

## La formación del profesorado: vacíos y desafíos para el nuevo siglo

Rafael Lucio Gil\*

*Resumen.* - La formación del profesorado es una prioridad en los últimos años en la investigación educativa y en las políticas de reforma de la educación en la región latinoamericana. Este interés se debe a la gran complejidad de la formación del maestro, los intentos realizados en las últimas décadas para responder a esa complejidad y los pobres resultados obtenidos. En este artículo presentamos un análisis de las demandas que la globalización y la educación del país plantean a la formación docente; se revisan y analizan los principales enfoques y paradigmas vigentes en la formación en las últimas décadas, señalando por qué no responden a los actuales desafíos que presenta la educación del país; finalmente, se presentan algunas opciones que podrían contribuir a hacer de la formación del profesorado un puntal de las transformaciones que requieren la educación y el país.

### Un siglo que demanda cambios profundos en el profesorado

La formación del profesorado se ubica en el espacio y el tiempo y constituye la piedra de toque para la reconstrucción de la práctica didáctica desde un enfoque innovador que afecte a todas las aristas de la educación. Actualmente, cuando afrontamos un cambio de épocas, necesitamos con urgencia un nuevo profesorado como una herramienta necesaria para aspirar a la *practopía*, que

*"a diferencia de la mayor parte de las utopías, no es estática ni se haya petrificada en una irreal perfección..., que ofrece una alternativa positiva, incluso revolucionaria..."* (Toffler, 1995: 457)

La formación del profesorado, en los últimos tiempos, está siendo cuestionada, revalorizada y reconceptualizada a partir de la contribución de muchos autores (Antheaume, 1994; Carr, 1990; Contreras, 1997; Dumas-Carré *et al.*, 1990; Fernández, 1995; Furió *et al.*,

1992; Gairín *et al.* 1995, 1993; Giroux, 1990).

No obstante este interés, también es cierto, que como afirma Giroux,

*"la educación del profesor raramente ha ocupado dentro de la cultura contemporánea un espacio crítico, público o político, donde el significado de lo social pudiera ser recuperado y reafirmado... El espacio político reservado actualmente a la educación de los profesores continua por lo general quitándole importancia a la lucha por la potenciación de los profesores. Es razonable afirmar, que los programas para la formación de los profesores están diseñados para crear intelectuales que actúen al servicio de los intereses del Estado, cuya función social primaria se centra en el mantenimiento y la legitimación del statu quo"* (Giroux, 1990:211).

Desde los padres de familia, receptores del servicio educativo, hasta los administradores de la educación (Fernández, 1995), los políticos y los dirigentes de los estados, parecen caer en la cuenta

\*Investigador IDEUCA.

del incremento de la brecha existente entre las demandas del desarrollo científico-técnico, económico y productivo de las naciones, y el nivel de desarrollo de la educación (Ortega, 1995). Mientras se anuncia el "*siglo de los aprendizajes y el conocimiento*" (Delors *et al.*, 1997), parecen ser aún mayores los contrastes entre estas demandas de aprendizaje y la calidad de los servicios educativos (Pozo, 1996).

Las transformaciones curriculares suelen orientarse a concretar las decisiones de reforma, por lo que basan sus líneas de acción en la búsqueda de la pertinencia del enfoque, de sus contenidos y métodos, y la relevancia de la formación de los alumnos. Sin embargo, se olvida frecuentemente que

*"el curriculum no es un concepto, sino una construcción cultural. Es decir, no se trata de un concepto abstracto que tenga alguna existencia aparte y antecedente a la experiencia humana. Es, en cambio, una forma de organizar un conjunto de prácticas humanas."* (Grundy, 1994:20-21).

Es decir, se olvida con frecuencia, que el curriculum es construido por personas en la práctica cotidiana, que refleja una opción cultural (Giroux, 1990; Aple, 1989; Kemmis, 1988, 1993), y que por consiguiente, está social y administrativamente condicionado. El profesorado desempeña, en este escenario, un papel de primer orden como mediador de esta cultura (Gimeno, 1989, 1995) y de la ideología (Giroux, 1990) con teorías, creencias y prácticas personales que determinan en gran medida el destino del curriculum.

Pero, ¿dónde reside la causa de este rezago? ¿Por qué, si los países han incrementado sensiblemente los recursos para la educación, sus reformas no logran ser efectivas? ¿Qué hace que los métodos de enseñanza que emplea la escuela no se correspondan con las necesidades de aprendizaje que tienen los alumnos? ¿Por qué razón los cambios curriculares no son asumidos por lo general por el personal docente? ¿De qué manera debería repensar la escuela el enfoque, contenido, metodología y modos de organización del currículum, para responder en forma pertinente a los retos de este nuevo siglo? ¿Qué papel debe ocupar la formación docente en este escenario? ¿Qué estrategias para la formación docente pueden tener mayor impacto en la enseñanza y los aprendizajes?

Todo parece indicar que, en la medida en que ingresamos al nuevo siglo, las tensiones cada vez más intensas en el terreno social, se reflejan también en el ámbito de la educación y, por ende, en la formación del profesorado (Delors *et al.*, 1997; Isaac, 1986):

- *Tensión entre lo universal y lo singular.*
- *Tensión entre tradición y modernidad.*
- *Tensión entre el largo y el corto plazo.*
- *Tensión entre la competencia y la preocupación por la igualdad de oportunidades.*
- *Tensión entre el extraordinario desarrollo de los conocimientos y las capacidades de asimilación del ser humano.*
- *Tensión entre lo espiritual y lo material.*

- *Tensión entre la tendencia al reduccionismo y la complejidad.*

Siendo así, la crisis del modernismo urge una respuesta más cuestionadora de la formación docente (Kemmis, 1993). En correspondencia con este esfuerzo, es urgente que:

*"al adentrarnos en la Era de la tercera ola, los que queremos ampliar la libertad humana no podremos hacerlo con sólo defender nuestras instituciones existentes. Tendremos que...inventar otras nuevas"* (Toffler, 1995:524)

### **Pero..., ¿se trata de cambios para no cambiar?**

Las tensiones vividas por la educación, atañen de manera particular al profesorado, que tiene sobre sus hombros una carga cada vez más pesada y compleja y que, como respuesta natural, prefiere por regla general sumarse a la inercia del sistema educativo, hábil en conservar las tradiciones. En cualquier caso, muchos de los esfuerzos que se realizan en este empeño parecen conducir, como afirma M. Fernández (1993), a un *"cambio para no cambiar"*, lo que se manifiesta en *"cambios aparentes"* que fagocitan los cambios reales. La experiencia nicaragüense confirma, que

*"es infecundo y vicioso imponer exigencias de mayor profesionalización y añadir nuevos roles a la tarea docente, por muy justificadas que éstas sean, sin hacerse cargo de las implicaciones técnicas y prácticas que aquellas exigencias suponen para la formación de profesores"*(Ruiz, 1995: 93).

Un criterio muy difundido considera que los profesores harán suyas las decisiones de reforma, asumiendo su racionalidad y legitimidad (Porlán *et al.*, 1998). Con esta perspectiva, se organizan campañas de actualización docente bajo la orientación de expertos e investigadores, quienes presentan evidencias que presuponen serán comprendidas y asumidas por el profesorado. Sin embargo, tras recibir las obligatorias capacitaciones, el profesorado permanece ajeno a ellas y repiten en las aulas los métodos habituales. Frecuentemente se confunde el conocimiento de lo que hay que hacer con la voluntad y la habilidad para ponerlo en práctica.

De hecho, tras un sistema de formación controlado, se constata que los profesores pierden su identidad individual porque en tales sistemas, se forma a los profesores para conservar la tradición. Pero lo que se necesita es el cambio permanente: la sociedad cambia constantemente y por eso requiere de modelos flexibles de formación docente (Fernández, 1994), capaces de integrar en forma dialéctica la teoría y la práctica (Rodríguez, 1995; Díaz *et al.*, 1995). Compartimos sobremanera la idea de que

*"los procesos de formación de profesores dejan pasar inadvertida e irreflexivamente esta complementación entre lo técnico y lo práctico. Este subentendido produce un estrangulamiento de los roles del profesor. El desarrollo de prácticas pedagógicas, reduccionismos y cierto romanticismo, prácticas rígidas, métodos verbalistas y expositivos, comunicaciones verticalistas"* (Ruiz, 1995: 92).

La escuela latinoamericana de formación docente tiene una tendencia a valorar más lo ajeno y desvalorizar lo propio, transformándose en tierra extranjera. Así, constatamos frecuentemente que quienes forman al profesorado se capacitan para atender a las minorías de la población y se incapacitan para comunicarse con la mayor parte de su alumnado. Con esta lógica, la capacitación docente suele ser objeto de numerosas reglamentaciones, diagnósticos y multiplicidad de políticas (Vera *et al.*, 1995), que no han logrado impactar en un efectivo mejoramiento de la situación.

En consecuencia, muchas de las investigaciones que se llevan a cabo en este ámbito parten de la hipótesis de que la calidad de la educación podrá mejorar en la medida que se reconceptualice y reoriente la formación inicial y permanente del profesorado (Fernández, 1995; Gil *et al.*, 1991; Porlán, 1998) en torno a dos ejes fundamentales: *la investigación en el aula* y *el análisis de la práctica escolar* por parte del profesorado, desde nuevas coordenadas de reflexión crítica sobre sus concepciones y prácticas (Stenhouse, 1987; Schön, 1992, 1993, 1998)

Esta situación, en Nicaragua, se dibuja de manera dramática. Las demandas del desarrollo del país, urgidas por la competitividad regional y mundial, colocan a la educación en un callejón sin salida. Las exigencias exógenas se incrementan y son más complejas cada día y, en respuesta, la brecha entre la sociedad y el mundo educativo parece ser cada vez más amplia y profunda. Las acusaciones a la escuela son fuertes, pero quizás no bien planteadas.

