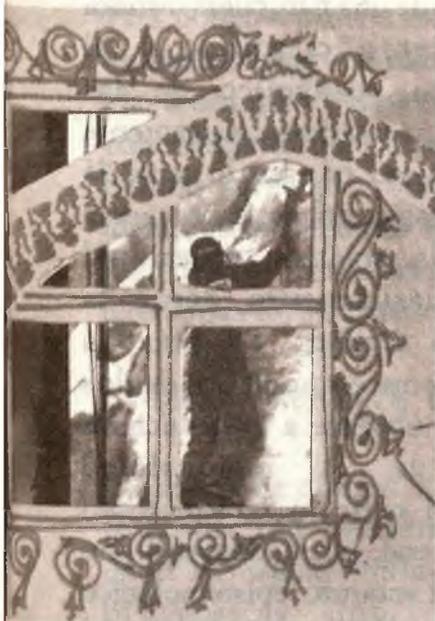


Las Prácticas Pedagógicas: UN LUGAR CULTURAL DE RESISTENCIA

Gerardo Andrés Perafán Echeverri*



Es debilidad natural de los teorizadores exagerar la importancia del pensamiento teórico en la sociedad y en la historia. Por eso se hace más indispensable corregir esta equivocación intelectual.

Berger y Lukmann

En la variopinta topografía de la práctica profesional existen unas tierras altas y firmes desde las cuales se divisa un pantano. En las tierras altas, los problemas fáciles de controlar se solucionan por medio de la aplicación de la teoría y la técnica con base en la investigación. En las tierras bajas del pantano, los problemas confusos y poco claros se resisten a la solución técnica. Lo paradójico de esta situación es que los problemas de las tierras altas tienden a ser de relativa importancia para los individuos o para la sociedad en su conjunto, aún a pesar de lo relevante que puede resultar su interés técnico, mientras que en el pantano residen aquellos otros problemas de mayor preocupación humana.

Donald Schön

* Licenciado en Filosofía de la Universidad del Cauca, estudios de Posgrado en Filosofía de la Universidad Javeriana, Magister en Docencia Universitaria de la Universidad Pedagógica Nacional. Autor de varios artículos sobre pedagogía publicados en diferentes revistas nacionales y regionales, coautor de dos libros sobre evaluación escolar. Director de la revista 'Evaluación y cultura escolar'. Miembro de la Sociedad Colombiana de Pedagogía.

Presentación

Tomadas en su acepción más general, paradójicamente, las prácticas pedagógicas específicas, en su conjunto, son un lugar de resistencia mediado por los pensamientos y el conocimiento de los profesores.

Caracterizar dicha resistencia es posible a partir de los resultados obtenidos durante por lo menos los últimos treinta años de existencia y desarrollo de la línea de investigación sobre el pensamiento y el conocimiento del profesor. En efecto, los resultados de dicha línea han mostrado que:

1. Los profesores son prácticos reflexivos que producen pensamientos tanto tácitos como explícitos.
2. Tanto los principios tácitos como los explícitos que constituyen el pensamiento de los profesores mantienen

estatutos epistemológicos fundantes distintos a los clásicamente reconocidos como válidos en la epistemología tradicional.

3. Los pensamientos de los profesores median las acciones y prácticas pedagógicas cotidianas que éstos desarrollan.

4. Dicha mediación ha sido considerada como un filtro cultural imposible de obviar en los procesos de desarrollo profesional del docente y en el mejoramiento de las prácticas pedagógicas.

5. El pensamiento del profesor se divide en formas de razonamiento y contenidos (conocimiento escolar).

Por otra parte, se ha llegado a concluir (Marcelo 2002) que:

1. El conocimiento del profesor se construye.

2. El conocimiento del profesor se construye socialmente.

3. El conocimiento del profesor tiene un carácter contextualizado.

4. El conocimiento del profesor está distribuido.

Estos resultados concuerdan, de alguna manera, con la noción de práctica educativa planteada por Carr (1996: 64-70), según la cual la práctica educativa es intencional, presupone siempre un esquema teórico, es social y sólo se puede hacer inteligible a partir de los esquemas de pensamiento de sus propios actores. Esa práctica no se reduce ni a la aplicación del conocimiento científico, ni a una actividad robótica. En resumen, la práctica pedagógica contemporánea debe ser comprendida a la luz de la nueva noción de conocimiento del profesor como una acción intencional.

