995; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Huth, 1988; Jüdes y Frey, 1993; Ludwig, 1996; Mora, 2004a y Münzinger, 1977.

29 Ver, también, la siguiente bibliografía: Russ, 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto, 1990; Prieto Figueroa, 1985; Popkewitz, 1997; Palacios, 1991; Krupskaja, 1955; Knoll, 1991; Kilpatrick, 1951; Kerschensteiner, 1934; Jank y Meyer, 1994; Gore, 1996; Blonskij, 1973; Bernstein y otros/as, 1997), entre muchos/as otros/as.

teoría que exponemos en este documento sobre el aprendizaje desde la perspectiva sociocrítica e investigativa.

## 5.12. Incorporación de la comunidad en general

Desde una concepción mucho más amplia a la convencional, las comunidades no sólo deberían participar en el campo de las decisiones políticas fundamentales inherentes a la educación de toda la población, sino también del desarrollo de los procesos educativos complejos. Queremos, por supuesto, que las comunidades organizadas decidan realmente sobre el futuro de la educación del ámbito de sus competencias, sin olvidar o colisionar con la política educativa de Estado, la cual debe ser el lineamiento básico educativo de todo el país, independientemente de los grados de autonomía y/o descentralización<sup>30</sup>.

Las comunidades deben abrir sus puertas definitivamente para que las escuelas sean parte de ellas, y no burbujas de vidrio aisladas del mundo y de la realidad social y comunitaria. En las manos de la comunidad hay una inmensa posibilidad de construcción y transformación educativa. Sus integrantes deben decidir qué instituciones pueden existir en sus espacios, cuáles son sus necesidades, cómo podrían ser cuidadas o mantenidas, etc. Tanto las calificaciones como los intereses y necesidades de los/as niños/as, jóvenes y adultos están en las manos y son del conocimiento de las comunidades, puesto que ellos/as forman parte de las mismas, son sujetos fundamentales de ellas. Debido a que los centros educativos están o deberían estar ubicados en las mismas comunidades, éstas tiene que velar por el hábitat educativo. Éste constituye el elemento sustantivo de una educación apropiada para todos/as los/as actores que intervienen directa o indirectamente en el quehacer educativo, independientemente de la magnitud de la comunidad o el mismo centro<sup>31</sup>.

En la actualidad hablamos con mucha frecuencia de la incorporación de Otros Lugares de Aprendizaje y Enseñanza (OLAE). No se trata de un simple eslogan o de una simple iniciativa pedagógica; por el contrario, esta concepción está unida intrínsecamente a todos los aspectos que venimos desarrollando y trabajando durante algún tiempo, pero esencialmente a lo largo del presente artículo. Los

---

30 Ver, por ejemplo, a los/as siguientes autores/as: Blonskij, 1973; Dick, 1993; Dobischat y Seifert, 2003; Duismann y Oberliesen, 1995; Fauser y Konrad, 1989; Freire, 1981; Gudjons, 1994; Hernández, 1998; Hernández y Ventura, 1992; Jürgens, 1994; Mora, 2004b y 2004d; Mora y Oberliesen, 2004; Oberliesen, 1998 y 2002; Oberliesen y Schulz, 2007; Potthoff, 1992; Reichel, 1991; Sonntag y Stegmaier, 2007; Tedesco, 2004 y Valencia Sotelo, 2003.

31 Comparar con la siguiente bibliografía, entre otros/as autores/as: Reyer, 1998; Muckenfuß, 1995; Sauerborn y Brühne, 2009; Wagenschein, 1968; Plöger, 1983; Kremer y Schlüter, 2009; Fox, Grosso y Tashlik, 2004; Boensch, 1993; Schmidkunz, 2003; Wertsch, 1993; Carr, 1996; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Engeström, Miettinen, y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Kirshner y Whitson, 1997; Lave y Wenger 1991; Lemke, 1997; Pozo y Gómez, 1998; Tonucci, 1977.

OLAE responden evidentemente a la idea básica de la educación orientada en la teoría sociocrítica e investigativa. Las comunidades son las que realmente deben cuidar, en lo cualitativo como cuantitativo, que exista realmente una educación para todos/as, evitando que esta premisa básica fundamental no sea solamente una buena intención gubernamental, nacional o internacionalmente hablando. La educación para todos/as tendrá éxito si las comunidades se ocupan realmente de su realización y desarrollo. Creemos que la idea del aprendizaje (también la enseñanza) para toda la vida tiene que ver con el concepto de la *comunidad docente*, el cual precisamente pretende que las comunidades se conviertan en el motor esencial de la educación de toda su gente. Empieza desde el nivel maternal y culmina con la muerte, vistos como un proceso cíclico infinito, inacabado, recurrente, encadenado, transdisciplinario y complejo. Las comunidades, organizadas o en proceso de organización, también deben responder a la sociedad internacionalizada, industrializada y altamente tecnificada, es ahí donde se apoya su fundamento y razón de ser en la educación y, más concretamente, en la producción y administración del conocimiento. Consideramos que el grado de educación, desde el punto de vista de las diversas potencialidades que caracterizan al sujeto (sociales, cognitivas, personales, críticas, afectivas, sensitivas, políticas, motrices, éticas, conceptuales, metódicas, etc.) de una comunidad, constituye un factor fundamental para la transformación local, regional, nacional y, particularmente, de la misma comunidad. Esta idea de la transformación implica, por supuesto, la noción del vivir bien y de la integración, desarrollo social, económico, político y cultural en general<sup>32</sup>.

Queremos resaltar, por otra parte, que al referirnos a la alta responsabilidad que tienen las comunidades con respecto a la educación, no queremos señalar con ello que el Estado se olvide de su compromiso permanente de atender la educación de todo el pueblo. Por el contrario, si las comunidades participan activamente en el hecho educativo, entonces los gobiernos tendrán que responder con mayor fuerza y decisión a sus demandas, exigencias y necesidades. Lo importante es que exista coordinación y cooperación inherentes a la centralización educativa y la descentralización en el ámbito local-comunitario, lo cual estaría en manos de los ministerios de educación en el ámbito nacional. Es necesaria y urgente la conformación de redes comunitarias que cooperen entre sí y con los órganos del poder central regional y nacional. Esto significa que la comunidad educadora se constituya en la instancia de mayor importancia y significado, puesto que allí no sólo tiene lugar gran parte de la actividad de aprendizaje y enseñanza, sino que éstas

---

32 Ver, entre otros/as, a los siguientes autores/as: (Vigotsky, 1978; Suin de Boutemard, 1976; Stenhouse, 1997 y 1998; Schmid, 1973; Russ, 1968; Rousseau, 1968; Rodríguez, 1975; Prieto, 1990; Popkewitz, 1997; Pestalozzi, 1908; Palacios, 1997; Oelkers, 1996; Moll, 1993; Marrou, 1998; Makarenko, 1969; Liston y Zeichner, 1997; Leontiev, 1987; Krupskaja, 1955; Krupskaja, 1959; Kerschensteiner, 1934; Kilpatrick, 1951; Jank y Meyer, 1994; Hahne y Schäfer, 1996; Hagstedt, 1997; Fried-Booth, 1986; Freinet, 1976; Freire, 1970; Freire, 1976; Dewey y Kilpatrick, 1935; Davidov, 1987; Blonskij, 1973; Bastian y Gudjons, 1990; Ayuste y otros, 1994).

tienen en su poder una gran cantidad de información precisa sobre el hecho y las inquietudes educativas, que el nivel central no dispone. La vida en las comunidades es muy compleja. En ella se ofrece, además de las posibilidades reales concretas que tienen que ver con los demás lugares de aprendizaje y enseñanza, una gran cantidad de personas que, independientemente de su grado de formación escolar formal, podrían contribuir considerablemente con la educación de la población en sus diversos ámbitos (Mora, 2009; Carranza, 2009; Rojas Olaya, 2009; Viaña, 2009a; Serrano, 2009; Gellert, 2009; Becerra y Moya 2009).