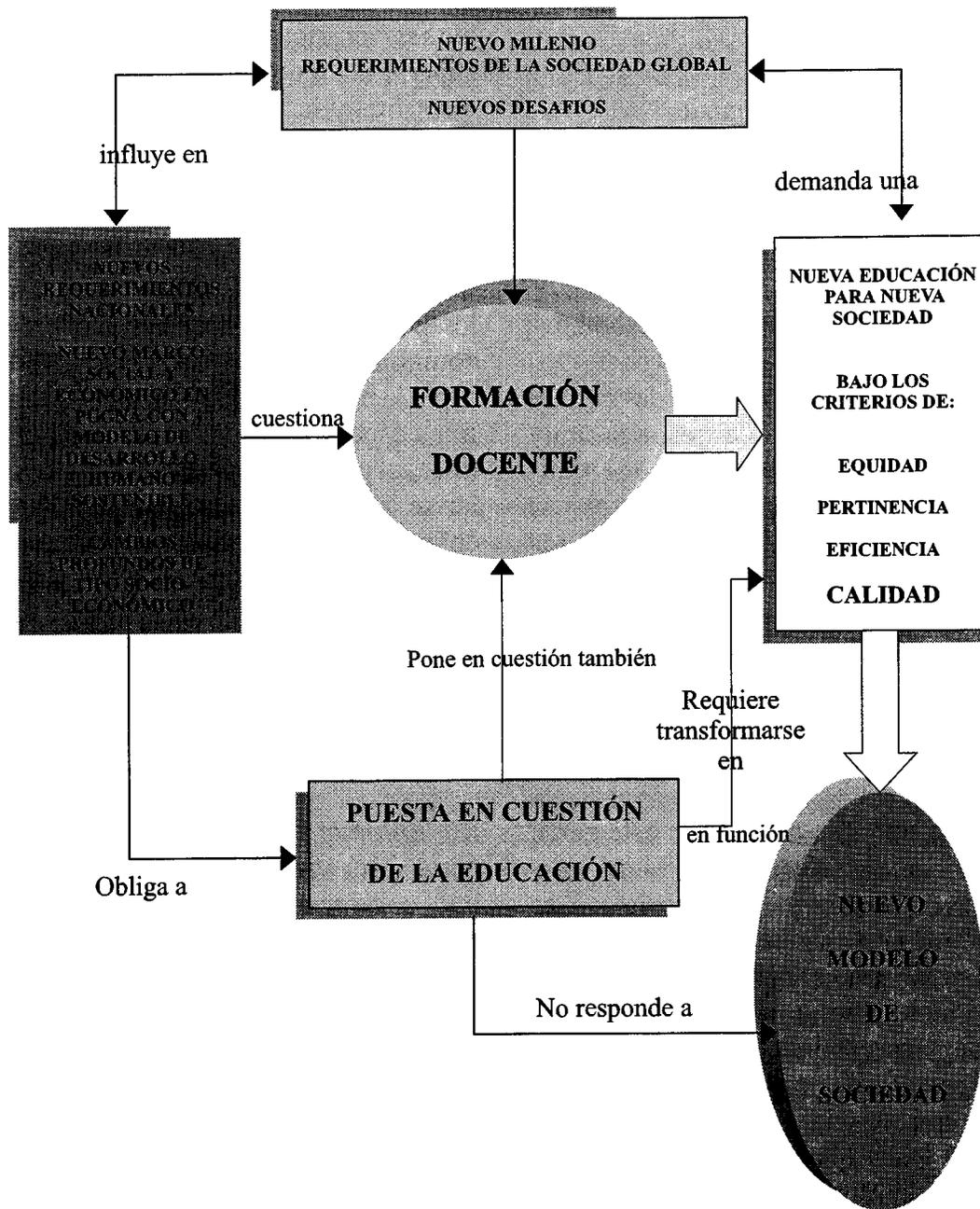
La escuela se encuentra "*en un fuego cruzado*". La participación social para resolver este problema es apenas incipiente. El mundo empresarial apenas se organiza en torno a sus intereses, pero con una mirada de corto plazo, sin advertir en la educación la clave para el desarrollo. Los profesores padecen una fuerte crisis de identidad y de frustración: ni su autopercepción ni el apoyo institucional y social contribuyen a su restauración (Lucio, 1996, 1997; Arrién, De Castilla y Lucio, 1999).

### **Enfoques y paradigmas de formación del profesorado: algunos criterios para orientar el debate**

Hay diferentes *criterios* para establecer los modelos de formación del profesorado. Pérez Gómez (1993) presenta la necesidad de considerar estos modelos con relación a la función docente y del modelo de enseñanza que se persigue. Algunos aportes son de corte más psicológico, al seguir el patrón de *directividad* enfatizando la dimensión racional y lógica del conocimiento, o de *espontaneidad* por enfatizar la dimensión creativa del sujeto que aprende.

Desde la escuela francesa, Demailly (1991) diferencia los modelos siguientes:

- *Informales*: la formación se produce en el propio contexto práctico, a partir de la compañía de otros colegas.
- *Formales*: la formación separa el contexto de aprendizaje de su aplicación práctica,
- *Interactivos y reflexivos*: la formación se centra en la solución de casos problemáticos reales, lo que



favorece la utilización de saberes con niveles epistemológicos diferentes.

Otras perspectivas se fundamentan en el tipo de aprendizajes profesionales que se producen y clasifican los modelos según estén *centrados en la adquisición de conocimientos* o en *los procesos que éstos implican*; o *centrados en la observación y análisis* de situaciones escolares.

Nos ubicaremos en los paradigmas de formación docente de Pérez Gómez (1993) y de R. Porlán(1998), por su grado de madurez y porque es fácil adecuarlos a nuestro contexto. Pérez Gómez (1992), partiendo de otros autores anglosajones (Feiman-Nemser, 1990 y Zeichner y Liston, 1990), formula la siguiente categorización, fundamentada sobre los modelos de enseñanza y la imagen del profesor que

se pretende:

- *Perspectiva Académica.*
- *Perspectiva Técnica*
- *Perspectiva Práctica.*
- *Perspectiva de Reconstrucción Social.*

### **La perspectiva academicista a examen**

Este enfoque se corresponde con el modelo tradicional de enseñanza, muy en boga en nuestro contexto, que enfatiza la transmisión de conocimientos y la adquisición de la cultura pública acumulada. Concibe al profesor/a como un especialista en la disciplina a su cargo, vinculando estrechamente la formación del profesorado con el dominio de los contenidos específicos de la disciplina que transmite.

Dos corrientes se derivan de este perfil general: el *Enfoque Enciclopédico* y el *Enfoque Comprensivo*. El primero es coherente con una concepción de transmisión de los contenidos científicos como acumulación lineal y enciclopédica, en correspondencia con una imagen de profesor transmisor. Propondrá, en consecuencia, la formación del profesor como especialista de una rama del conocimiento académico, cuya competencia se limitará al dominio y profundidad de los conocimientos.

Este modelo nos plantea una contradicción: la investigación y la teoría actual han llegado al consenso de que este enfoque es anticuado, pero en nuestro país está profundamente arraigado y su práctica persiste vigorosa en todos los niveles educativos. La formación docente universitaria, aún cuando ha emprendido periódicamente transforma-

ciones curriculares, no ha logrado superar la dicotomía entre la formación científica y la formación pedagógica y didáctica, y mientras otorga a aquélla un carácter absoluto y marcadamente positivista, relega a ésta a un plano de "relleno" (Lucio, 1996; Arrien, De Castilla y Lucio, 1999). A pesar de que los perfiles de las carreras incluyen el componente psicopedagógico y didáctico a la par de los conocimientos científicos específicos, en la práctica académica, el proceso organizativo y curricular se hace girar en torno a un sobrado énfasis en los contenidos de las ciencias específicas. En este mismo orden, la experiencia nos lleva a afirmar que la formación permanente que se proporciona al profesorado del nivel medio en los *Minicentros de Intercapitación*, también tiene este enfoque.

*El Enfoque Comprensivo*, por otra parte, está vinculado a una enseñanza que comprende los *contenidos* y las *metodologías* de las disciplinas. El profesor es visto como el experto en la disciplina, de su estructura epistemológica, su evolución histórica y de la dimensión didáctica de los conocimientos. Los profesores deberán adquirir, en consonancia, no sólo los conocimientos acumulados, sino también los procesos de investigación y descubrimiento que los científicos han ejecutado en sus trabajos. Este profesor supera la perspectiva enciclopédica, y se convierte en un intelectual que comprende la lógica histórica de su materia y las dificultades que ha tenido en su conformación como disciplina.

Este conocimiento del contenido que debe tener el profesor, es de tres clases:

- *El conocimiento de la materia* o la comprensión del tema, propia del especialista de ese campo del saber.
- *El conocimiento pedagógico* o manejo de la didáctica propia de la disciplina.
- *El conocimiento curricular* o formas de organizar, secuenciar y enseñar el conocimiento.

Marcelo (1990), en el mismo sentido, ha sintetizado los tipos de conocimiento profesional de los profesores en los siguientes:

- *Conocimiento Pedagógico General.*
- *Conocimiento del Contenido.*
- *Conocimiento del Contexto.*
- *Conocimiento Didáctico del Contenido.*

De alguna manera, buena parte de los currículos universitarios de formación docente, en Nicaragua, conviven con este principio. Mientras hacen un esfuerzo por una enseñanza más comprensiva, no logran establecer lazos firmes e interacciones entre el conocimiento disciplinar y el psicopedagógico y didáctico.

### **La perspectiva técnica: un enfoque arraigado y atractivo a superar**

Este enfoque está vinculado a una imagen de la enseñanza en forma rigurosa como ciencia aplicada que debe procurar con eficiencia el aprendizaje. Predomina en él una racionalidad técnica según la cual, el conocimiento científico sobre la educación dirige y prescribe la práctica. La formación del profesorado se dirige al adiestramiento y entrenamiento de competencias de tipo

técnico, contrariamente al desarrollo de una cultura de autonomía (Freire, 1997).

Este enfoque, que D. Schöm (1993, 1998) denomina "*racionalidad técnica*", es producto del positivismo (Dean *et al.*, 1992; Demailly, 1991; Ericson *et al.*, 1994; Contreras, 1990a, 1990b, 1997) que envuelve a la educación desde hace varias décadas. El profesor es concebido como un especialista que aplica "*recetas*" didácticas de carácter universal (García, 1997) las cuales deben conducir a la obtención del producto esperado. Es un técnico que domina el conocimiento elaborado por los científicos e investigadores de la educación, lo elabora en algoritmos y reglas y lo aplica en la práctica. En consecuencia, esta perspectiva requiere de un modelo impuesto de perfeccionamiento del profesorado, convirtiendo este proceso en unidireccional desde el especialista hacia los profesores. Las instituciones, las normas comunes y el conocimiento son vistos relativamente como algo previamente dado y neutral. Bajo esta aparente neutralidad e ingenuidad, desde este modelo,

*"el verdadero peligro no está en que la "teoría" no ofrezca un modo de criticar y cambiar la realidad, sino en que puede conducir a un quietismo o a una perspectiva que, como la de Hamlet, exige un monólogo continuo sobre la complejidad de todo ello, mientras el mundo se desploma a nuestro alrededor"* (Apple, 1989:138).