De los anteriores planteamientos se deduce que el estudio del pensamiento y el conocimiento de los profesores, en tanto constitutivo de sus prácticas pedagógicas es no sólo complejo sino de absoluta necesidad para entender las prácticas pedagógicas contemporáneas. El primer aspecto a reconocer en este tipo de estudios es que el conocimiento del profesor es de una naturaleza distinta al conocimiento científico o al conocimiento académico de las comunidades científicas clásicamente reconocidas como tal; por lo tanto la práctica pedagógica del profesor no es la misma que la práctica profesional estudiada clásicamente desde la racionalidad técnica. La práctica pedagógica contemporánea de los profesores no obedece a los principios emanados de la racionalidad instrumental o de la racionalidad científica general, pues además de no tener sólo un estatuto epistemológico fundante, sino tres, el conocimiento del profesor integra principios construidos por los propios docentes; siendo así, las prácticas pedagógicas obedecen a un tipo de conocimiento diferente al conocimiento estrictamente «profesional». Ahora bien, hay que advertir que ese rasgo característico no le resta valor a las prácticas pedagógicas, por el contrario, las caracteriza como prácticas mucho más ricas en determinaciones y de mayor viabilidad histórica para resolver los problemas cotidianos relativos a la educación y la enseñanza. El hecho de que la práctica pedagógica de los profesores obedezca a un tipo de conocimiento diferente al del conocimiento científico, denominado conocimiento del profesor, la hace un

lugar históricamente viable. Pero no sólo eso, la práctica pedagógica vista como el lugar en el que se integran los diferentes componentes del conocimiento del profesor, deviene un lugar «natural» de resistencia frente a los intentos de colonización de la vida cotidiana en las instituciones de educación.

Para poner a prueba estas ideas vamos en primer lugar a estudiar lo que hasta el momento sabemos sobre el conocimiento del profesor que, como hemos apreciado, siendo epistemológicamente diferente al conocimiento científico constituye una fuente alternativa de las prácticas pedagógicas.

El conocimiento de los profesores

La certeza de que no sólo los procesos formales del pensamiento de los docentes median e influyen sus prácticas pedagógicas sino, también, los contenidos implícitos y explícitos en tal pensamiento, ha dirigido la atención de los investigadores hacia la «necesidad de comprender mejor las características del conocimiento de los profesores en formación y en ejercicio» (Porlán y Rivero, 1998: 10) y a buscar una teoría alternativa sobre los contenidos escolares apoyándose, por ejemplo, en la epistemología de la complejidad (Cf. García, 1998). En los últimos años han ido apareciendo textos como los de Porlán y García que tratan el problema de la complejidad tanto del conocimiento como del pensamiento del profesor, lo cual ha ido constituyendo una síntesis del cuerpo de conocimientos obtenidos durante aproximadamente 30 años acerca del conocimiento del

profesor. Tal síntesis no sólo posibilita hablar del conocimiento específico del profesor -con sus lógicas particulares de producción, circulación y enseñanza- sino que obliga a repensar la «naturaleza epistemológica del mismo».

La hipótesis reciente de García, según la cual «para la determinación del conocimiento escolar hay que considerar la integración didáctica de diferentes formas de conocimiento y, más concretamente, el conocimiento cotidiano y el científico» (García, 1998:17), guarda estrecha relación, por una parte, con la propuesta que estamos haciendo de construir un concepto de epistemología del profesor desde la perspectiva de la complejidad que integre diferentes referentes epistemológicos mantenidos por el profesor; y, por otra parte, con los propios hallazgos realizados en el trabajo de campo, los cuales evidencian unos referentes epistemológicos complejos constitutivos de la comprensión que del conocimiento mantienen los profesores (Cf. Perafán, 2000a).