La educación comunitaria y en comunidad brinda grandes ventajas para la población estudiantil en el mundo de la formalidad e informalidad educativa. Allí existen estructuras naturales y tradicionales bien constituidas. Podríamos empezar por los mismos centros educativos del lugar, los cuales deben ser recuperados y rescatados para que se conviertan en espacios reales de encuentro, trabajo, aprendizaje y enseñanza. Las instituciones escolares deben abrir sus puertas para que toda la población pueda participar activamente en su formación y educación permanente, pero también convertirse en los lugares de transformación comunitaria y social. No existe otro lugar apropiado en la sociedad, desde el punto de vista espacial, contextual, temporal, dinámico, afectivo, vivencial, lúdico, etc., que no sea la comunidad en su sentido restringido concreto, pero también en su sentido amplio, más abstracto<sup>33</sup>.

Esta gran ventaja debe ser aprovechada por el sistema educativo. Allí es precisamente donde tienen lugar los poderes creadores de nuestros pueblos, los cuales encierran un alto contenido educativo. Por supuesto, podríamos seguir señalando una gran cantidad de razones y argumentos que fortalecen la idea de la educación comunitaria como parte esencial de la teoría pedagógica y didáctica catalogada en este documento como sociocrítica e investigativa. En las comunidades cobra importancia y mucha fuerza el análisis crítico de la sociedad y sus diversos componentes, es el lugar más apropiado, en las sociedades complejas de nuestros países, pero también es allí donde podrían darse, con mucha relevancia y excelentes resultados, las prácticas educativas basadas y orientadas en la investigación. Las comunidades, desde la perspectiva concreta y abstracta, son los espacios apropiados para desarrollar actividades de investigación orientadas al aprendizaje y las transformaciones indispensables de nuestros tiempos y de nuestras realidades<sup>34</sup>. Por

---

33 Consultar, por ejemplo, la siguiente bibliografía: Cazden, 1991; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Davidov, 1987; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Harlen, 1998; Hegarty, Hodgson y Clunies-Ross, 1994; Huber, 1993; Jackson, 1996; Kirshner y Whitson, 1997; Lave, 1991; Lave y Wenger, 1991; Leontiev, 1987; Moll, 1993; Potthoff, 1992; Pozo y Gómez Crespo, 1998; Reverand, 2001 y 2003; Schön, 1992; Vigotsky, 1978; Wenger, 2001 y Wertsch, 1993.

34 Ver, entre muchos/as otros/as, los/as siguientes autores/as: Adorno, 1998; Apple, 1996; Bernstein, 1997; Bruner, 1973; Cole, Engeström y Vásquez, 1997; Dewey, 1927; Engeström, Miettinen y Punamäki, 1999; Esté, 1994; Freinet, 1976 y 1996; Freire, 1976 y 1989; Gadotti, 1996; Gimeno Sacristán, 1997;

todo ello, consideramos que este componente de la teoría didáctica, sociocrítica e investigativa no es la última, pero es seguramente la más importante del repertorio teórico que hemos trabajado con cierta profundidad en el presente documento.

## Conclusión

Primeramente debemos resaltar que el presente trabajo es producto, por una parte, de la gran cantidad de aportes pedagógicos y didácticos, especialmente en el campo del aprendizaje y la enseñanza, que han tenido lugar durante muchos años, más de dos siglos, de diversos/as autores/as críticos y reflexivos en diferentes contextos nacionales e internacionales. Por ello, hemos intentado hacer una búsqueda, siempre incompleta, de documentos y libros que sustentan los planteamientos esbozados amplia y profundamente en este documento, cuyas referencias aparecen en la bibliografía respectiva. Por supuesto que aún no hemos culminado con esta fundamentación; este ha sido simplemente el inicio del desarrollo de una teoría de aprendizaje y enseñanza alternativa a las convencionales, la cual hemos denominado *sociocrítica e investigativa*. En las próximas entregas nos dedicaremos al desarrollo de argumentos e ideas sobre la temática, que irán fortaleciendo los principios básicos de esta importante teoría. Si bien es cierto que nuestros planteamientos tienen un respaldo fundamentalmente teórico, no hay que olvidar que muchos/as de los/as autores/as citados directa o indirectamente reportan tanto sus reflexiones pedagógicas y didácticas como diversas experiencias existentes en muchas partes del mundo, especialmente en América Latina, el Caribe y en los países altamente industrializados y tecnificados. Nuestra intención no es ecléctica, mucho menos sectaria y parcelada, queremos tomar en cuenta, en la conformación del planeamiento sociocrítico e investigativo del desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, todos aquellos aportes revolucionarios, progresistas y emancipadores del campo educativo y más concretamente de la pedagogía y la didáctica.

Para poder fortalecer la idea de que el aprendizaje y la enseñanza deben orientarse y basarse en planteamientos sociocríticos de la educación, es necesario, primeramente, hacer una crítica profunda a las teorías instruccionalista y construccionista, las cuales siguen dominando, lamentablemente, las prácticas educativas en la mayor parte de nuestros países. Por un lado, la instrucción podría considerarse como parte de una didáctica basada en la imposición e infiltración de un sujeto, el/la docente particularmente, sobre un grupo importante de sujetos, los/as estudiantes. En este caso, los conocimientos son normalmente transferidos o transpuestos verticalmente desde arriba hacia abajo, sin que exista realmente la posibilidad concreta de indagación, investigación y reflexión por parte de los/as participantes en el quehacer educativo concreto. El método está centrado en la

---

Giroux, 1990 y 2001; Husen, 1988; Jackson, 1996; Kerschensteiner, 1934; Kilpatrick, 1954; Krupskaja, 1955; Münzinger, 1979; Pérez Gómez, 1998; Schmid, 1973 y Wertsch, 1993.

enseñanza, para lo cual el/la docente, mediante la exposición frontal unidireccional, juega un papel fundamental. El aprendizaje es concebido pasivamente, impulsado de manera externa a las realidades, los sujetos y las problemáticas que deberían tratarse dentro y fuera de los centros educativos. Se insiste frecuentemente en el aspecto individual del aprendizaje, que dependerá de la reproducción de los conocimientos expuestos en los libros de texto y por el/al docente. El énfasis está puesto en el saber declarativo y muy poco en el saber procesal, cooperativo, participativo y colaborativo. Se impide toda posibilidad de reflexión, crítica, investigación, invención, creatividad y transformación, tanto del sujeto como de las propias realidades.