Las decisiones técnicas pueden, de hecho, estar guiadas por una trama de valores morales, y están relacionadas con

los medios técnicos mediante los cuales pueden alcanzarse los fines y no con las cuestiones morales que definen esta relación. Mientras la razón práctica incluye siempre los juicios morales en forma explícita,

*"el razonamiento técnico se refiere a cómo deben hacerse las cosas, y no a qué debe hacerse. El trabajo de los educadores era técnico: poner en práctica las ideas y objetivos de los teóricos ubicados fuera de la clase." (Kemmis, 1988: 80).*

De esta perspectiva se deriva que la formación del profesorado tenga un carácter instrumental, orientándose a la solución de problemas del proceso docente, pero mediante un sistema algorítmico riguroso de teorías y técnicas derivadas de las investigaciones de los entendidos. De estos resultados se extraen mecánicamente fórmulas de intervención de las que se esperan resultados eficaces cuando el profesorado las aplica fielmente. Las relaciones de subordinación del profesorado a los dictados de los investigadores, científicos, pedagogos y psicólogos son evidentes. En suma:

*"la idea básica del modelo de racionalidad técnica es que la práctica profesional consiste en la solución instrumental de problemas mediante la aplicación de un conocimiento teórico y técnico, previamente disponible, que procede de la investigación científica... Bajo la perspectiva del experto técnico, los sentimientos resultan ser incluso un inconveniente que puede alterar el diagnóstico o la aplicación racional de los medios instructivos" (Contreras, 1997: 64 y 159).*

La tendencia especializante para obtener la máxima eficiencia, conduce al individualismo del profesorado. Para Gimeno (1995), esta concepción del profesor como simple técnico que aplica los planes que otros elaboran fuera de su ámbito docente, responde a una concepción intervencionista que impone una cultura y estilos pedagógicos y tecnocráticos de enseñanza; en ellos, los profesores son utilizados para la concreción de fines externos. El carácter técnico se impone sobre la parte afectiva, pues como lo expresa Contreras (1997), los sentimientos son un inconveniente que puede alterar el diagnóstico o la aplicación racional de los medios instructivos. Los problemas éticos son suplantados por los técnicos cuando se *"marginan los problemas morales, éticos y políticos"* por no pertenecer al mundo científico (Imbernón, 1994).

Este enfoque basado en el saber tecnológico se diferencia de la perspectiva académica en que se reconoce la dimensión práctica de la actividad docente, y se parecen en la prioridad que otorgan al saber disciplinar. En el plano epistemológico es racionalista e instrumental

*" ya que no identifica el conocimiento profesional con los saberes disciplinares de manera directa, sino a través de un conjunto de competencias técnicas que se derivan de ellos, de tal manera que sean funcionales y que los profesores han de dominar" (Porlán et al., 1998: 34).*

Su reduccionismo epistemológico racionalista e instrumental (Rozada, 1997; Rodríguez, 1995; Rodrigo et al.,

1993; Martinand, 1994; Johsua, 1993), no le permite identificar el conocimiento profesional con los saberes disciplinares de manera directa, sino a través de un conjunto de competencias técnicas que se derivan de ellos, de manera que el profesorado no es usuario de las disciplinas, sino de sus derivaciones técnicas (Porlán *et al.*, 1998). La enseñanza, más que dirigirse a la reproducción mecánica del saber académico, se centrará en saberes funcionales que el profesorado debe dominar.

Este enfoque, aunque supera los planteamientos transmisivos, parte de un diseño pormenorizado de los objetivos, contenidos y actividades que, de manera rigurosa y técnicamente formulados, se aplican rígidamente a la realidad del aula. La jerarquía de conocimientos implicados en la formación técnica del profesorado son:

- El *conocimiento disciplinar básico*, que comprenderá su conocimiento profesional y el conocimiento psicopedagógico.
- El *conocimiento disciplinar aplicado* (las Didácticas Específicas) como conjunto de técnicas para la enseñanza que se derivan del nivel anterior.
- El *conocimiento competencial* relacionado con la actuación en la clase.

Como puede verse, en esta perspectiva, el conocimiento profesional se concibe como la suma de un saber académico centrado en la versión positivista de la(s) materia(s) (saber sobre el qué) y de un "saber hacer" centrado en el dominio de competencias técnicas. En este

modelo, se distinguen dos perspectivas que explican el espectro de las principales variantes que pueden presentarse al respecto: la *perspectiva de entrenamiento* y de *adopción de decisiones*.

*La Perspectiva de Entrenamiento* traduce el paradigma técnico en su estado más preciso. Recibe su principal respaldo de las investigaciones ubicadas en el *enfoque proceso-producto*, proponiendo un modelo de formación docente cuyo objetivo fundamental es el entrenamiento del profesor en las técnicas, procedimientos y habilidades que la investigación ha mostrado como más eficaces. Su obsesión es el condicionamiento del profesorado (Furió *et al.*, 1992; Villa, 1988) para que aplique comportamientos, rutinas y técnicas específicas que puedan ser observables en la orientación de su actuación en el aula.

Resalta en esta perspectiva la relación lineal que establece entre causa y efecto, entre la actividad de enseñanza de los profesores y el aprendizaje que se da en los alumnos, desconociendo los esquemas e ideas previas de los estudiantes y la influencia que las creencias y representaciones del profesorado tienen en su actividad docente.

Bajo esta concepción, la organización del trabajo docente fija su atención en la cuidadosa elaboración y derivación de los objetivos operacionales, en los que se deben precisar y anticipar los comportamientos que deben producirse en los estudiantes como resultado de la enseñanza, las estrategias y medios para conseguirlos y la delimitación de la forma en que éstos serán medidos. Por muchas décadas, los especialistas, tex-

tos, planes de formación docente y el enfoque de la especialización recibida por profesores nacionales en los Estados Unidos a partir de los años 60, incurrió en este modelo, por lo que la cultura pedagógica y didáctica imperante en las instituciones educativas y de formación docente nacionales, aún continúa siendo, al menos en forma implícita, la *del modelo de entrenamiento*. La información que el Banco Mundial suele divulgar en el país, así como los proyectos de financiamiento y asesoría en política educativa y formación del profesorado que desarrolla, continúan reforzando este enfoque de entrenamiento, por ejemplo, cuando considera al maestro como "*un insumo más*" del proceso de enseñanza y aprendizaje. La política educativa de transformación curricular emitida por el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes a partir de 1990, aunque intenta en parte prefigurar un nuevo perfil del profesorado en términos pedagógicos, termina siendo relegado en el plano profesional, en última instancia, a un papel instrumental y aplicativo.

### **El enfoque reflexivo-crítico en la formación del profesorado. Una respuesta a la complejidad de la educación y al arraigo de la tradición**

Si la enseñanza es una actividad práctica compleja que se desarrolla en situaciones reales singulares, sus resultados no podrán ser previsibles y serán, en cierto sentido, conflictivos. Este es precisamente el fundamento de la perspectiva práctica de la formación docente. Diversos perfiles docentes se podrán derivar de esta concepción, ya sea del

*profesor como artesano, artista, clínico, etc.*, que se ve obligado a actuar con base a su experiencia, capacidad y creatividad para resolver múltiples *situaciones previstas y no previstas, problemáticas o rutinarias, ambiguas e inciertas* de la vida del aula. Es por ello que la profesión docente adquiere una profunda dimensión práctica, tanto en la formación misma, como en su desempeño laboral.

Son reconocidos, principalmente por Pérez Gómez, un espectro de enfoques de la formación docente gradualmente diferenciados, en cuyos extremos se ubican el *enfoque práctico-tradicional* y el *enfoque práctico-reflexivo*.

Mientras el *saber tecnológico* ya analizado otorga primacía al saber disciplinar, induciendo a un reduccionismo epistemológico racionalista e instrumental (Porlán, 1998), en el *paradigma práctico* se aboga por un conocimiento no meramente académico, ni reducido a simples competencias técnicas, ni a mera experiencia profesional. Para R. Porlán, la perspectiva del conocimiento es evolutiva y constructiva, por cuanto es el resultado de la interacción entre las personas y los factores externos de influencia. Desde esta perspectiva, por consiguiente, la formación del profesorado habrá de tomar muy en cuenta: los *problemas prácticos* del profesorado, sus *concepciones*, sus *experiencias*, las *aportaciones de otras ciencias* y las interacciones que se puedan dar entre estos factores.

Otra posibilidad, dentro de este mismo enfoque, es la *Perspectiva Sistémica Compleja* del mundo, en la cual todos los componentes y factores que

intervienen son interpretados como un conjunto de sistemas que interactúan entre sí. Desde tal perspectiva compleja, los conocimientos disciplinares no deben reducirse a análisis parciales, sino de tiempo interdisciplinar y hasta transdisciplinar.

Estos procesos formativos, - compartimos la idea de Porlán (1998) y Morín (1994) -, requieren ser vistos desde una perspectiva sistémica y compleja, por cuanto son múltiples y complejos los actores, los componentes y los factores endógenos y exógenos que interactúan entre sí.

#### **Enfoque práctico tradicional. Un avance pero limitado**

En el primero de los polos, el *Enfoque Práctico Tradicional* se refiere únicamente a la experiencia del docente, concibiendo la enseñanza desde un punto de vista artesanal. De esta forma, el profesor acumula experiencias enlazadas a partir del *método de ensayo-error*. Desde esta perspectiva, la formación del profesor habrá de fundamentarse en la transmisión de ese conocimiento práctico acumulado. Por esta razón, tiene vital importancia la relación del profesor con el que aprende, quien es considerado como recipiente pasivo. Pérez Gómez, citando a Zeichner, expresa al que,

*"La relación maestro-aprendiz se considera el vehículo más apropiado para transmitir al novicio el conocimiento "cultural" que posee un buen profesor. El futuro profesor es considerado claramente, como recipiente de este conocimiento (Citado por Pérez Gómez, 1993).*

A lo largo de muchas décadas, este enfoque ha estado en uso al igual que el enfoque academicista enciclopédico. La investigación educativa ha mostrado que tales enfoques no tienen consistencia. Sin embargo, su profundo arraigo en los modelos de formación inicial y permanente del profesorado, así como en el pensamiento de gran parte del profesorado en nuestro contexto, hacen de esta perspectiva un paradigma difícil de superar. Datos de investigaciones realizadas en la realidad nicaragüense, al igual que la investigación sobre *"La Reforma de la Educación en cinco países de Centroamérica"* (Arrien, De Castilla y Lucio, 1999), arrojan estos mismos resultados.