Como se ha afirmado anteriormente, el desarrollo de los enfoques alternativos ha dado lugar a un estudio más amplio sobre el conocimiento del profesor. Connelly y Clandinin han insistido, por ejemplo, desde hace un tiempo en la necesidad de reconocer un tipo de conocimiento práctico en el profesor. De acuerdo con estos autores, el conocimiento práctico del profesor se diferenciaría del conocimiento teórico en tanto el primero se compone «tanto de contenido experiencial, como de filosofía personal, ritual, imagen y

unidad narrativa» (Connelly y Clandinin, 1984: 174). Por su parte, Elbaz (1983: 132. Tomado de Marcelo, 1987: 116) sostiene que el conocimiento práctico del profesor es una combinación de *reglas de la práctica*, *principios prácticos* e *imágenes*. Estos tres componentes del conocimiento del profesor, tienen en común que son construidos durante la historia personal, la historia de formación y la historia profesional del profesor. Si el conocimiento «profesional» del profesor tiene, por lo menos, esas tres fuentes, entonces, es claro que se diferencia epistemológicamente del conocimiento hegemónico validado por la epistemología clásica.

En una interesante síntesis teórica, en la que se integran los resultados obtenidos en los estudios sobre el conocimiento del profesor (en la línea de investigación sobre el pensamiento y el conocimiento de los profesores), autores como Porlán y Rivero (1998), Marcelo (2002), Badillo y Azcarate (2002) y Moreno (2002), entre otros, han reconocido el concepto de *integración* como principio fundante del «nuevo» saber sobre el conocimiento «profesional» del docente. En ese orden de ideas, estos autores han planteado formas distintas de integración de los diferentes componentes del conocimiento del profesor identificados en las investigaciones. Estos autores parten de la diferenciación propuesta por Shulman (1989) para distinguir tres clases de conocimiento de contenido, a saber:

1. *Conocimiento de la materia*, referido a la comprensión de la disciplina específica.
2. *Conocimiento pedagógico*, referido a la comprensión de cómo se comprende,

bien o mal, un tema, concepto o principio.

3. *Conocimiento curricular*, el cual alude a la familiaridad con las formas de organizar y dividir el conocimiento.

En efecto, Marcelo García (2002), por ejemplo, propone la integración de tres tipos de conocimiento, como característicos del conocimiento «profesional» del docente:

1. *El conocimiento psicopedagógico*. Ámbito relacionado con los saberes acerca de la enseñanza y el aprendizaje.
2. *El conocimiento del contenido*. Ámbito relacionado con la materia que se enseña o disciplina. Este aspecto amerita un debate o juicio toda vez que la noción de «Transposición didáctica» desarrollada por Chevallard (1997) introduce una nueva lógica: la de la gramática de la disciplina enseñada la cual se diferencia de la disciplina en sentido tradicional.
3. *El conocimiento didáctico del contenido*. Es el ámbito referido a la combinación entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico referido a cómo enseñarla.

Este autor, además, reconoce que la integración de los anteriores componentes se produce en el marco de cuatro características fundamentales que les son comunes, a saber: que el conocimiento del profesor se construye, que se construye en interacción social, que tiene un carácter contextualizado y que se encuentra distribuido.

Por otra parte, para Porlán y Rivero (1998) el «conocimiento profesional deseable» debe buscar la integración de, por lo menos, cuatro componentes

identificados en la investigación sobre el pensamiento del profesor, a saber:

1. *Los saberes académicos.* Conjunto de concepciones disciplinares que son explícitas y atienden a la lógica disciplinar.
2. *Los saberes basados en la experiencia.* Conjunto de creencias, principios de actuación, metáforas e imágenes conscientes que los profesores desarrollan durante el ejercicio de la profesión.
3. *Rutinas y guiones.* Conjunto de esquemas tácitos que predicen el curso de los acontecimientos del aula. Se generan frecuentemente en las etapas de estudiante.
4. *Las teorías implícitas.* Son teorías marco, de carácter inconsciente, que mantiene el docente y que explicarían el sentido de sus creencias y acciones.