En segundo lugar, tenemos la teoría constructivista del aprendizaje y la enseñanza, que tiene como principio básico la individualización y autonomía en la construcción del conocimiento. Por supuesto que esta corriente desarrolló toda su teoría haciendo una férrea crítica al instruccionismo, la que fue aceptada por quienes están vinculados con la educación, la didáctica y la pedagogía, puesto que vieron en esta corriente una posibilidad de cambio, alterna a las incoherencias e inconsistencias del instruccionismo. Uno de sus postulados consiste en indicar que el conocimiento no puede ser transmitido, sino que debe ser construido por el individuo de acuerdo con sus posibilidades, capacidades e intereses. Una de sus bases teóricas consiste en indicar que el cerebro humano construye de manera autónoma sus ideas sobre la realidad, y que esto no se debe a la relación entre la interioridad del cerebro y su mundo exterior a través de los sentidos. Por supuesto que estas ideas han sido ampliamente rebatidas durante los últimos años gracias al adelanto de las neurociencias y otras teorías, especialmente en el campo de la didáctica y la pedagogía. El constructivismo considera que las personas no reciben informaciones desde el exterior de su cerebro, sino que, por el contrario, el individuo construye ideas e imágenes sobre sus realidades independientemente de su relación con el mundo exterior, lo cual significa que habrá tantas formas de representación e interpretación de la realidad como individuos. Esta posición, con la cual no estamos de acuerdo, niega los grandes avances, desde los inicios de la escuela soviética hasta el presente, en cuanto a la relación bidireccional entre la elaboración de ideas, el pensamiento y las realidades, que evidentemente existen y no pueden ser negadas *a priori*. Este principio, rechazado por el constructivismo, tiene que ver con la relación del pensamiento y la realidad a través de los sentidos y el lenguaje. Tal aspecto tampoco es aceptado para los constructivistas, puesto que el individuo, según ellos/as, no requiere de procesos comunicativos complejos ni de la reflexión compartida.

En cuanto al desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza, esta corriente considera que el/la docente es un simple facilitador de los procesos, con lo cual se desprecia su papel de participante y compañero/a con quien los/as alumnos/as podrían intercambiar ideas sobre el objeto de aprendizaje-enseñanza mediante procesos activos, participativos, cooperativos, complementarios y colaborativos. El énfasis está puesto en el individuo, para lo cual hay que desarrollar estrategias de

motivación también individuales, sin importar mucho los procesos comunicativos entre todos/as los/las participantes. En relación con las prácticas propias de la actividad didáctica, el énfasis está puesto en las acciones puramente individuales, lo cual impide la puesta en escena de estrategias de aprendizaje enseñanza cooperativas y colaborativas, tales como: *el método de proyectos, las estaciones de trabajo, la resolución de problemas sobre la base del diálogo didáctico, la indagación o investigación colectiva, el trabajo experimental, las salidas de campo compartidas*, entre otras.

Por supuesto que todas estas falencias, incoherencias e inconsistencias de la teoría constructivista del aprendizaje y la enseñanza han sido, al igual que el instruccionismo, fuertemente cuestionadas en cada uno de los párrafos del presente documento. Sobre la base de tales críticas e inconsistencias teórico prácticas hemos propuesto la *teoría sociocrítica e investigativa para el desarrollo de los procesos de aprendizaje y enseñanza*. No solamente hemos analizado los aspectos inherentes a las fallas teóricas en cuanto al aprendizaje y la producción de conocimiento, sino que hemos mostrado que tanto el instruccionismo como el construccionismo no responden a teorías más sólidas en el campo de la pedagogía y la didáctica, vinculadas con las realidades, los contextos múltiples, la relación teoría-práctica, los procesos de transformación, etc. etc. La teoría *sociocrítica e investigativa*, tal como la hemos desarrollado en el presente documento, se inclina por el trabajo colectivo, crítico, reflexivo, compartido, liberador y emancipador, que será posible, obviamente, mediante el diálogo auténtico, la reflexión y el análisis crítico interactivo. Las dos teorías criticadas en este trabajo no toman en cuenta los aspectos sociales y culturales relacionados directamente con el aprendizaje y la enseñanza. La teoría sociocrítica asume, definitivamente, la relación estrecha entre el hacer y el pensar, siempre de manera colectiva, entre la acción y la teoría, entre la reflexión y las prácticas en proceso de transformación permanente. Las dos teorías cuestionadas en este trabajo, como punto de partida para el desarrollo de la teoría basada en los principios sociocríticos de la pedagogía y la didáctica, así como en la investigación, no toman en cuenta, por ninguna circunstancia, los aspectos políticos que rodean las prácticas educativas y, en consecuencia, toda elaboración teórica de la educación y, muy especialmente, del aprendizaje y al enseñanza, procesos vistos de manera inseparables.

## Bibliografía

**Abreu, G. de, Bishop, A. and Presmeg, N. C.** (Eds.) (2002). *Transitions Between Contexts of Mathematical Practices*. Dordrecht: Kluwer.

**Acevedo, J. A.** (2001). *Cómo puede contribuir la Historia de la Técnica y la Tecnología a la educación*. CTS. Huelva: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva. Disponible en: <http://www.campus-oei.org/salactsi/acevedo3.htm>.

**Adorno, T.** (1998). *Educación para la emancipación*. Madrid: Morata.

**ALFORJA** (1995). *Técnicas participativas para la Educación Popular*. Tomos I y II. San José de Costa Rica: Centro de Estudios y Publicaciones ALFORJA.

**Allman, P.** (2000). *Revolutionary social transformation: Democratic hopes, political possibilities and critical education*. Londres: Bergin y Garvey.

**Altrichter, H.** (2003). "Forschende Lehrerbildung. Begründungen und Konsequenzen des Aktionsforschungsansatzes für die Erstausbildung von LehrerInnen". En: Obolenski, A/Meyer, H. (eds.). *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung*. Bad Heilbrunn.

**Altrichter, H. y Posch, P.** (1998). *Lehrer erforschen ihren Unterricht. Eine Einführung in die Methoden der Aktionsforschung*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.

**Altrichter, H.** (1997). Den eigenen Unterricht erforschen. Wie man berufliche Kompetenzen weiterentwickelt. En: Friedrich Jahresheft XV: Lernmethoden Lehrmethoden, Seelze, pp. 103 – 105.

**Álvarez, J.** (2003). *La evaluación a examen*. Buenos Aires: Minio y Dávila.

**Apple, M.** (1996). *Política cultural y educación*. Madrid: Morata.

**Apple, M.** (1996). *Cultural politics and education*. New York: Columbia University Press.

**Arnold, M.** (2002). *Aspekte einer modernen Neurodidaktik : Emotionen und Kognitionen im Lernprozess*. Munich: Verlag Ernst Vögel.

**Ayuste, A.; Flecha, R.; López, F. y Lleras, J.** (1994). *Planteamientos de la pedagogía crítica. Comunicar y transformar*. Barcelona: Graó.

**Bartolomé, M. y Acosta, A.** (1992). Articulación de la Educación Popular con la educación formal. Investigación participativa. En: *Revista de Investigación Educativa*, cuaderno 20, Barcelona. pp. 151 – 178.

**Bastian, J. y Gudjons, H.** (ed.) (1986). *Das Projektbuch*. Hamburg: Bergmann y Helbig Verlag.

**Bastian, J. y Gudjons, H.** (ed.) (1990). *Über die Projektwoche hinaus - Projektlernen im Fachunterricht*. Hamburg: Bergmann y Helbig.

**Becerra, R. y Moya, A.** (2009). "Pedagogía y didáctica crítica. Hacia la construcción de una visión latinoamericana". En: *Integra Educativa*, Vol. 2, Nr. 2. La Paz. pp. 13-23.

**Becerra, R.** (2005). *Construyendo una estrategia metodológica participativa en el curso de Geometría del currículo de formación del docente integrador. Una experiencia con Investigación Acción en el Instituto Pedagógico de Caracas*. Caracas. Trabajo de Ascenso no publicado.