Algunos de los elementos críticos más sobresalientes que se formulan con relación a este enfoque (Pérez Gómez, 1993) se basan en que, sin un apoyo teórico investigativo y de reflexión sobre la práctica, los docentes fácilmente reproducen en su pensamiento y acción los vicios, estereotipos, prejuicios, mitos y obstáculos epistemológicos acumulados por la experiencia empírica, a través de los procesos de socialización del profesorado. La cultura pedagógica predominante y las imposiciones omnipresentes de la administración de la educación se imponen fácilmente, determinando creencias y actitudes en el profesorado. Las buenas intenciones de los profesores noveles, en contacto con el contexto escolar, se empobrecen, deterioran y simplifican, como consecuencia de la influencia que tienen en ellos los rituales educativos de los centros. El comportamiento de los docentes de experiencia, de los estudiantes y del ambiente, la presión de las expectativas sociales y familiares, minan gradual-

mente las actitudes innovadoras de los novatos, acabando éstos por acomodarse sin debate ni reflexión a los ritmos consabidos de las escuelas.

### **El enfoque reflexivo sobre la práctica. Venciendo los obstáculos al cambio**

Esta perspectiva surge como una reacción a la concepción positivista en la ciencia, la educación y el currículum. Esta visión desestima sistemáticamente el cambio, el conflicto y las ideas del profesorado como creador además de receptor de los valores, y olvida la perspectiva política que tiene la educación. Este paradigma confluye con los aportes que proporcionan los estudios interpretativos etnográficos emprendidos en antropología, cuya hermenéutica se ha dirigido a realizar estudios interpretativos con para iluminar la comprensión de las situaciones concretas.

Todas las interpretaciones surgidas desde esta perspectiva, en las que no abundaremos por razones de síntesis, tienen en común la intención de superar la relación lineal y mecánica del conocimiento científico-técnico y la práctica de las aulas. Se parte, de hecho, de reconocer lo que realmente hacen los profesores y profesoras cuando resuelven los problemas reales y complejos de la vida escolar, comprendiendo de qué manera utilizan el conocimiento científico y pedagógico y de qué forma ponen en juego sus capacidades para elaborar y modificar rutinas, experimentar hipótesis de trabajo, utilizar técnicas, instrumentos y procedimientos concretos.

Para Mellado Jiménez (1996), las profesoras y los profesores disponen de

un componente profesional, que él denomina "*dinámica*", que se genera y evoluciona a partir de los propios conocimientos, creencias y actitudes, pero requiere de la implicación y reflexión personal y de la práctica en contextos escolares concretos. Este proceso facilita que el profesor reconsidere su conocimiento estático y sus concepciones, modificándolos o reafirmando los. Con los años de experiencia, el profesor va desarrollando este componente dinámico, integrando en una estructura única de conocimientos didácticos los diferentes componentes del conocimiento.

Martínez Bonafé (1989, 1991, 1994) se une también a las ideas de Habermas quien, reaccionando a los cánones positivistas, propone un nuevo modelo de racionalidad fundamentado en la reflexión y la práctica, dentro del marco de la intersubjetividad de la especie humana. Otros autores, como Liston y Zeichner (1993) han planteado distintos niveles de reflexión del profesorado: la *técnica*, limitada a la búsqueda de técnicas precisas en la enseñanza; la *práctica* referida a la búsqueda de las razones que mueven la actividad docente; y la *crítica* vinculada a la reconstrucción de la práctica educativa bajo el referente de la praxis social.

Como lo establecía E. Kant, la vocación de cada ser humano de pensar por sí mismo, sólo se puede dar en contextos en los que existe la libertad para someter la razón, las ideas y las prácticas al enfrentamiento por medio del diálogo y el debate a las razones de los demás, lo que propicia que nos distanciamos de nosotros mismo, relativizando ideas y costumbres. Es

desde esta visión, que el enfoque reflexivo tuvo sus primeras raíces en los aportes de J. Dewey (1859-1952), uno de los grandes teóricos de la educación, cuando vinculaba el trabajo de los maestros y maestras con la adquisición de conocimientos en el contexto de una teoría sobre la sociedad. El mismo distinguía entre lo que denomina "*acción reflexiva*" y "*acciones rutinarias*" (Dewey, 1997). Estas últimas son guiadas por la tradición y el peso de la autoridad, reservando como problemáticos únicamente los medios que se deben utilizar, pero obviando cuestionar los fines a los que están dirigidos los medios. En cambio, la "*acción reflexiva*" es un análisis activo, constante y cuidadoso de las creencias o supuestos, de los conocimientos a la luz de los fines a los que tienden. La *acción reflexiva* integra, por consiguiente, actitudes y destrezas en forma dialéctica, de manera que ninguna de ellas tiene utilidad sin la otra. No obstante, aunque los profesores en formación tienen que reflexionar acerca de sus concepciones sobre la ciencia, y sobre el aprendizaje y enseñanza de las ciencias, como lo expresa Mellado Jiménez (1996), la reflexión sobre sus concepciones no garantiza de forma automática la transferencia a la práctica de un nuevo enfoque de la enseñanza.

Para Dewey, la reflexión es "*el discernimiento de la relación que existe entre lo que tratamos de hacer y lo que ocurre como consecuencia*". Para él, nuestras experiencias tienen mucho de "*ensayo y error*", "*cortar y pegar*". Lo opuesto a esta reflexión será "*la rutina y la conducta caprichosa*", en las que se acepta lo acostumbrado sin establecer conexiones entre las cosas realizadas y

la "*energía del ambiente*". Los rasgos de una experiencia reflexiva serán, para Dewey las siguientes:

- *Perplejidad, confusión, duda*, por participar en una acción aún no concluida.
- *Cierta anticipación* por conjeturas, una tentativa de interpretación de los elementos dados.
- *Revisión* cuidadosa de los elementos que definen el problema entre manos.
- *Elaboración de la hipótesis* representada y proyectada.
- Apoyándose en la hipótesis, se proyecta un *plan de acción* para producir el resultado anticipado, comprobando así la hipótesis.

Son estas últimas etapas las que distinguen una experiencia reflexiva de la que tiene lugar en un plano de "*ensayo-error*".

Entre las actitudes que propone Dewey como prerequisites para la reflexión, destacamos las que sirven a este análisis:

- *Que el profesorado sea capaz de cuestionar la realidad* y pueda identificar diversas alternativas de respuesta. Ello comporta *una actitud crítica* sobre lo existente que implica aceptar la realidad cotidiana tal como se presenta. Tal actitud, por lo demás, no resulta nada fácil en el medio en el que se desempeña el profesorado nicaragüense, porque las durísimas condiciones del contexto escolar, suelen condicionar y hasta determinar fácilmente el pensamiento y las prácticas de los profesores.

- *Los profesores requieren reflexionar realizando un análisis minucioso de los procesos mentales* que les han llevado a pensar como piensan y a actuar como lo hacen, identificando las causas, los porqués. En esta actividad reflexiva de tipo *metacognitivo*, descansa la posibilidad de que logren desencadenar *procesos autoreguladores y correguladores* que afecten el curso habitual de sus prácticas. Estos procesos introspectivos implican la aceptación de la no neutralidad, y una toma de posición a partir de los elementos de juicio de concordancia o discordancia sobre el pensamiento y la acción concretos. Este carácter de la *reflexión metacognitiva* del profesorado es condición necesaria para la competencia profesional desde una perspectiva intelectual y no meramente técnica.

Desde esta perspectiva, la destreza en la aplicación del conocimiento y el desarrollo profesional actúan en un proceso en permanente expansión del conocimiento y de las destrezas en su aplicación, haciendo que los valores educativos sean los que moldeen gradualmente su práctica educativa. De este modo, el profesorado recupera el sentido de su profesión, en cuanto fundamenta su práctica en los valores que la definen y guían. Es por ello que,

*"el estatus de los docentes procede principalmente del hecho de que éstos profesan una ética"* (Carr, 1990 :8).

Este paradigma reflexivo contrasta abiertamente con los hábitos del profesorado en el contexto latinoamericano, y en especial en el nicaragüense,

pues una característica de nuestro medio, como lo reconocen otros autores, es la actitud poco reflexiva del profesorado. Así, se comprueba, que el profesor en formación

*"asume con sumisión los contenidos de estudio; su escasa apertura al diálogo, a la discusión, a la confrontación de distintos puntos de vista, lo hacen tomar una actitud más bien evasiva y descomprometida frente al conocimiento. Una escasa creatividad y actitud innovadora. Difícilmente se observan en el estudiante hábitos de cuestionamiento, indagación, reflexión crítica, de oposición de ideas, interés por descubrir por sí mismos su propia cultura, la toma de conciencia del mundo que lo rodea y el descubrimiento de la posibilidad de reestructurarlo y actuar en él para modificarlo. El estudiante-profesor, tiende a manifestarse, como educador, con sometimiento, sin fundamentación ni discusión frente a la autoridad educativa; frente a sus alumnos tiende a interactuar de un modo directivo, coercitivo y dominante, centrado en la adquisición de conocimiento por parte de ellos, con escasa preocupación por su formación integral. Lo que ocurre en el sistema escolar, está influyendo de un modo decisivo, aunque encubierto, en la calidad y fecundidad de la formación profesional de los maestros"* (Herrera et al., 1995: 116).

Como D. Schöm (1993, 1998) reconoce, cuando se merma la autonomía profesional disminuye la inclinación de los prácticos hacia la

investigación *in situ* sobre la práctica y hacia la reflexión. Es en este contexto que los defensores de la racionalidad técnica pretenden prescindir de la reflexión en la acción y reemplazarla con técnicas y procedimientos basados en la ciencia.

En concordancia con dicho autor, al planificar programas de formación docente, debiera hacerse con base a los siguientes criterios:

- La *difícil situación* que tienen los profesores en la práctica, al estar sometidos a limitaciones en su libertad de acción en los contextos en los que trabajan.
- Urge encontrar un *eslabón epistemológico* entre la ciencia aplicada y la reflexión en la acción.
- Es necesario dar vida a una *fenomenología de la práctica* que incluya como componente central la reflexión en la acción.

El mismo autor ha propuesto la idea de "*reflexión en la acción*" o "*conversación reflexiva*" en los problemas habituales que cruzan la práctica de los profesionales. Aunque no se refiere directamente a la profesión docente, su enfoque epistemológico de la práctica ha invadido la esfera de la educación, particularmente en lo que ella conecta con las características de la labor docente, y por ende, con la formación del profesorado. Esta idea toma fuerza en la categoría del "*profesor reflexivo*", reiteradamente utilizada en el campo de la formación docente (Appleton, 1996; Contreras, 1990; Emery, 1996; Furio *et al.*, 1992; Gairín, 1993, 1994; Geddis, 1996; Gilbert, 1994; Giroux, 1990; Gimeno, 1989; Graham *et al.*, 1996;

Kemmis, 1993; Liston y Zeichner, 1993; Martínez, 1991; Pérez Gómez, 1993; Porlán *et al.*, 1998; Ruiz, 1992; Ruiz *et al.*, 1995).