Según los autores en cuestión, estos cuatro componentes se encuentran, en la mayoría de los casos, yuxtapuestos por lo que ellos proponen integrarlos teóricamente con el objetivo de construir un conocimiento «profesional» deseable.

Históricamente la identificación del conocimiento del profesor de ciencias, como un conocimiento que integra componentes tácitos y explícitos tiene su origen, como se ha dicho, en el capital cultural construido durante los años de existencia y desarrollo de la línea de investigación sobre el pensamiento y el conocimiento del profesor. Ahora bien, la validez epistemológica de este tipo de conocimiento, su importancia histórica, su ineludible necesidad la podemos rastrear en la obra de Chevallard (1997), concretamente en la noción de una

«antropología del conocimiento». En efecto, en «La transposición didáctica» de 1985, obra polémica y, sin lugar a dudas pródiga en sugerencias de rupturas epistemológicas importantes en la didáctica de las ciencias, Chevallard sugiere un estatuto fundante alternativo al conocimiento. Frente a los principios tradicionales de razón pura y experiencia objetiva, pensados desde la filosofía y las propias ciencias como principios fundantes del conocimiento, Chevallard propone alternativamente «un campo antropológico» fundante. En efecto, este autor plantea que:

«[...] el conocimiento, entendido como existencia de relaciones (personales o institucionales) con los objetos existe en todo momento en lo real antropológico. Incluso allí donde no lo buscamos, un solo objeto, un objeto cualquiera nos lo revela, haciendo surgir conocimientos como la pisada de quien se pasea en el campo en verano hace surgir de la tierra a los saltamontes. De ese modo, en el corazón de la antropología, vemos emerger una antropología del conocimiento». (Chevallard, 1997: 149).

Este planteamiento tiene sus antecedentes en la obra de Berger y Luckmann (1993),¹ quienes basándose en principios antropológicos reconocen que el conocimiento, «todo lo que se considere conocimiento en una sociedad», tiene su fundamento en la vida cotidiana. Desde esta perspectiva deviene claro que aquello que se entiende como conocimiento debe ser pensado en términos de los contextos sociales y antropológicos de los que emerge. Según estos autores, desde un punto de vista antropológico, es necesario partir del principio de que



«la conciencia es siempre intencional, siempre apunta o se dirige a objetos» Berger y Luckmann (1993) o lo que es lo mismo «la conciencia en sí misma no es nada, es siempre conciencia de algo» Berger y Luckman (1997: 31). Por otra parte, es claro que «el sentido (lo que llamaremos conocimiento) se constituye en la conciencia humana». El sentido o conocimiento debe ser entendido como una forma más compleja de conciencia. Así, el primer contexto en el que aparece el sentido o conocimiento es el de una relación intencional en la que emergen simultáneamente tanto la conciencia como el objeto. En la perspectiva de Chevallard lo anterior se plantea, en términos antropológicos, de la siguiente manera: «Un objeto llega a existir para un sujeto: éste 'tiene conocimiento' de dicho objeto; se establece una relación, se fortifica, se transforma, se altera. Existe en ese sentido toda una vida del conocimiento y de los objetos que son necesariamente, ontológicamente, *objetos de conocimiento*. La fórmula poética, divulgada como una hermosa afirmación, debe ser tomada en sentido estricto: el conocimiento es el co-nacimiento; el sujeto nace para el objeto, el sujeto nace con el objeto» (Chevallard, 1997: 149).