- Beck, H.** (2003). *Neurodidaktik oder: Wie lernen wir?* Disponible en: [http://www.schule-bw.de/unterricht/paedagogik/didaktik/neurodidaktik/neurodidaktik\\_beck.pdf](http://www.schule-bw.de/unterricht/paedagogik/didaktik/neurodidaktik/neurodidaktik_beck.pdf).
- Beltrán, M.** (2003). *La realidad social*. Madrid: Tecnos.
- Bernhard, A.** (2001). *Bildung und Erziehung: Grundlagen emanzipativer Subjektwerdung. Beiträge zur kritischen Bildungstheorie und Pädagogik*. Kiel.
- Bernstein, B.** (1997). *La estructura del discurso pedagógico*. Madrid: Morata.
- Bernstein, B.** (1998). *Pedagogía, control simbólico e identidad*. Madrid: Morata.
- Bernstein, B. et al.** (1997). *Ensayos de pedagogía crítica*. Caracas: Laboratorio Educativo.
- Bernstein, B.** (1990). *Poder, educación y conciencia*. Barcelona: El Roure .
- Bhaskar, R. y Callinicos, A.** (2001). *Marxism and critical realism*. Disponible en: [http://www.journalofcriticalrealism.org/archive/JCRv1n2\\_bhaskar-callinicos89.pdf](http://www.journalofcriticalrealism.org/archive/JCRv1n2_bhaskar-callinicos89.pdf).
- Bhaskar, R.** (1978). *A Realist Theory of Science*. Londres: Harvester-Wheatscheaf.
- Bhaskar, R.** (1986). *Scientific Realism and Human Emancipation*. Londres: Verso.
- Bhaskar, R.** (1989). *Reclaiming Reality. Hutchinson*. Londres: Verso.
- Bhaskar, R.** (2005). *Realismo crítico. Relaciones Sociales y Defensa del Socialismo*. Traducción de G. Buster. Disponible en: <http://www.vientosur.info/articulosweb/textos/index.php?x=37>.
- Bigott, L. A.** (1992). *Investigación alternativa y educación popular en América Latina*. Caracas: Fondo Editorial Tropykos.
- Blonskij, P.** (1973). *Die Arbeitsschule, Teil I und II*. Paderborn: Schöningh Verlag.
- Boensch, M.** (1993). *Forschendes Lernen als Lernprozess im Sachunterricht der Grundschule. Die Unterrichtspraxis* 27 (6). S/d. pp. 41-44.
- Bromme, R.** (1992). *Der Lehrer als Experte. Zur Psychologie des professionellen Wissens*. Bern/Göttingen/Berlin/New York.
- Brunner, J.** (1973). *Der Prozeß der Erziehung*. Berlin: Volk und Wissen pädagogische Schriften. Paderborn: Schöningh.
- Camilloni, A.** (2004). "Sobre la evaluación formativa de los aprendizajes". *Quehacer Educativo*, año XIV, N° 68, Montevideo, pp. 6-12.

- Caricote, N.** (1999). *Investigación – Acción en la enseñanza de la epidemiología*. Caracas: Editorial de la Universidad Central de Venezuela.
- Carr, W.** (1998a). “¿Qué se entiende por calidad de la enseñanza?”. En: Wilfred, Carr, *Calidad de la enseñanza e investigación acción*. Sevilla: Díada Editora. pp. 5-24.
- Carr, W.** (compilador) (1998b). *Calidad de la enseñanza e investigación acción*. Sevilla: Díada Editora.
- Carr, W. y Kemmis, S.** (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.
- Carr, W.** (1993). *Calidad de la Enseñanza e investigación acción*. Madrid: Morata.
- Carr, W.** (1996). *Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica*. Madrid: Morata.
- Carranza, J.** (2009). “Pedagogía y didáctica crítica”. En: *Integra Educativa*, Vol. 2, N°. 2. La Paz. pp. 75-92.
- Cerezal, J.** (2004). “El carácter laboral y politécnico de la enseñanza en la secundaria básica”. En: García L. y otros /as. *Propuesta curricular para la escuela secundaria básica actual. Fundamentos teóricos y metodológicos*. La Habana: Pueblo y Educación, pp. 75-87.
- Chaiklin, S. y Lave, J.** (2001). *Estudiar las prácticas. Perspectivas sobre actividad y contexto*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Cole, M., Engeström, Y., Vásquez, O.** (Eds.) (1997). *Mind, culture, and activity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Coll, C.** (1991). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Coll, C.** (1988). *Psicología genética y aprendizajes escolares*. México: Siglo XXI.
- Cortina, A.** (2001). *Crítica y utopía: La Escuela de Francfort*. Madrid: Ediciones Pedagógicas.
- Davidov, V.** (1987). “Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo”. En: M. Shuare (eds.). *La psicología evolutiva y pedagogía en la URSS*. Moscú: Progreso. pp.173-193.
- Dewey, J.** (1927). *Los fines, las materias y los métodos de educación*. Madrid: Ediciones de la Lectura.
- Dewey, J. y Kilpatrick, W.** (1935). *Der Projekt - Plan. Grundlegung und Praxis*. Böhlau, Weimar.

**Dick, L. V.** (1993). "Freie Arbeit - Offener Unterricht - Projektunterricht - Handelnder Unterricht - Praktisches Lernen - Versuch einer Synopse". En: Bastian, J. y Gudjons, H. (ed.). *Das Pädagogik – Studium*. Weinheim und Basel. pp. 46 – 56.

**Dobischat, R. y Seifert, H.** (2003). *Integration von Arbeit und Lernen. Erfahrungen aus der Praxis des lebenslangen Lernens*. Sigma.

**Döpp, Wiltrud** (2009). "Lehrerforschung: Erfahrungen aus mehr als 30 Jahren". En: Hollenbach, N. y Tillmann K.J. *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt. pp. 247-259.

**Duismann, G. y Oberliesen, R.** (1995). *Arbeitsorientierte Bildung 2010. Szenarien zur Entwicklung technischer, ökonomischer und haushaltsbezogener Allgemeinbildung in den Schulen der Bundesrepublik Deutschland. Kontinuität und Wandel*. Hohengehren: Schneider Verlag.

**Eberhard, F. y Rosenberger, R.** (1973). *Forschender Unterricht. Ein Beitrag zur Didaktik und Methodik des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts in allgemeinbildenden Schulen mit besonderer Berücksichtigung der Sekundarstufen*. Braunschweig: Diesterweg Verlag.

**Egan, K.** (1991): *La comprensión de la realidad en la educación infantil y primaria*. Madrid: Morata/MEC.

**Ehrbar, H.** (1998). *Marxism and Critical Realism*. Disponible en: <http://www.econ.utah.edu/~ehrbar/marxre.pdf>.

**Elliott, J.** (1990). *La investigación-acción en Educación*. Madrid: Morata.

**Elliott, J.** (1998). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.

**Engeström, Y., Miettinen, R., Punamäki, R.** (eds.) (1999). *Perspectives on activity theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

**Esté. A.** (1994). *El Aula Punitiva*. Caracas: Tropykos – Tebas.

**Fals-Borda, O.** (1985). *Conocimiento y poder popular*. Bogotá.

**Fauser, P. y Konrad, F-M.** (1989). "Lern-Arbeit und praktische Lernen". En: Fauser, P.; Konrad F.-M. y Wöppel, J. *Lernarbeit. Arbeitslehre als praktisches Lernen*. Weinheim-Basel: Beltz Verlag, 295-325.

**Feibleman, J.** (1982). *Technology and Reality*. La Haya: Martunus Nijhoff.

**Feindt, A.** (2009). "Von Verlieren und Finden der Forschung, Anmerkungen zum forschenden Habitus von LehrerInnen in der Unterrichtsentwicklung". En:

Hollenbach, N. y Tillmann, K.J. *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, pp. 147-165.

**Fernandez Berrocal, P. y otros.** (1995). *La interacción social en contextos educativos*. Madrid: Siglo XXI.

**Fernández Enguita, M.** (1995). *La profesión docente y la comunidad escolar: crónica de un desencuentro*. Madrid: Morata.