También Stenhouse (1987) desarrolla su perspectiva curricular a partir de la crítica que formula al modelo de objetivos tan en uso, que reduce la capacidad de juicio profesional del profesorado y su posibilidad de desarrollo profesional.

D. Shöm (1993, 1998) establece tres etapas específicas que pueden ser analizadas en esta perspectiva del "*pensamiento práctico*":

1. El "*conocimiento en la acción*", componente de la inteligencia que orienta la acción a través del "*saber hacer*", fruto generalmente de una reflexión pasada que se consolida en esquemas de acción a manera de rutinas. Este tipo de conocimiento se activa al desarrollarse la acción. La "*reflexión en la acción*" se refiere a la reflexión que se desarrolla al realizar la acción, al pensar en lo que se hace al mismo tiempo que se lleva a cabo la acción. Por tanto, es un proceso de diálogo con la situación que acontece. Este tipo de conocimiento es el que suele denominarse como "*metaconocimiento*", el que suele estar condicionado por el contexto en el que se desarrolla la acción. Al igual que lo afirman Liston y Zeichner (1993), la experiencia en nuestro contexto nos demuestra lo difícil que es para el profesor, al ritmo de la clase, desarrollar la reflexión, pues las actividades que se desarrollan en ella no suelen ser propicias a la reflexión si-

multánea. La actuación de los profesores de física en el aula, por lo general, tiene más un carácter intuitivo que reflexivo en la acción. Por lo que, como también lo aclara el mismo autor, esto no contradice la posibilidad de realizar "*la reflexión sobre la acción*".

3. La "*reflexión sobre la acción*" y sobre "*la reflexión en la acción*" es la reflexión que se realiza después de realizar la acción, con el objetivo de reconocer y analizar, los móviles, contenido y métodos de la acción. Para Pérez Gómez, en la "*reflexión sobre la acción*", el profesor práctico, liberado de las presiones y urgencias que caracterizan las situaciones prácticas, aplica en forma sistemática estrategias conceptuales de análisis a la reconstrucción de su práctica, tomando conciencia de que en este proceso se producen sesgos subjetivos. Ello exige, según nuestro autor, que el profesor aprenda a utilizar procedimientos y técnicas de contraste intersubjetivo o datos registrados objetivamente sobre la realidad, de manera que se reduzcan los efectos distorsionantes de la actividad de reconstrucción.

Para Schöm, un *practicum* "*es una situación pensada y dispuesta para la tarea de aprender una práctica*" (Schöm, 1998: 45), que será eficaz en tanto persiga ayudar a los estudiantes a saber cómo llegar a ser eficaces en un tipo de reflexión en la acción. El mismo autor asegura que, esta capacidad reflexiva, dependerá de la capacidad que se desarrolle para realizar un diálogo recíproco entre el docente y el discente.

Es así que los profesores y las profesoras, al reflexionar sobre sus propios procesos de indagación, examinar sus propios cambios de conocimientos y comparar sus experiencias reales de aprendizaje con las teorías formales del aprendizaje, construidas de acuerdo con las normas de la pedagogía,

*"estarán en mejores condiciones para comprender de qué manera se produce el aprendizaje en sus alumnos. Es así, que podrían animarse a pensar sobre su enseñanza como un proceso de experimentación reflexiva, en el que intentan dar sentido a las cosas, en ocasiones semejantes a rompecabezas, que los niños dicen y hacen"*(Schöm, 1998: 281).

En la conversación reflexiva, los valores de control y objetividad se revisten de significados muy diferentes que para la racionalidad técnica. Se trata de controlar las variables propias del experimento, que verifique sus hipótesis y, en la medida que las va verificando, se adentre inevitablemente más y más en la situación, produciendo un conocimiento objetivo, en el sentido que puede descubrir los errores. Tal conocimiento es también personal, por cuanto toca con un sistema de valores particular.

La metáfora de Schöm de la *práctica profesional como actuación artística*, supone poner en juego simultáneamente las cualidades docentes como producto de la reflexión que guía la búsqueda, y no los resultados anticipados. En el contexto de esta actuación artística,

*"la reflexión se entiende como el modo de conexión entre el conocimiento y la acción en los contextos prácticos, en vez de la derivación técnica, el diseño y la racionalización de las reglas de decisiones según concepciones positivistas"* (Contreras; 1997: 82).

Para Schöm, este recorrido por la escalera de la reflexión, es posible que se tienda,

*"aprendiendo primero a reconocer y aplicar reglas, hechos y operaciones estándar; luego a razonar sobre los casos problemáticos a partir de reglas generales propias de la profesión; y sólo después llegamos a desarrollar y comprobar nuevas formas de conocimiento y acción allí donde fracasan las categorías y las formas familiares de pensar"* (Schöm, 1998: 47-48).

Los procesos de *"reflexión en o sobre la acción"*, según C. Marcelo (1990), han de ser continuamente estimulados y apoyados, por cuanto según lo confirman sus investigaciones, los niveles de reflexión que alcanzan los profesores sobre sus propias concepciones implícitas son limitadas en número y calidad, abundando por el contrario reflexiones de nivel mínimo o *"reglas de la práctica"*. La creación de *comunidades profesionales* requiere que a los profesores se les brinde mucho apoyo en forma activa y planificada, de manera que

*"logren pasar desde un nivel de planificación de la acción - autorreflexión descriptiva - al de teorización práctica y justificación ética cons-*

*ciente reflexión analítica"* (Marcelo, 1990:416).

Desde esta misma perspectiva, compartimos también la idea del autor cuando se refiere al artículo de Day, en el sentido de considerar la *reflexión como una condición necesaria pero no suficiente* para el desarrollo profesional del profesor. Esto significa que, el simple hecho de que los profesores introduzcan actividades para propiciar la reflexión, como redacción de diarios, biografías, análisis de la propia práctica a través de observación de compañeros, o grabaciones de videos, no les asegura por sí solo un cambio significativo en las concepciones, ni mucho menos en la práctica.

La necesidad de la reflexión sobre la práctica es lo que da sentido a la teoría y a la práctica a la vez, a las ideas sobre la enseñanza y a la práctica del aula, vinculando éstas como una totalidad indisoluble. Así lo concibe P. Freire, en su *"Pedagogía de la Autonomía"* cuando afirma que

*"la reflexión crítica sobre la práctica se torna una exigencia de la relación teoría/práctica, sin la cual, la teoría puede convertirse en palabrería y la práctica en activismo"* (Freire, 1997: 24).

Siendo así, la teoría y la práctica casi se confunden en un abrazo epistemológico a partir de su catalizador, la reflexión. El mismo autor continúa diciendo:

*"es pensando críticamente la práctica de hoy o la de ayer como se puede mejorar la próxima. El propio discurso teórico, necesario a la reflexión crítica,*

*tiene que ser de tal manera, que casi se confunda con la práctica. Su distanciamiento epistemológico de la práctica en cuanto objeto de su análisis debe "aproximarlo" a ella al máximo. Cuando mejor realice esta operación, mayor entendimiento gana de la práctica en análisis y mayor comunicabilidad ejerce en torno de la superación de la ingenuidad (Freire, 1997:40).*

El profesor reflexivo, desde esta perspectiva, no se basa únicamente en los procesos cognitivos, sino que también incorpora componentes afectivas que, como se reconoce también en ámbitos empresariales (Goleman, 1999), influyen de manera notable en la inteligencia (*Inteligencia Emocional*) y en el comportamiento. Así, frente profesores altamente dotados de conocimientos cognitivos, profesores que han incorporado componentes comunicacionales, reflexivas, interactivas y empáticas y las aplican en la enseñanza, tienen mayor nivel de éxito. Para Villar Angulo *et al.*, (1994), el profesor reflexivo

*"se implica en una enseñanza reflexiva cuando juzga la racionalidad y justificación de las ideas y de las acciones con objeto de llegar a nuevas comprensiones y apreciaciones de los fenómenos. De esta forma, la reflexión se desplaza desde un estado de incertidumbre, duda o perplejidad, hacia una meta de maestría de la situación problemática o satisfacción para hallar el material que resolverá la duda. La reflexión comienza, pues, al sorprenderse uno por algo, al tener desasosiego e incertidumbre por las ocurrencias*

*de los fenómenos estadio que se podría calificar como pensamiento intuitivo- y posteriormente orientar las concepciones particulares a la consecución de una meta" (Villar Angulo *et al.*, 1994: 189).*

Un segundo paso es considerar la reflexión restringida al campo de los medios, métodos, estrategias y técnicas docentes, evadiendo los fines y objetivos de la educación y sus componentes éticas y axiológicas. En este orden, la actividad reflexiva se ubicaría más bien en el paradigma técnico de entrenamiento en cuanto a los medios que debe tomar la acción didáctica.

En el tercer estilo de asumir el significado de la reflexión, ésta queda focalizada al ámbito individual del profesor en su actuar en el aula, el de los alumnos o de ambos, pero sin el referente de las condiciones sociales y familiares en las que se ven envueltos todos los centros escolares, él profesor mismo y sus alumnos, lo que condiciona y hasta podría determinar las actuaciones del profesorado y del alumnado. De esta forma, el profesorado reduce su reflexión a lo más inmediato, evitando afrontar las causas estructurales que obstaculizan la enseñanza y el aprendizaje. La práctica reflexiva queda así limitada al ámbito personal, sin apoyarse en la práctica social y en los grupos de profesores que apoyen el crecimiento de cada uno. En esta perspectiva, los profesores acaban considerando como individuales los problemas que afectan a los colectivos docentes.

En un *prácticum reflexivo*, como afirma Schöm rememorando a J. Dewey, una señal alentadora sería que los estudian-

tes aprendieran a ver el proceso de aprendizaje como el proceso del *"trabajo práctico...de modificación, de cambio, de reconstrucción continua que no tiene fin"*

### **Perspectiva de reconstrucción social**

En esta perspectiva, el carácter sistémico se manifiesta por los profundos vínculos que se producen entre la formación del profesorado, la enseñanza y el desarrollo de una conciencia social, capaz de impulsar la emancipación individual y colectiva y la reconstrucción de una comunidad social en equidad.

La *"ciencia social crítica"* sirve de referente a esta perspectiva, pues como puntualiza Martínez Bonafé (1989) apoyándose en Habermas, la autorreflexión y la autocomprensión pueden ser distorsionadas por las condiciones sociales, lo que hace imprescindible que tales capacidades se realicen libremente.