Dado lo anterior es necesario advertir que, desde una perspectiva epistemológica no hay sujetos a priori, ni objetos a priori, en el proceso de conocimiento. Todo proceso de conocimiento presupone la emergencia de una relación que genera simultáneamente tanto el objeto como el sujeto de conocimiento. En este orden del análisis, deviene necesario suponer que el conocimiento del profesor de ciencias es, antropológicamente, un

co-nacimiento. Hablar del conocimiento del profesor de ciencias es, al mismo tiempo, plantear la emergencia simultánea del sujeto llamado profesor de ciencias y el objeto llamado conocimiento del profesor de ciencias. Ahora bien, como las investigaciones de campo sobre el conocimiento del profesor han mostrado que dicho conocimiento mantiene, como condición característica, la yuxtaposición o integración de por lo menos cuatro componentes, entonces, es conveniente plantearse la cuestión sobre la manera como ese co-nacimiento se produce para cada componente antes de su integración, o si la emergencia simultánea del sujeto-profesor-de-ciencias se produce con el objeto-conocimiento-escolar integrado.²

De acuerdo con los trabajos de Porlán y Rivero, en los cuales necesariamente tenemos que apoyarnos como capital acumulado en este campo, los cuatro componentes del conocimiento del profesor no estarían integrados, lo cual plantearía, en el orden de las reflexiones precedentes, que el docente de ciencias es un sujeto escindido. En efecto, el sujeto-profesor-de-ciencias tendría por lo menos 3 principios fundantes distintos, lo cual refiere a 4 co-nacimientos con orígenes distintos: el mundo cotidiano de la vida académica, el mundo cotidiano de la vida profesional y el mundo cotidiano de la vida ordinaria. Estos tres principios fundantes constituirían tres sujetos-conocimientos distintos que habitarían de manera yuxtapuesta en un mismo individuo. El conocimiento profesional integrado presupone en ese sentido un nuevo co-nacimiento en el

cual el profesor de ciencias deviene un sujeto conscientemente integrado. Una manera de empoderar al profesor consistiría, entonces, en crear las condiciones para que se produzca esta integración consciente de los diferentes componentes de su conocimiento. El cual implica que se debe favorecer, históricamente un nuevo sujeto integrado. Con toda seguridad un sujeto complejo que reconoce las diversas fuentes fundantes de su subjetividad.

La no integrabilidad histórica de los cuatro componentes en un mismo sujeto-profesor de ciencias-conocimiento-profesional es sin embargo discutible. Creo que se requieren nuevas investigaciones que tomen como propósito documentar esta situación. No sabemos con certeza si de hecho el profesor de ciencias es ya históricamente un sujeto complejo que integra los componentes del conocimiento escolar en una subjetividad compleja. Por el momento la finalidad de dejar planteada la cuestión obedece a la necesidad de abordar en este trabajo un asunto más específico: desde la perspectiva epistemológica propuesta por Chevallard, el componente denominado saber académico, referido al conocimiento disciplinar, presupone un co-nacimiento específico. Es decir: es claro que si todo conocimiento es, antropológicamente, un co-nacimiento, entonces el saber académico del profesor de ciencias como componte de su conocimiento profesional constituye o presupone un co-nacimiento. De alguna manera, para que se pueda hablar de un saber académico del profesor es necesario que se reconozca la necesidad de la

emergencia simultánea de ese saber en el mismo proceso por el cual emerge dicho profesor. De esta tesis se desprenden las siguientes consecuencias:

- ♦ El componente «saber académico del profesor de ciencias» no puede ser el mismo que el conocimiento disciplinar de las comunidades científicas. La razón: porque los procesos de producción del *saber académico del profesor* están regulados por la *intención* de constituir al *sujeto profesor de ciencias*. La lógica de producción del conocimiento del profesor es distinta, desde la perspectiva antropológica, a la lógica del conocimiento disciplinar el cual se produce sin la mediación histórica de la necesidad de constituir un sujeto que lo *enseñe*.