**Fichten, W. y Meyer, H.** (2009). "Forschendes Lernen in der Lehrerbildung oder: Was kann schulische Praxisforschung leisten?" En: Hollenbach, N. y Tillmann, K.J. *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, pp. 119-145.

**Fonseca, Lady** (1997). *Epistemología de la investigación crítica*. Caracas: Fondo Tropykos, Universidad Central de Venezuela.

**Fox, B. J., Grosso, T. y Tashlik, P.** (2004). *Inquiry teaching in the sciences*. New York: Teachers College Press.

**Freinet, C.** (1976). *Por una escuela del pueblo*. México: Siglo XXI.

**Freinet, C.** (1996). *La escuela moderna francesa. Una pedagogía moderna de sentido común. Las invariantes pedagógicas*. Madrid: Morata.

**Freire, P.** (1970). *Pedagogía del oprimido*. Madrid: Siglo XXI

**Freire, P.** (1976). *Pedagogía de la autonomía*. Madrid: Siglo XXI.

**Freire, P.** (1989). *La práctica educativa*. Barcelona, España: Temps d'Educació, pp. 292-300.

**Freire, P.** (1994). "Educación y participación comunitaria". En: Castells, M., Flecha, R., Freire, P., Giroux, H., Macedo, D. y Willis, P.: *Nuevas perspectivas críticas en Educación*. Barcelona. pp. 83 - 96.

**Freire, P.** (1973). *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. México: Siglo XXI.

**Freire, P.** (1981). *Der Lehrer ist Politiker und Künstler. Neue Texte zu befreiender Bildungsarbeit*. Reinbek bei Hamburg.

**Freire, P. y Shor, I.** (1987). *A Pedagogy for Liberation Dialogues on Transforming Education*. Londres: Bergin y Garvey.

**Frey, K.** (1993). "Die Projektmethode - eine kurze Einführung". En: Jüdes, Ulrich y Frey, Karl: *Biologie in Projekten*. Köln. pp. 9 - 33.

- Fried-Booth, D. L.** (1986). *Projectwork*. Oxford: University Press.
- Friedrich, G.** (ed.) (1996). *Neurodidaktik. Theoretische und praktische Beiträge*. Frankfurt am Main: Centaurus Verlag.
- Gadotti, M.** (1996). *Pedagogía de la praxis*. Buenos Aires: Miño y Dávila Editores.
- Gellert, U.** (2009). “¿Qué significa pedagogía crítica frente a la sociedad matematizada?” En: *Integra Educativa*, Vol. 2, N° 2. La Paz. pp. 145-159.
- Gerstenmaier, J. y Mandl, H.** (2001). *Methodologie und Empirie zum Situiereten Lernen* (Forschungsbericht Nr. 137) (Rep. No. 137). Munich: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Gestenmaier, J. y Mandl, H.** (1995). "Wissenserwerb unter konstruktivistischer Perspektive". En: *Zeitschrift für Pädagogik* 41 (6), 867-888.
- Giesecke, H.** (1965). *Didaktik der Politischen Bildung*. Munich: Juventa-Verlag.
- Gimeno Sacristán, J.** (1997). *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.
- Giroux, H.** (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Giroux, H.** (2001). *Cultura, política y práctica educativa*. Barcelona, España: Graó.
- Giroux, H. y McLaren P.** (1995). “Radical pedagogy as cultural politics: beyond the discourse of critique and anti-utopianism”. En: Peter, McLaren. *Critical Pedagogy and Predatory Culture. Oppositional Politics in a Postmodern Era*. Londres/New York: Routledge, pp. 29-57.
- Golby, M.** (1998). “Los docentes y su investigación”. En: Wilfred, Carr, *Calidad de la enseñanza e investigación acción*. Sevilla: Díada Editora, pp. 143-154.
- González, J. M.** (2009). *La evaluación sobre la base de la investigación como teoría de aprendizaje y enseñanza metacompleja*. La Paz: Ediciones del III-CAB.
- Gore, J. M.** (1996). *Controversias entre las pedagogías. Discursos críticos y feministas como regímenes de verdad*. Madrid: Morata.
- Gudjons, H.** (1994). *Handlungsorientiert lehren und lernen; Schüleraktivierung - Selbständigkeit - Projektarbeit*. Bad Heilbrunn.
- Habermas, J.** (1981). *Die Moderne. Ein unvollendetes Projekt. Kleine politische Schriften*. Frankfurt: Suhrkamp.

- Habermas, J.** (1987). *Teoría de la acción comunicativa I*. Madrid: Taurus.
- Habermas, J.** (1989). *Teoría de la acción comunicativa: complementos y estudios previos*. Madrid: Cátedra.
- Hagstedt, H.** (1997). *Freinet-Pädagogik Heute*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Hahne, K. y Schäfer, U.** (1996): *Geschichte des Projektunterrichts in Deutschland nach 1945*. Berlin: Volk und Wissen.
- Hanschitz, R-Christian, Schmidt, Esther y Schwarz, Guido** (2009). *Transdisziplinarität in Forschung und Praxis: Chancen und Risiken partizipativer Prozesse*. VS-Verlag für Sozialwissenschaften-
- Hänsel, D.** (1995). "Was ist Projektunterricht, und wie kann er gemacht werden?". En: Hänsel, D. (eds.): *Das Projektbuch Grundschule*. Weinheim – Basel.
- Harlen, W.** (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Morata.
- Hausman, D. M.** (2000). "El realismo crítico y la teoría de los sistemas abiertos". En: *Argumentos de Razón Técnica*, 3, 61-92.
- Hernández, F.** (1998). *El saber escolar y los proyectos de trabajo*. Barcelona: Octaedro.
- Hernández, F. y Ventura, M.** (1992). *La organización del currículum por proyectos de trabajo*. Barcelona: Graó.
- Hollenbach, N. y Tillmann, K.-J.** (eds.) (2009). *Die Schule forschend verändern. Praxisforschung aus nationaler und internationaler Perspektive*. Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt.
- Huber, L.** (2003): "Forschendes Lernen in Deutschen Hochschulen. Zum Stand der Diskussion". En: Obolenski, A./Meyer, H.(eds.). *Forschendes Lernen. Theorie und Praxis einer professionellen LehrerInnenausbildung*. Bad Heilbrunn, S. 15-35.
- Husen, T.** (1988). *Nuevo análisis de la sociedad del aprendizaje*. Barcelona: Paidós.
- Huth, M.** (1988). *77 Fragen und Antworten zum Projektunterricht*. Hamburg.
- Ibáñez, T.** (1989). *El conocimiento de la realidad social*. Barcelona: Sendai.
- Imbernón, F.** (coord.) (1999). *La educación en el siglo XXI. Los retos del futuro inmediato*. Barcelona: Graó.
- Jackson, Ph. W.** (1996). *La vida en las aulas*. Madrid: Morata.
- Jackson, Ph.** (2002). *Práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.