En esta perspectiva reconstruccionista, la práctica reflexiva del profesor no sólo se centrará en la actividad de la enseñanza, sino que también estará profundamente vinculada a las condiciones sociales en las que se produce esta práctica. Tiene en cuenta, por consiguiente, las cuestiones relativas a la dinámica ideológica, social y política del ejercicio profesional. De este modo, en la reflexión cobrarán sentido los asuntos relacionados con el contexto ecológico del aula y que tocan con la diversidad del medio, la dimensión ideológica y ética de la ciencia y la tecnología que acompañan su labor de enseñanza. De alguna manera, la formación docente va encaminada a

hacer de la educación un factor fundamental de cambio social, de modo que la reflexión crítica derive en la transformación individual, grupal y social. Adquiere así la formación docente, una visión estratégica y de largo plazo, por cuanto vincula estrechamente la educación con su carácter reconstructor de la práctica social.

Esta proyección social de la reflexión del profesorado se articula a su vez con lo que otros autores denominan como *"grupos de aprendizaje"* o *"comunidades críticas"* (Carr, 1990; Kemmis, 1988 y 1993) que reúnen a grupos de profesores y profesoras decididos a apoyarse mutuamente en su desarrollo profesional.

Este paradigma de formación docente, lleva emparejada en la escuela el objetivo prioritario, tanto para el profesorado como para el alumnado, de promover capacidades de *autonomía y pensamiento crítico*, lo que tendrá diversas modalidades y niveles de expresión según tendencias y autores (Apple, 1989; Carr, 1990; Freire, 1997; Giroux, 1990; Kemmis, 1988, 1993; Liston y Zeichner, 1993; Porlán, 1998). En este mismo orden es que P. Freire aboga por la puesta en práctica de la reflexión crítica como único medio para releer las causas de los desequilibrios sociales cuando expresa que,

*"el saber-hacer de la autorreflexión crítica y el saber-ser de la sabiduría, ejercitados permanentemente, pueden ayudarnos a hacer la necesaria lectura crítica de las verdaderas causas de la degradación humana y de la razón de ser del discurso fatalista de la globalización"* (Freire, 1997: 13).

El mismo autor contempla en esta actuación un movimiento dialéctico *entre el saber, el hacer y el pensar sobre el hacer*, desarmando el saber ingenuo hecho con base a la experiencia y la falta del "rigor metódico" que acompaña a la curiosidad epistemológica de los profesores. Por ello,

*"en lugar de extraña, la concientización es natural al ser que, inacabado, se sabe inacabado. Por eso la cuestión sustantiva no está en el inacabamiento puro ni en la inconclusión pura"* (Freire, 1997: 54).

Los educadores tienen mucho que aprender, desde esta perspectiva, con respecto a los nuevos mecanismos de control social y conductual (Apple, 1989) cada vez más sutiles, generalizables a los contextos inmediatos y mediatos. El currículum, como producto de la historia humana y social, es utilizado como medio a través del cual los grupos poderosos ejercen una influencia significativa sobre los procesos sociales, incidiendo y determinando la educación de los jóvenes. El estudio del currículum (Kemmis, 1988, 1993) por parte del profesorado, desde este ángulo, ve a éste como un producto histórico y social en permanente cambio.

Este requisito de socialización docente se materializa, de hecho, en varios niveles y modalidades: el profesorado socializa valores, creencias y experiencias pedagógicas; establece lazos afectivos y de aprendizaje de carácter múltiple entre las personas. Estas relaciones suponen crear mecanismos y relaciones de intersubjetividad entre sus miembros, se aportan ideas y

mecanismos eficaces para analizar y desentrañar los mecanismos de poder y dominación institucionales y sociales, y se desencadenan procesos sinérgicos que enriquecen a cada uno, a partir de la interacción y de lazos de solidaridad, respeto y apoyo mutuo que se producen. De alguna manera, el profesorado adquiere una posición más protagónica y emergente de su labor, proyectándola en la reconstrucción de la dinámica social. Esta posición es coincidente también con la visión que Stenhouse (1987) presenta sobre los perfiles del profesorado, refiriéndose al *profesional estratégico*, imbuido de una conciencia pedagógica con enraizamiento social. De hecho, como bien lo aclara Gimeno (1989, 1995), la autonomía del profesorado está bien entendida, cuando supone emancipación de controles ideológicos con respecto a quienes diseñan el currículum. El mismo autor recuerda que el discurso en favor de los maestros como figuras centrales de la reforma educativa, se adscribe a una de estas lecturas: verlos como mediadores de la función cultural de la escuela y poner al descubierto los significados políticos y pedagógicos que tiene su participación en ese proceso.

Tal perspectiva, en el contexto nicaragüense, viene a ocupar un vacío considerable, por cuanto en el ámbito educativo se reproducen las características, valores y procesos del modelo económico y social neoliberal, reservándose al profesorado, desde el ámbito oficial, el papel de instrumento reproductor de esta lógica. Todo, en el nivel institucional educativo, parece estar organizado con esta finalidad, atentando contra la posibilidad de que el profesorado logre tener espacios de *reflexión*

*crítica* para mejorar su acción didáctica y, mucho menos, que este proceso tenga connotaciones y proyecciones de crítica institucional y social.

Para Kemmis, un grupo de personas forma una *comunidad crítica*, cumpliendo las condiciones de una comunidad, llegando a comprender cómo la cultura vigente opera limitando la formación y mantenimiento de las mismas (Kemmis, 1988, 1993). Coincidimos, por nuestra experiencia contextual, que en pocos campos de la vida social es tan importante e imperioso formar comunidades críticas como en el ámbito educativo, en el que grupos de profesores luchan por mejorar la educación. En este sentido, el *saber práctico*, ubicado entre el saber formalizado y el saber empírico (Porlán, 1998), no había considerado hasta hace poco la investigación como parte inherente a su papel, en el sentido que la misma estaba reservada a otras esferas; es más, aún hoy, muchos profesores ven la investigación como algo externo y raro, estando totalmente dispuestos a adoptar las conclusiones externas a las que ésta llega.

Carr (1990) y Kemmis (1988, 1993) indican varios criterios a considerar para que la enseñanza llegue a ser una actividad realmente profesional: que las concepciones y prácticas del profesorado se fundamenten en la teoría y la investigación educativa; que los profesores aumenten su autonomía profesional de manera que logren influir en las decisiones que se toman en el contexto en el que actúan; y que se amplíen las responsabilidades de los educadores. Sin duda, esta visión de la autonomía conlleva nuevos compromisos entre quienes enseñan y quienes investigan.

Es así que ya no tendrán sentido los productos "*enlatados*" de investigaciones especializadas, sino que los investigadores identificarán los medios que contribuyan a ayudar al profesorado en sus concepciones y prácticas, orientando a éstos hacia la toma de decisiones reflexivas.

Otros autores abundan también en propuestas sobre algunas alternativas que contribuirán al desarrollo profesional del profesorado, en el sentido de que es imprescindible que éste logre mayores cuotas de autonomía a partir del estudio, la reflexión, la discusión, la experimentación y nuevos estudios sobre el tema. Se trata de identificar los intereses emancipatorios a los que se refieren Apple (1989) y Giroux (1990). Estamos convencidos de que sólo reconociendo su capacidad de acción reflexiva y de elaboración de conocimiento profesional en relación al contenido de su profesión, como sobre los contextos que condicionan su práctica y que van más allá del aula, el profesorado podrá desarrollar su competencia profesional, entendida como una competencia intelectual y no sólo técnica.

En general, una manera de sintetizar estas variantes analizadas es el *Paradigma del Profesor Investigador*, toda vez que se acepta que el conocimiento profesional comporta un *proceso investigativo, reflexivo y crítico*, basado en la construcción de alternativas a los conflictos y tensiones que se presentan en el aula (Carr, 1990; Gimeno, 1989; Imbernón, 1994; Kemmis, 1988, 1993; Pérez Gómez, 1993; Stenhouse, 1987).

Este enfoque integral, para R. Porlán (1998), desarrolla capacidades profesionales en el profesorado al:

- *Provocar la toma de conciencia* del sistema de ideas que tiene y con base a las cuales actúa en el aula.
- *Apreciar críticamente la práctica* y reconocer sus dilemas, problemas, obstáculos y posibilidades.
- *Someter a contraste*, a través del estudio y la reflexión, las concepciones, experiencias y prácticas, con respecto a las de otros profesionales. De esta manera, el profesor genera hipótesis sobre la transformación de sus concepciones y prácticas, que va mejorando gradualmente, en la medida que las va confirmando.
- *Evaluar estas hipótesis* en forma sistemática.
- *Contrastar los resultados de la experiencia* alcanzada con sus modelos de partida y establecer conclusiones, realizando la comunicación de los resultados al conjunto de profesores. Este proceso es permanente, por cuanto siempre retorna a la práctica para emprender un nuevo ciclo de perfeccionamiento.

En otro trabajo complementario se discute la metacognición y autorregulación como estrategias privilegiadas de una perspectiva de formación de corte reflexivo-crítico, entendiendo éstas como procesos complejos capaces de proporcionar claves importantes para que el profesorado logre reconstruir progresivamente su práctica pedagógica, las que en la actualidad ya están siendo objeto de la investigación didáctica en nuestro contexto.

### **Abriendo avenidas al cambio educativo**

Las transformaciones y reformas de la educación en Nicaragua están llamadas a examen. En el profesorado se encuentra la clave para que éstas sean exitosas. Múltiples recursos deben invertirse en mejorar las condiciones profesionales de los maestros y maestras del país. Pero el éxito de su impacto no parece descansar de manera simple en el mejoramiento de estas condiciones. La formación docente, su enfoque renovado, concebido desde una perspectiva constructivista capaz de trabajar en la *Zona de Desarrollo Próximo* del profesorado, dirigido a provocar transformaciones sostenidas en sus esquemas arraigados de pensamiento y acción: aquí reside la puerta a las nuevas avenidas por las que requiere transitar la educación.

La política educativa nacional, hasta el momento, aún no ha reservado a la formación docente el lugar que le corresponde. Sin embargo, nuevos aires parecen oxigenar nuestra educación, una vez que la Estrategia Nacional de Educación adquiriera carta de ciudadanía. En ella, al parecer, el profesorado parece ser visto desde una perspectiva alentadora. Su relanzamiento profesional desde una visión integral en la que la que su formación ocupe un lugar de primer orden, forma parte de la agenda para los próximos años. Un desafío comprometedor para las instituciones y para el profesorado. Un arma para cambiar el sentido de la historia de nuestra educación, y por qué no, del país.