- ♦ El conocimiento científico no sólo asiste a una *transposición didáctica* en el acto de su «nuevo» nacimiento -en el ámbito de la producción del sujeto-profesor de ciencias-, sino que teóricamente asiste a una transposición didáctica de segundo orden en el ámbito de su enseñanza. En efecto, el sujeto-profesor-de-ciencias no sólo aprende el conocimiento científico con la intención de hacer nacer en él (lo que presupone devenir él mismo otro en ese proceso) un objeto para ser enseñado (primera transposición didáctica) sino que además efectivamente tiene que pensar ese conocimiento (en la enseñanza interactiva) como un conocimiento para ser enseñado; esto es, para decirlo en términos de Chevallard: el profesor de ciencias, en la enseñanza interactiva, «tiene la intención de hacer que nazca o cambie, de cierta manera, la relación de un sujeto X (estudiantes de ciencias)

con un objeto O (conocimiento académico enseñado)» (Chevallard, 1997: 150). Esa intencionalidad recontextualiza necesariamente el saber porque ya no se trata de transmitir la lógica del mismo, sino de agenciar un co-nacimiento: el del sujeto-estudiante de ciencias y del conocimiento disciplinar, en ese sujeto, de manera simultánea. De esa manera, el saber académico disciplinar del maestro debe incorporar en su proceso de producción las condiciones para favorecer la emergencia del sujeto-estudiante de ese saber (segunda transposición didáctica) el cual, antropológicamente hablando, no está garantizado de antemano. De hecho, en el trabajo de campo que hemos llevado a cabo se ha evidenciado cómo tanto la metáfora de la mirada, como la metáfora de apelación al sujeto de razón que habitan el discurso de los profesores de física, por ejemplo, manifiestan cómo las profesoras tienen que vérselas permanentemente, de manera que es para ellas inconsciente, con la constitución del sujeto-estudiante adecuado al tipo de conocimiento que pretenden enseñar. Enseñando la noción de movimiento, o las clases de movimiento, por ejemplo, deben crear las condiciones, en el orden del discurso, para favorecer la emergencia del sujeto adecuado a la comprensión de ese conocimiento.

♦ La epistemología del conocimiento académico del profesor de ciencias debe ser, por lo tanto, diferente porque obedece, por principio, a una racionalidad diferente a la lógica del conocimiento científico; racionalidad mediada no sólo por los principios de

producción y validación del conocimiento científico, sino, también, por la intencionalidad histórica que funda la didáctica y la pedagogía: enseñar. En ese sentido, la epistemología del conocimiento del profesor de ciencias es una epistemología sobre un tipo de conocimiento que se mueve en la lógica de la intencionalidad de la enseñanza y en la lógica de la promoción a la existencia de sujetos y desde ahí debe ser comprendido.

Las epistemologías de los profesores

No cabe duda de que el tema de la epistemología y la historia de las Ciencias ha sido reconocido como relevante en la constitución y consolidación de la Didáctica de las Ciencias (Izquierdo, 2000a-2000b; Furió y Guisasola, 1997; Porlán, 1994; Matthews, 1990-1994; Perafán, 2000c-2001). Las concepciones epistemológicas de los estudiantes (Campanario y Otero, 2000) y las de los profesores (Mellado, 1996), así como las características epistemológicas de los propios conceptos de la disciplina (Quílez y San José, 1996) han sido abordados con miras a favorecer la enseñanza de las ciencias desde una perspectiva acorde con los desarrollos contemporáneos de las ciencias. Igualmente, se han estudiado las características epistemológicas de actividades didácticas como el laboratorio (Izquierdo, Quintanilla y Sanmartí, 1997). Por otra parte, se han diseñado estrategias para favorecer el desarrollo de formas de razonamiento en los estudiantes, basadas en las teorías epistemológicas de mayor impacto (Adúriz-Bravo, 2002). En ese contexto,

se evidencian diferentes campos de investigación en los cuales el tema de la epistemología y la historia de las ciencias ha influido de manera considerable, aportando a la consolidación del saber didáctico: epistemologías de estudiantes, epistemologías de profesores, historia y epistemologías de conceptos específicos, fundamentos epistemológicos de las estrategias didácticas, etc.

Ahora bien, en la mayoría de estos trabajos la discusión ha girado sobre la naturaleza de la ciencia y la naturaleza del trabajo científico, centrándose en la oposición entre los principios de construcción y descubrimiento (Marín, 1997). Gracias a ello en la actualidad persiste un consenso alrededor de la idea según la cual el conocimiento se construye socialmente. Desde los aportes de Kuhn (1996), Feyerabend (1984) y Toulmin (1977), ha quedado claro que el conocimiento científico es histórico; este principio ha dado origen, en gran medida, a la fundamentación epistemológica de la actual Didáctica de las Ciencias. No obstante, son pocos los trabajos en Didáctica que han tomado como referencia un análisis crítico del conocimiento que mantiene el profesor sobre su propio conocimiento.