- Jank, W. y Meyer, H.** (1994). *Didaktische Modelle*. Frankfurt am Main.
- Jara, O.** (1989). "Die politische Dimension in der Volkserziehung". En: Schulze, T. Y H. (eds.): *Zukunftswerkstatt Kontinent: Volkserziehung in Lateinamerika*, Munich, pp. 86 – 98.
- Jara, O.** (1992). *La aplicación del método dialéctico en la investigación participativa y en la Educación Popular*. Documento, cuaderno 1017 de la Universidad Simón Rodríguez, Caracas.
- Jara, O.** (1994). *La aplicación del método dialéctico en la investigación participativa y en la Educación Popular*. Costa Rica.
- Jüdes, U. / Frey, K.** (eds.) (1993). *Biologie in Projekten*. Köln.
- Jürgens, E.** (1994). *Erprobte Wochenplan- und Freiarbeit- Ideen in der Sekundarstufe I*. Heinsberg: Agentur Dieck.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H. y Jessell, T. M.** (1999). *Neurociencia y Conducta*. España: Prentice Hall.
- Keitel, Ch.** (2003). "Mathematikunterricht und Bildungspolitik: Von der 'Mengenlehre' zu 'PISA'". En: Kremer A. et al. (eds.). *Kritische Erziehungswissenschaft* (276-319) Heidelberg: Hogrefe.
- Kemmis, S.** (1988). *El currículum: más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.
- Kemmis, S.** (1992b). "Mejorando la Educación mediante la investigación-acción". En: Salazar, M. (eds.). *La investigación-acción participativa. Inicios y desarrollo*. Madrid. pp. 175 – 204.
- Kerschensteiner, G.** (1934). *El alma del educador y el problema de la formación del maestro*. Barcelona: Labor.
- Kilpatrick, W.** (1951). *Filosofía de la educación*. Buenos Aires: Losada. Barcelona: Labor.
- Kilpatrick, W.** (1954). *Función social y cultural de la escuela*. Buenos Aires: Losada.
- Kirshner, D., Whitson, J.** (1997). *Situated cognition. Social, semiotic, and psychological perspectives*. Mahwah, LEA.
- Klafki, W.** (2002). *Schulforschung und Schulentwicklung im politisch-gesellschaftlichen Kontext: ausgewählte Studien*. Weinheim y Basel: Beltz Verlag.
- Knoll, M.** (1991). *Die Projektmethode in der Pädagogik von 1700 bis 1940*. Kiel: Erlangen.
- Kremer, A. y Schlüter, K.** (2009). *Analyse von Gruppensituationen beim forschend-entdeckenden Lernen. Ergebnisse einer ersten Studie*. Disponible en: [http://www.biologie.fu-berlin.de/didaktik/Erkenntnisweg/2006/2006\\_10\\_Kremer.pdf](http://www.biologie.fu-berlin.de/didaktik/Erkenntnisweg/2006/2006_10_Kremer.pdf).

- Krupskaja, N. K.** (1955). *Ausgewählte pädagogische Schriften*. Berlin.
- Krupskaja, N. K.** (1959). *Über die allgemeinbildende polytechnische Erziehung und Bildung*. Berlin.
- Lave, J.** (1991). *La cognición en la práctica*. Madrid: Paidós.
- Lave, J. y Wenger, E.** (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Le Boterf, G.** (1988). "Investigación participativa como procesos de educación crítica. Lineamientos metodológicos". En: Vio-Grossi, F. (eds.). *Investigación participativa y praxis rural*. Santiago de Chile, pp. 64 – 79.
- Lemke, J.** (1997). *Aprender a hablar ciencia. Lenguaje, aprendizaje y valores*. Barcelona: Paidós.
- Leontiev, A.** (1978). *Actividad, conciencia y personalidad*. Buenos Aires: Ciencias del Hombre.
- Leontiev, A.** (1987). "El desarrollo psíquico del niño en la edad preescolar". En: M. Shuare (eds.). *La psicología evolutiva y pedagogía en la URSS*. Moscú: Progreso. pp. 57-70.
- Lewin, K.** (1997). "La investigación-acción y los problemas de las minorías". En: Salazar, M.C. *La Investigación-Acción Participativa. Inicios y desarrollos*.
- Liston, D. P. y Zeichner, K. M.** (1997). *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Madrid: Morata.
- López, A.** (1986). *El grupo en la Educación Popular*. Caracas.
- López, P.** (1998). *Un método para la investigación-acción participativa*. Madrid: Popular.
- Ludwig, M.** (1996). Projektorientierter Mathematikunterricht. En: *Mathematik in der Schule*, año 34, cuaderno 2. Berlin. pp. 93 – 103.
- Luria, A.** (2000). *Conciencia y lenguaje*. Madrid: Visor.
- Mainer, J.** (coord.) (2001). *Discursos y prácticas para una didáctica crítica*. Sevilla, España: Díada Editorial.
- Makarenko, A.** (1969). "Ein pädagogisches Poem. Der Weg ins Leben". En: Makarenko, A.: *Ausgewählte pädagogische Schriften*. Paderborn: Schöningh.
- Mandl, H.; Gruber, H.; Renkl, A.** (2002). "Situieretes Lernen in multimedialen Lernumgebungen". En: Issing, L. J. und Klimsa, L. P. (ed.). *Information und Lernen mit Multimedia und Internet*. Weinheim: Beltz, pp. 139-148.

- Marrou, H-I.** (1998). *Historia de la educación en la antigüedad*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Martí, J.** (1975). *Obras Completas*. La Habana: Editorial de Ciencias Sociales.
- McLaren, P.** (1986). *Schooling as a Ritual Performance. Towards a Political Economy of Educational Symbols and Gestures*. Londres/New York: Routledge.
- McLaren, P.** (1998). *Pedagogía, identidad y poder. Los educadores frente al multiculturalismo*. Rosario/Santa Fe: Homo Sapiens.
- McLaren, P.** (2001). *El Che Guevara, Paulo Freire y la pedagogía de la revolución*. Buenos Aires: Siglo XXI.
- Mejía, I.** (2002). *Sistematización de la Experiencia Educativa de Warisata*. La Paz. Disponible en: <http://www.katari.org/warisata/escuela.pdf>.
- Mellin-Olsen, S.** (1987). *The Politics of Mathematics Education*. Dordrecht: Reidel Publishing Company.
- Moll, L.** (1993). *Vygotsky y la educación. Connotaciones y aplicaciones de la psicología sociohistórica en la educación*. Buenos Aires: Aique.
- Mollenhauer, K.** (1968). *Erziehung und Emanzipation*. Munich.
- Mora, D.** (2004c). *Aportes de la neurodidáctica y la cognición crítica para el aprendizaje y la enseñanza*. Trabajo no publicado. La Paz. Bolivia.
- Mora, D.** (1986). *Propuesta para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas basada en la relación entre matemáticas y realidad*. Tesis de licenciatura no publicada. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Mora, D.** (1998). *Probleme des Mathematikunterrichts in lateinamerikanischen Ländern-explorative empirische Studie zur Entwicklung didaktische und curriculärer Innovationenansätze im Kontext der Educación Popular am Beispiel Nicaragua und Venezuela*. Universidad de Hamburgo. Disponible en: [www.sub.uni-hamburg.de/disse/05](http://www.sub.uni-hamburg.de/disse/05).
- Mora, D.** (2003e). *Evaluación de los aprendizajes. Un modelo para su aplicación en el aula, especialmente en matemáticas*. La Paz: Instituto Normal Superior Simón Bolívar. Mimeografiado.
- Mora, D.** (2004a). *Aprendizaje y enseñanza. Proyectos y estrategias para una educación matemática del futuro*. La Paz: Campo Iris.
- Mora, D.** (2004b). "Transformación educativa desde la perspectiva: trabajo, estudio, reflexión política e investigación". En: Mora, D. y Oberliesen, R. *Trabajo y educación:*

*Jóvenes con futuro. Ideas educativas y praxis sobre el currículo, la escuela, el aprendizaje, la enseñanza, la formación docente en un contexto internacional.* La Paz: Campo Iris. pp. 13-78.

**Mora, D.** (2004d). *Concepción sobre los Centros Educativos Autónomos Comunitarios (CECA).* La Paz: Ministerio de Educación y Cultura. Mimeografiado.

**Mora, D.** (2004e). *Ejemplos didácticos sobre trabajo por estaciones.* La Paz: Ministerio de Educación y Cultura. Mimeografiado.