## Bibliografía

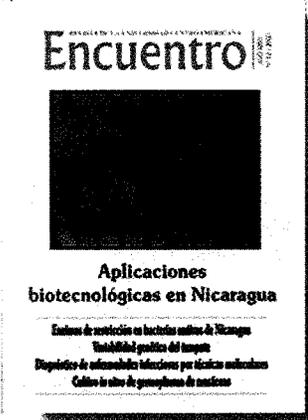
- ANTHEAUME, P., (1994) "*Formation professionnelle des professeurs des écoles et didactique didactique des sciences*", *Les Sciences de l'éducation*, n 1/ 1994: 39-68.
- APPLETON, K., ASOKO, H., (1996) "*A case study of a teacher's progress toward using a constructivist vies of learning to inform teaching in elementary Science*", *Science Education*, 80 (2): 165-180, John Wiley and Sons. Inc.
- APPLETON, K., (1996) "*Using Learning Theory to Guide Reflection during School Experience*", *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, Vol. 24, N° 2: 147-157
- APPLE, M. M., (1989) *Maestros y Textos. Una economía política de las relaciones de clase y de sexo en educación*, Paidós, MEC.
- ARRIEN, J.B., DE CASTILLA, U, M., LUCIO, G. R., (1999). *La Educación en Nicaragua entre siglos, dudas y esperanzas*, Universidad Centroamericana UCA, PREAL, Fundación Ford, Managua.
- BLOCH, D., ENGLEBERT, P., et. al., (1995) *La mejora de la Educación Primaria en los países en desarrollo: un examen de las opciones de política*, REDUC, Photographic sciences corporation, Chile.
- BRICKHOUSE, N.W., (1990). "*Teachers' beliefs about the nature of science and their relationship to classroom practice. Journal of Teacher Education*" 41 (3)
- BRINCONES, I., (1994). "*Nuevos modelos formativos para la formación del profesorado de secundaria. La experiencia de la Universidad Autónoma de Madrid*", *Alambique Didáctica de las Ciencias Experimentales*, N° 2: 93-101.
- BRINCONES, I., FUENTES, A., NIEDAD, J., PALACIOS, M. J., y OTERO, J., (1986) "*Identificación de comportamientos deseables del profesorado de ciencias experimentales del bachillerato*", *Enseñanza de las ciencias*, 4, 3, 209-222.
- BRISCOE, C., PETERS, J., (1997) "*Teacher collaboration across and within schools: supporting individual change in elementary science teaching*", *Sci.Ed*, 81: 51-65.
- BROWN, A., (1987). *Metacognition, Executive Control, Self-Regulation, and Other More Mysterious Mechanisms*, en: *Metacognition, motivation and understanding*, Weinert, F. E., and Kluwe, R.H. Hillsdale N.Y.
- BROMME, R., (1988). "*Conocimientos profesionales de los profesores*", *Enseñanza de las ciencias*, 6,1, 19-20.
- BRUER, J. T., (1995). *Escuelas para pensar. Una ciencia del aprendizaje en el aula*, Paidós, Barcelon.
- CAÑAL, P., (1989). "*Evolución de las concepciones sobre la didáctica de las ciencias en la formación inicial del profesorado de EGB: una propuesta didáctica basada en el modelo sistémico investigativo*", *Enseñanza de las ciencias*, Número Extra, III Congreso, Tomo 2.
- CARR, W., (1990) *Cambio Educativo y desarrollo profesional, Investigación en el aula*, N°11, 3-11.
- CASTRO, S. E., Coord. (1993). *Bases para la formulación de políticas públicas de formación y perfeccionamiento docente*, Informe de Comisión Ministerio de Educación, Chile.
- CHAMPIONE, J. C., BROWM, A. I., CORNNELL, M., (1989). *Metacognition: on the importance of understanding What You Are Doing*, en: *The teaching and assessing of mathematical problem solving*, Vol. 3, Charles, R. I., Silver, E. A. National Council of Teachers of Mathematic, USA.
- CLARKE, A., (1994). "*Student-teacher reflection: developing and defining a practice that is uniquely one's own*", *INT. J. SCI. EDUC*, VOL. 16. N° 5, pp 497-509.
- CONDAMARÍN, M., ASSAÉL, J., ALVAREZ, F., et al. (1995). *Experiencias de perfeccionamiento en Chile*, REDUC, Chile.
- CONTRERAS, D. J., (1990). *Enseñanza, curriculum y profesorado*, Akal Universitaria
- CONTRERAS, D. J. (1990). *El profesor ante el Curriculum. Argumentos para la acción*, en *Enseñanza, curriculum y profesorado*, Akal, Madrid.
- CONTRERAS, D. J., (1997) *La autonomía del profesorado*, Ed. Morata, Madrid.

- COPELLO, L. M. I., (1997) *Formación permanente del profesorado de Biología centrada en la reflexión dialógica sobre el trabajo cotidiano en el aula*, Tesis Doctoral, UAB, Barcelona
- DE IBARROLA, M., SILVA, G., (1996) "Políticas públicas de profesionalización del magisterio en México", *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, Vol. XXVI, Nº2: 13-69.
- DEAN, G. D., CRUZ, J., (1992). "Preservice teacher efficacy: relationships implications, *La Educación*" *Revista Interamericana de Desarrollo Educativo*, Año XXXVI, Nº111-113 I-III, 57-72.
- DELORS, J., (1997). *La Educación encierra un tesoro*, Correo de la UNESCO, Ediciones UNESCO, México.
- DEMAILLY, L., (1991). "Modèles de formation continue des enseignants et rapport aux savoirs professionnels", *Recherche et Formation* Nº 10- Octobre 1991,: 23-35.
- DEREK, E., (1990). "El papel del profesor en la construcción social del conocimiento" *Investigación en la Escuela*, 10, pp. 73-74, Part One, Kluber Academic Publishers, Edts. B. Frasser, K. Tobin.
- DÉSAUTELS, J., LAROCHELLE, M., GAGNÉ, B., RUEL, F., (1996). "La formation à l'enseignement des sciences: le virage épistémologique", *Didaskalia* Nº 6.
- DEWEY, J., (1997) *Democracia y Educación*, Segunda Edición, Ediciones Morata S.L., Madrid
- DIAZ, B. R., LARRAIN, C. R., UGARTE, A. N., (1995). *La educación y la formación desde una perspectiva sociológica*, REDUC, Chile.
- DOISE, W., (1990). *Les représentations sociales*, en *Traité de Psychologie cognitive Cognition, représentation, communication*, GHIGLIONE, R., BONNET, C., RICHARD, J-F., Sciences Humaines, Dunod, París
- DOMINGOS, R. M., (1989). "Influence of the social context of the school on the teacher's Pedagogic Practice", *British Journal of Sociology of Education*, Vol, 10, Nº 3, 351- 365.
- DUMAS-CARÉ, A., FURIÓ, M., C., GARRET, R., (1990). "Formación inicial del profesorado de ciencias en Francia, Inglaterra y Gales y España. Análisis de la organización de los estudios y nuevas tendencias", *Enseñanza de las Ciencias*, 8 (3), 274-281.
- ERICSON, G., MAYER-SMITH, J., RODRÍGUEZ, A., (1994). "Perspectives on learning to teacher science: insights and dilemmas from a collaborative practicum projet", *INT. J. SCI. EDUC.*, Vol. 10, Nº3, pp. 585-596.
- FELDMAN, A., (1996). "Enhancing the Practice of Physics Teachers: Mechanisms for the Generation and Sharing of Knowledge and Understanding in Collaborative Action Research", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol. 33, Nº 5, 513-540.
- FERNÁNDEZ, E. M., (1995). *La profesión docente y la comunidad escolar: crónica de un desencuentro*, Morata, Madrid.
- FERNÁNDEZ, P. M., (1994). *Las tareas de la profesión de enseñar. Práctica de la racionalidad curricular*, Didáctica Aplicada, Siglo XXI, Madrid.
- FERNANDEZ, F. T., FERNANDEZ, G. J., (1994). "Técnica de trabajo con profesores sobre su práctica docente: Terapia de Knoll", *Investigación en la Escuela*, 22, 89 a 103.
- FIERRO, C., ROSAS, L., FORTOUL, B., (1985). *La investigación participativa aplicada al mejoramiento de la práctica docente*, Centro de Estudios Educativos, México.
- FREIRE, P., (1997). *Pedagogía de la autonomía*, Siglo XXI Editores, México.
- FUENTES, A. E. J., GONZÁLEZ, S. M., (1989). "Necesidades formativas y concepciones curriculares: bases para un diseño de formación en ejercicio", *Investigación en la Escuela*, Nº 9, 57-67.
- FUEYO, V., KOORLAND, M. A., (1997). "Teacher as Researcher: A Synonym for Professionalism", *Journal of Teacher Education*, November-December, Vol. 48, Nº 5 : 336- 343
- FURIO, M. C. J., (1994). "Tendencias actuales en la formación del profesorado de ciencias", *Enseñanza de las ciencias*, 12, 2, 188-199.
- FURIÓ, C., et al., (1992) "La formación inicial del profesorado y las didácticas específicas", *Investigación en la Escuela*, Nº 16, 9-21.
- GAJARDO, M., ANDRACA, A. M., (1993). *Docentes y docencia. Las zonas rurales*. UNESCO/FLACSO, Santiago, Chile.