**Mora, D.** (2005) (coordinador). *Didáctica crítica, educación crítica de las matemáticas y etnomatemática. Perspectivas para la transformación de la educación matemática en América Latina.* La Paz: Campo Iris.

**Mora, D.** (2006a). *Desarrollo teórico de la neurodidáctica.* Documento no publicado. La Paz.

**Mora, D.** (2006b) (coordinador) *Aprendizaje y enseñanza en tiempos de transformación educativa. Más allá del constructivismo individualista y en búsqueda de una educación liberadora, investigativa y emancipadora.* La Paz: Campo Iris.

**Mora, D.** (2006c). “Relación entre lenguaje, pensamiento, matemática y realidad”. En: Serrano, W. y Mora, D. *Lenguaje, comunicación y significado en educación matemática. Algunos aspectos sobre la relación entre matemática, lenguaje, pensamiento y realidad desde una perspectiva crítica.* La Paz: Campo Iris. pp. 209-290.

**Mora, D.** (2006d). *Aprendizaje orientado en la investigación.* Mimeografiado: La Paz.

**Mora, D.** (2006e). *Niveles de abstracción de la realidad.* La Paz. Mimeografiado

**Mora, D.** (2008). “Educación técnica, tecnológica, productiva y profesional en América Latina y el Caribe”. En: Mora D. y De Alarcón, S. *Investigar y transformar. Reflexiones sociocríticas para pensar la educación.* La Paz: GDM Impresores.

**Mora, D.** (2009). “Pedagogía y didáctica crítica para una educación liberadora”. En: *Integra Educativa*, Vol. 2, N° 2. La Paz. pp. 25-60.

**Mora, D. y Oberliesen, R.** (2004). *Trabajo y educación: Jóvenes con futuro. Ideas educativas y praxis sobre el currículo, la escuela, el aprendizaje, la enseñanza, la formación docente en un contexto internacional.* La Paz: Campo Iris.

**Mora, D. y Oberliesen, R.** (2006). *Desarrollos de procesos educativos en el aula y otros lugares de aprendizaje y enseñanza.* La Paz. Mimeografiado.

**Mora, D.; González, J. M. y Unzueta, S.** (eds.) (2008). *Metodología de investigación cualitativa e investigación acción participativa. Concepciones teórico – prácticas para*

*fortalecer la investigación cooperativa y colaborativa en América Latina y el Caribe*. La Paz: Campo Iris.

**Moritz, C.**(1898). *Politische Arithmetik oder die Arithmetik des täglichen Lebens*. Leipzig: Teubner.

**Moser, H.** (1975). *Aktionsforschung als kritische Theorie der Sozialwissenschaften*. Munich.

**Moser, H.** (1977). *Methoden der Aktionsforschung*. Munich.

**Moser, H.** (1995). *Grundlage der Praxisforschung*. Freiburg im Breisgau.

**Moya, A.** (2008). *Elementos para la construcción de un modelo de evaluación en matemática para el nivel de educación superior*. Tesis doctoral no publicada. Caracas: Instituto Pedagógico de Caracas.

**Muckenfuß, H.** (1995). *Lernen im sinnstiftenden Kontext*. Berlin: Cornelsen Verlag.

**Mugny, G. y Pérez, P.** (eds.). (1988). *Psicología social del desarrollo cognitivo*. España: Anthropos.

**Münzinger, W.** (1979). "Projektorientierung". En: Dieter, V.: *Kritische Stichwörter Mathematikunterricht*. Munich: Wilhelm Fink Verlag.

**Münzinger, W.** (eds.) (1977). *Projektorientierter Mathematikunterricht*. Munich.

**Oberliesen, R.** (1998). Arbeitsorientierte Bildung in Netzwerk von Lernorten. En: *Arbeiten und Lernen / Technik*, 8, N° 29, pp. 4-11. Seelze: Friedrich Verlag.

**Oberliesen, R.** (2002). "Lernwerkstatt Arbeitslehre in der prozeßbegleitenden Evaluation -Zielsetzungen, Instrumente und Ergebnisse". En: *Linke*. s/d.

**Oberliesen, R. y Schulz, H-D.** (Coords.) (2007). *Kompetenzen für eine zukunftsfähige arbeitsorientierte Allgemeinbildung*. Erlangen: Schneider Verlag.

**Oelkers, J.** (1996). *Reformpädagogik*. Juventa.

**Olivé, L.** (1988). *Conocimiento, sociedad y realidad. Problemas del análisis del conocimiento y el realismo científico*. México: Fondo de Cultura Económico.

**Palacios, J.** (1991). *La educación en el siglo XX. (III) La crítica radical*. Caracas: Laboratorio Educativo.

**Palacios, J.** (1997). *La educación en el siglo XX (III) La crítica radical*. Caracas: Laboratorio Educativo.

**Pérez Criales, A.** (1996). *Historia de las escuelas indígenas de Caiza y Warisata*. La Paz.

- Pérez Gómez, A.** (1992). "Comprender la enseñanza en la escuela. Modelos metodológicos de investigación educativa". En: Gimeno Sacristán, J. y Pérez Gómez, A. *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata, pp. 115-136.
- Pérez Gómez, A.** (1998). *La cultura escolar en la sociedad neoliberal*. Madrid: Morata.
- Pérez, E.** (1962). *Warisata la escuela ayllu*. La Paz: Empresa Industrial Gráfica E. Burillo
- Perkins, D.** (1997). *Un aula para pensar*. Buenos Aires: Aique.
- Perkins, D.** (2003). *La bañera de Arquímedes y otras historias del descubrimiento científico*. Buenos Aires: Paidós.
- Perkins, D.** (1995). *La escuela inteligente*. Barcelona: Gedisa.
- Perrenoud, Ph.** (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Pestalozzi, J. H.** (1908). *ABC der Anschauung, oder Anschauungs- Lehre der Maßverhältnisse*. Zürich und Bern: Gessner Verlag.
- Pinto, B.** (1998). *Neuropsicología de los problemas del aprendizaje escolar*. La Paz: Punto Cero.
- Pinto, R. y Mora, D.** (2006). *La internalización y externalización como conceptos básicos de la neurodidáctica*. La Paz: CEPIES. Mimeografiado.
- Pizarro, B.** (2003). *Neurociencia y educación*. Madrid: La Muralla.
- Plöger, W.** (1983). *Forschender Physikunterricht. Grundlegung und Unterrichtsentwürfe*. Ansbach: Proegal Verlag.
- Ponce, A.** (1950). *Educación y lucha de clases*. Buenos Aires: Iglesias y Matera.
- Popkewitz, T.** (1988). *Paradigma e ideología en investigación educativa*. Madrid: Mondadori.
- Popkewitz, T.** (1997). *Sociología política de las reformas educativas. El poder/saber en la enseñanza, la formación del profesorado y la investigación*. Madrid: Morata.
- Porlán, R., Martín del P., R., Martín, J., Rivero, A.** (2001). *La relación teoría-práctica en la formación permanente del profesorado*. Sevilla: Díada.
- Potthoff, W.** (1992). *Grundlage und Praxis der Freiarbeit*. Freiburg.
- Pozo, J. I. y Gómez, M. Á.** (1998). *Aprender y enseñar ciencia*. Madrid: Morata.

- Preiß, G.** (1998). *Neurodidaktik. Theoretische und praktische Beiträge*. Herbolzheim: Centaurus.
- Prieto Figueroa, L. B.** (1968). *Joven empínate*. Caracas: Imprenta Universitaria.
- Prieto Figueroa, L. B.** (1977). *El Estado y la educación en América Latina*. Caracas: Monte Ávila.
- Prieto Figueroa, L. B.** (1984). *Las ideas educativas de Simón Bolívar*. Caracas: Piedras Vivas.
- Prieto Figueroa, L. B.** (1985). *Principios generales de la educación, o una educación para el porvenir*. Caracas: Monte Ávila.
- Prieto, L. B.** (1990). *Principios generales de la educación*. Caracas: Monte Ávila Editores.
- Puigros, A.** (1983). "Discusiones y Tendencias de la Educación Popular latinoamericana". En: *Nueva Antropología*, cuaderno 21. México. pp. 15 – 39.
- Puigros, A.** (1992). *Sujetos, Disciplina y Currículum en los orígenes del sistema educativo argentino (1885-1916)*. Buenos Aires: Galerna.
- Reichel, H. C.** (1991) (Eds.). *Fachbereichsarbeiten und Projekte, Mathematik für Schule und Praxis*. Wien: Verlag Hölder - Pichler - Tempstey.
- Reyer, U.** (eds.) (1998). *Lernen außerhalb des Klassenzimmers*. Munich: Oldenbourg Verlag.
- Rodríguez, M. L.** (1997). *La construcción colectiva del conocimiento en la educación popular. Desafíos actuales en contextos culturales andino-bolivianos*. La Paz: Garza azul.
- Rodríguez, S.** (1975). *Obras Completas. Tomos I y II*. Caracas: Universidad Simón Rodríguez.
- Rogoff, B.** (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona: Paidós.
- Rojas Olaya, A.** (2009). "La didáctica crítica, crítica la crítica educación bancaria". En: *Integra Educativa*, Vol. 2, N° 2. La Paz. pp. 93-108.
- Roth, G.** (2001). "Neurobiologische Grundlagen des Bewusstseins". En: Pauen, M. und Roth, G. (ed.) *Neurowissenschaften und Philosophie*. Munich.
- Rousseau, J-J.** (1968). *Emilio o la Educación*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Russ, W.** (1968). *Geschichte der Pädagogik*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag.

- Salazar Mostajo, C.** (1997). *¡Warisata mía!* La Paz: Juventud.
- Salguero, A. M.** (1998). *Saber docente y práctica cotidiana- Un estudio etnográfico.* Barcelona: Octaedro.
- Salinas, D.** (2002). *¡Mañana examen! La evaluación: entre la teoría y la realidad.* Barcelona: Graó.
- Sauerborn, P. y Brühne, T.** (2009). *Didaktik des außerschulischen Lernens.* Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Schmid, J. R.** (1973). *El maestro - compañero y la pedagogía libertaria.* Barcelona.
- Schmidkunz, H.** (2003). *Das Forschend-Entwickelnde Unterrichtsverfahren, Problemlösen im naturwissenschaftlichen Unterricht.* Hohenwarsleben: Westarp Wissenschaften-Verlagsgesellschaft.
- Schulz, W.** (1972). "Unterricht zwischen Funktionalisierung und Emanzipationshilfe". En: Ruprecht, H., Reckmann, K. H., Cube, v. F. y Schulz, W.: *Modelle grundlegender didaktischer Theorien.* Hannover. pp. 170 ss.
- Sefa Dei G. y Kempf, A.** (2006). *Anti- Colonialism and Education. The Politics of Resistance.* Rotterdam: Sense Publishers.
- Serrano, M. G.** (1990). *Investigación - acción. Aplicaciones al campo social y educativo.* Madrid.
- Serrano, W.** (2009). "Algunos elementos para una educación matemática crítica en Venezuela: conocer y conocimiento". En: *Integra Educativa*, Vol. 2, N° 2. La Paz: III-CAB. pp. 125-144.
- Skovsmose, O. y Valero, P.** (2001). Breaking Political Neutrality: The Critical Engagement of Mathematics Education with Democracy. Disponible en: [http://www.learning.aau.dk/download/Medarbejdere/Paola-Valero/Breaking\\_Political\\_Neutrality.pdf](http://www.learning.aau.dk/download/Medarbejdere/Paola-Valero/Breaking_Political_Neutrality.pdf).
- Slee, R., Weiner, G. y Tomlinson, S.** (2001). *¿Eficacia para quién? Crítica de los movimientos de las escuelas eficaces y de la mejora escolar.* Madrid: Akal.
- Sonntag, K. y Stegmaier, R.** (2007). *Arbeitsorientiertes Lernen. Zur Psychologie der Integration von Lernen und Arbeit.* Stuttgart: Kohlhammer Druckerei.
- Stenhouse, L.** (1997). *Investigación y desarrollo del currículum.* Madrid: Morata.
- Stenhouse, L.** (1998). *Investigación como base de la enseñanza.* Madrid: Morata.
- Suin de Boutemard, B.** (1976): "75 Jahre Projektunterricht". En: Redaktion betrifft: Erziehung (eds.): *Projektorientierter Unterricht: Lernen gegen die Schule.* Weinheim. pp. 9-15.

- Tedesco, J. C.** (2004). "Desafíos de la educación secundaria en América Latina". En: *¿Educar para qué trabajo? Discutiendo rumbos en América Latina*. Buenos Aires: La Crujía.
- Tonucci, F.** (1977). *La investigación como alternativa a la enseñanza*. Caracas: Laboratorio Educativo.
- Tonucci, F.** (1983). "La investigación como alternativa a la enseñanza". *Cuadernos de Educación*, cuaderno 43. Caracas.
- Torres, J.** (1994). *Globalización e interdisciplinariedad: el curriculum integrado*. Madrid: Morata.
- Usher, R. y Bryant, I.** (1992). *La educación de adultos como teoría, práctica e investigación. El triángulo cautivo*. Madrid: Morata.
- Valencia Sotelo, A.** (2003). *La reestructuración del mundo del trabajo, superexplotación y nuevos paradigmas de la organización del trabajo*. México: Itaca.
- Viaña, J.** (2009a). "Teoría crítica o positivismo en la práctica pedagógica". En: *Integra Educativa*, Vol. 2, N° 2. La Paz: III-CAB. pp. 109-123.
- Viaña, J.** (2009b). *La interculturalidad como herramienta de emancipación. Hacia una redefinición de la interculturalidad y de sus usos estatales*. La Paz, Bolivia: Ediciones del III-CAB.
- Vio-Grossi, F.** (1988). "Investigación participativa: precisiones de Ayacucho". En: Vio-Grossi, F. (eds.): *Investigación participativa y praxis rural*. Santiago de Chile. pp. 64 – 79.
- Vio-Grossi, F.** (1989). *Educación popular para una democracia latinoamericana*. Managua.
- Volk, D.** (1975). "Plädoyer für einen Problemorientierte Mathematikunterricht in emanzipatorischer Absicht". En: Ewrs H. (comp.). *Naturwissenschaftliche Didaktik zwischen Kritik und Konstruktion*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Vygotsky, L.** (1993). *Pensamiento y lenguaje*. Madrid: Visor
- Vygotsky, L.** (1978). *Mind and Society*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotsky, L.** (1982). *Obras escogidas*. Madrid: Visor.
- Wagenschein, M.** (1968). *Verstehen lehren*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Wenger, E.** (2001). *Comunidades de práctica. Aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

**Wertsch, J. V.** (1993). *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la Acción Mediada*. Madrid: Visor.

**Wiechmann, J.** (ed.) (2000). *Zwölf Unterrichtsmethoden. Vielfalt für die Praxis*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

**Wildt, J.** (1985). "Forschendes und praktisches Lernen – Projektstudium revival?" In: Webler, W.-D.: *Hochschulkultur und Qualität der akademischen Lehre. Blickpunkt Hochschuldidaktik 94*, Weinheim.

**Zabala, A.** (1995). *La práctica educativa. Cómo enseñar*. Barcelona: Graó.