- GAIRÍN, S. J., (1994). *La profesionalización docente y su influencia en la vida institucional*, en *Calidad de vida de los centros educativos*, Centro Asociado de la UNED de Asturias, Ramón Pérez P., (coordinador)
- GAIRÍN, S. J., (1993). *Evaluación de programas de formación*, en *Actas de las II Jornadas Universitarias de reflexión i debat envers l'evaluació educativa*. UNED, Cervera.
- GAIRÍN (1995). *La formación permanente del profesorado en la comunidad autónoma de Cataluña*. UAB.
- GAIRÍN, J., ANTÚNEZ, S., (1993). "Systemes Educatifs Europeens. Les politiques de formation permanente", *Conferencia, CRDP de los Países del Loira*, Nantes, 16.
- GAIRÍN, J., RINCÓN, C., ROMEU, T., (1990). "Un estudio sobre la formación permanente de los directivos de enseñanza secundaria, I Congreso Interuniversitario de Organización Escolar, Actas II, Coordinación J. Gairín S., Serafin Antúnez M. (T.140).
- GARCÍA, J. E., PORLÁN, R., (1990). "Cambio escolar y desarrollo profesional: un enfoque basado en la investigación en la escuela", *Investigación en la Escuela*, Nº 11, 25-37.
- GIL, P. D., PESSOA, A. M., FORTUNY, J. M., AZCÁRATE, C., (1994). *Formación del Profesorado de las ciencias y la Matemática, Tendencias y experiencias innovadoras*, Editorial Popular, S.A., ECT Educación, Ciencia, Tecnología, Ministerio de Educación y Ciencia, OEI, Madrid.
- GILBERT, J., (1994). "The construction and reconstruction of the concept for the reflective practitioner in the discourses of teacher professional development", *INT. J. SCI. EDUC.*, VOL16, Nº5, 511-522.
- GIMENO, S. J., (1989). "Profesionalidad docente, curriculum y renovación pedagógica", *Investigación en la escuela*, Nº7.
- (1995) *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Ed. Morata, Madrid.
- GIROUX, H. A., (1990). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*, *Temas de Educación*, PAIDOS, MEC.
- GONZALEZ, P. M.,(1993). "El aporte docente a los problemas de la educación en América Latina y el ". *Proyecto Principal de Educación*, UNESCO, Boletín 31 Agosto 1993.
- HAGEN, A. S., WEINSTEIN, C. E., (1995). "Achievement Goals, Self-Regulated Learning, and the role of Classroom Context", *New Direction for Teaching and Learning*, Nº 63: 43-55, Fall.
- HUERTA, J. A., (1999). *Cultura del profesor y modos de motivar: a la búsqueda de una gramática de los motivos*, en *El Aprendizaje Estratégico*, Parte 1, Las Estrategias de Aprendizaje: Querer, Saber y Poder, Sección Primera: Querer Aprender. (Juan Ignacio Pozo y Carles Monereo, Aula XXI, Santillana, Madrid.
- IMBERNON, F., (1994). *La formación y el desarrollo profesional del profesorado. Hacia una nueva cultura profesional*, Graó, Barcelona.
- KEMMIS, S., (1988). *El curriculum: más allá de la teoría de la Reproducción*, Ed. Morata
- KEMMIS, S., (1993). "La formación del profesor y la creación y extensión de comunidades críticas de profesores", *Investigación en la Escuela*, Nº 19, 15-37.
- KORTLAND, J., (1992). *STS en la Educación Secundaria. Tendencias y problemas. Un perfil del desarrollo e investigación del curriculum STS a través de Europa*, *Comunicación presentada en la Conferencia "Estudios de la Ciencia y la Tecnología en la Investigación y la Educación"* (ICE-INVESCIT-CDEDT) 27-28 de Febrero 1992.
- LEAT, D. J. K., (1993). "Competence, Teaching, Thinking and Feeling". *Oxford Review of Education*, Vol 19, Nº 4, 499-509.
- LOPEZ, P. R., VARGAS, B. V., (1995). *Un Enfoque prospectivo en la formación de profesores*, REDUC, Chile.
- LUCIO, G., R., (1996). *La Autonomía de los Centros Educativos desde la perspectiva de los Consejos Directivos de los Centros y los Consejos Educativos Municipales. Un análisis preliminar del Modelo en desarrollo*, UCA, PREAL.
- LUCIO, (1996) *Análisis de la organización institucional y curricular para la Formación de los Maestros*, UCA, PREAL.

- MARRERO, J., (1993). *Las teorías implícitas del profesorado: vínculo entre la cultura y la práctica de la enseñanza*, en Rodrigo, M. J., Rodríguez, A. y Marrero, J., (Eds), *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*, Madrid, Visor, en derechos humanos, REDUC, Chile.
- MARTINEZ, B. J., (1989). *Renovación pedagógica y emancipación profesional*, Universidad de Valencia, Valencia.
- MARTINEZ, B.B(1991). *"Trabajadores de la enseñanza, curriculum y reforma: entre la autonomía y la proletarización"*, *Investigación en la Escuela*, N° 13, 9-21.
- MONTERO, M. L., (1995). *Comportamiento del profesor y resultados del aprendizaje: análisis de algunas relaciones*, en *Desarrollo psicológico y educación, T. II*, Alianza Psicología, Al. Educ., Madrid.
- ORTEGA, M. M., (1995). *La profesión docente y la comunidad escolar: crónica de un desencuentro*, Fundación PAIDEIA, Ed. Morata, S.L., Madrid.
- PEREZ, G. A. I. (1993). *La función y formación del profesor/a en la enseñanza para la comprensión. Diferentes perspectivas*, en *Comprender y transformar la enseñanza*, J. Gimeno Sacristán y A. I. Pérez Gómez, Morata, Madrid.
- PEREZ, G.A. (1997). *"Socialización profesional del futuro docente en la cultura de la institución escolar. El mito de las prácticas"*, *Revta. Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, N°29, Mayo/Agosto, 125-140.
- PÉREZ, G. A. I., GIMENO, J., (1988). *"Pensamiento del profesor y acción de los estudios sobre la planificación al pensamiento práctico"*. *Infancia y Aprendizaje*, 42: 37-63.
- PORLÁN, R., RIVERO, A., (1998). *El conocimiento de los profesores*, Serie Fundamentos N°9, Colección Investigación y Enseñanza, Díada Editores, Sevilla.
- POSNER *et al.*, (1988). *Hacia una teoría del cambio conceptual*, en *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*, Rafael Porlán *et. al.*, Diada Editores, Sevilla.
- POZO, M. J. I. (1996). *Aprendices y Maestros*, Alianza Psicología, Minor.
- RAYMOND, A. M., (1995). *"Preservice Elementary Teachers and Self-Reflection: How Innovation in Mathematics Teacher Preparation Challenges Mathematics Beliefs"*, *Jornal of Teacher Education*, January-February, Bol. 46, N°1, 58-69.
- ROCKWELL, E., MERCADO, R., (1988). *"La práctica docente y la formación de maestros"*, *Investigación en la Escuela*, N°4, 65-78.
- RODRIGUEZ, J.M. (1995). *La formación de profesores y prácticas de enseñanza*, Universidad de Huelva, Publicaciones.
- RODRÌGUEZ, F., E., (1995). *"La profesionalización docente: implicaciones para las reformas de la Educación Secundaria en América Latina"*, *Revista Iberoamericana de Educación*, N° 9, 125-162.
- ROJERO, F. F., (1996). *"La formación del profesorado: un cambio contrahegemónico"*, *Revista de Psicodidáctica*, N°1, 163-173.
- ROZADA, M, J. M., (1997). *"Los profesores en la encrucijada por donde pasan no sólo(aunque también) las disciplinas"*, *Investigación en la Escuela*, N. 32, 87-95.
- RUIZ, J., (1992). *Formación de profesores: una nueva actitud formativa*, CPU, Chile.
- RUIZ, J. ( 1992). *"La actitud en las ciencias de la educación"*, *Análisis y propuesta, Estudios Sociales*, N° 71, 133-152.
- RUIZ, J., GARCÍA, M. R., (1995). *Lo técnico y lo práctico en la formación del profesor*, REDUC, Chile.
- SALGUEIRO, C. A. M., (1997). *"La práctica docente cotidiana en el aula: el proceso de negociación"*, *Investigación en la Escuela*, N° 31, 63-71.
- SALMON, H., (1991). *"Formación docente para un sistema mejorado de educación. Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe"*, *Boletín* 26, Chile, 41-50.
- SANTOS, G. M. A., (1995). *"Cultura profesional del docente"*, *Investigación en la escuela*, N° 26, 37-45.
- SAPIANCHAI, N., (1982). *"Innovation in preservice teacher education: the Thai-STEP model"*, *EUR. J. SCI. EDUC.* VOL. 4, N°4, 450-454.
- SCHÖM, D. A., (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*, Ministerio de Educación y Ciencia, Barcelona.

- SCHÖM, D.A.(1993). *La práctica reflexiva: aceptar y aprender de la discrepancia*. En *Cuadernos de Pedagogía* N. 222, 88-92.
- SCHÖM, D.A. (1998). *El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan*, Temas de Educación, Paidós, Barcelona.
- STILES, K., LOUCKS-HORSLEY, S., (1998). "Professional Development Strategies", *The Science Teacher*, Septiembre, 46-49.
- TARDIF, J., (1992). *Pour un enseignement stratégique. L'apport de la psychologie cognitive*, Les Éditions Logiques, Québec.
- TARRÉS, P. M., (1995). *Perfeccionamiento docente y calidad de la educación*, REDUC Chile.
- TOBIN, K., (1993). "Referents for making sense of science teaching", *INT. J. SCI. EDUC.*, VOL 15, N° 3, 241-254.
- TOBIN, K., DEACON, J., FRASER, B.J., (1989). "An investigation of Exemplary Physics Teaching", *The Physics Teacher*, Marzo, 144-150.
- TOFFLER, A., (1995). *La tercera ola*, Plaza y Janes, S.A., Barcelona.
- VASQUEZ, A. A., (1994). "El paradigma de las concepciones alternativas y la formación de los profesores de ciencias. Enseñanza de las ciencias", 12 (1), 3-14.
- VASQUEZ, A.A. (1994). "Concepciones iniciales sobre la enseñanza en profesores de ciencias de secundaria en formación", *Revta. Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, N° 21, Sep/Dic., 159-173.
- VILLA, A., (Coord.) (1988a) *Perspectivas y Problemas de la Función docente*, Narcea Madrid
- VILLAR, A. L. M. (1995). *La formación permanente del profesorado en el nuevo sistema educativo de España*, Oikos-tau, Barcelona.
- XIN, WU, (1996). "Train ourselves first?", *The teacher training*, Vol 10, N° 3, Autumn, 1996, 20-22.
- YAXLEY, B., (1993). "Critically reflective teachers in a devolving educational context: implications of Schom's proposals for the teacher as a critically reflective practitioner", *South Pacific of Teacher Education*, Vol 21, N° 1, 23-31.



**Encuentro**  
N.º 55  
Año XXXII  
Septiembre 2000

**Aplicaciones biotecnológicas en Nicaragua**

Estudios de investigación en bacterias nativas de Nicaragua  
Viabilidad genética del sustrato  
Disponibilidad de nutrientes y minerales para el cultivo de microorganismos  
Cambios en el nivel de producción de enzimas

# REVISTA ENCUENTRO

Una publicación de la  
**Universidad Centroamericana UCA**



**SUSCRIPCIONES**

- \* Nicaragua: C\$120.00
- \* Centroamerica USD \$20.00
- \* Resto de América Latina USD\$ 30.00
- \* EE.UU, Canadá y Europa USD \$35.00
- \* Asia, Africa y Ocenia USD \$40.00.

Elaborar los cheques a nombre de **Universidad Centroamericana**. Los Cheques del extranjero deben ser negociables en bancos de EE.UU.

**Anúnciese**

**Suscríbese**

**Solicite canje**

**Solicitar información a:**  
**Revista Encuentro**  
**Tel.: (505) 278 3923 al 3927**  
**Fax: (505) 267 0106**  
**E-mail: encuentr@ns.uca.edu.ni**  
**Apdo. Postal No. 69**  
**Managua, Nicaragua**