El estudio alternativo del conocimiento del profesor (dentro del enfoque alternativo de la línea del pensamiento del profesor), implica, necesariamente, el desarrollo y replanteamiento de los trabajos relacionados con sus epistemologías. Desde 1986, Shulman (1989) dejó registradas algunas tesis relacionadas con la importancia del estudio de las creencias epistemológicas

del profesor para comprender su enseñanza. Dichas tesis generales fueron asumidas por diferentes investigadores en educación. La mayoría de ellos emprendieron estudios sobre las epistemologías del profesor en el marco de las concepciones de conocimiento hegemónicas de la época. Así, al diferenciar entre conocimiento común y conocimiento científico, la búsqueda de una epistemología en el profesor de ciencias arrojó resultados más bien desalentadores, pues, se advirtió que el profesor de ciencias no mantenía una teoría epistemológica correcta (Thomaz, et al, 1996). La mayoría de estos estudios han estado centrados en la búsqueda de cuáles son las creencias del profesor acerca de la naturaleza de la ciencia y del conocimiento científico.

Algunos investigadores como Porlán (1989), por ejemplo, han desarrollado un extenso trabajo de identificación y caracterización de las epistemologías del profesor, mostrando la relación entre éstas y las formas de enseñanza. Igualmente Gil (1983, 1993, 1994), y más recientemente Adúriz-Bravo (2001) han mostrado la pertinencia de tener en cuenta las epistemologías de los profesores como condición para favorecer cambios didácticos en la enseñanza de las ciencias. Generalmente, estos trabajos han afirmado en sus resultados que cada profesor mantiene un tipo único de epistemología o, en su defecto, que un tipo particular de epistemología debe ser favorecida en la formación del profesorado de ciencias. En el ámbito internacional se ha mostrado el predominio de la epistemología positivista en los

profesores. Gallagher (1991), por ejemplo, ha afirmado que los profesores mantienen una imagen positivista e inductivista de la ciencia y del método científico.

No obstante lo anterior, es claro que *si la noción de conocimiento del profesor ha cambiado, debe cambiar también la noción de epistemología, para así poder identificar de manera más adecuada las características epistemológicas de ese tipo de conocimiento particular*. Así, es claro que si el conocimiento del profesor (considerado como un aspecto de contenido con relación a los aspectos más generales de su pensamiento), aparece como un problema complejo de estructuras tanto teóricas como prácticas que se integran o yuxtaponen, así también la epistemología de tal conocimiento, constitutiva, por principio, del pensamiento de dicho profesor debe ser considerada, por lo menos, simétrica, es decir compleja.

Lo anterior confirma, por supuesto, la necesidad de replantear el estudio de las epistemologías del profesor. Replanteamiento que parte del reconocimiento de la importancia estratégica que para la Didáctica de las Ciencias han tenido los trabajos que centraron su interés en las concepciones de ciencia y conocimiento científico -que mantienen los profesores-, para llegar al estudio de las *epistemologías que mantienen los profesores de ciencias sobre su propio y complejo conocimiento profesional*. Con seguridad las concepciones que el profesor de ciencias mantiene sobre la ciencia y el conocimiento científico en general, no agotan las concepciones que



tiene sobre su propio conocimiento profesional toda vez que ellos son conscientes de que la lógica de su conocimiento implica la intencionalidad de la enseñanza. Este aspecto ha sido, a mi modo de ver, bastante incomprendido por quienes nos acercamos desde la investigación a documentar las experiencias de enseñanza de los profesores. Buscamos un conocimiento disciplinar «puro» en el aula, olvidando las condiciones antropológicas que plantean la transposición didáctica como un hecho irreversible.

A nuestro juicio, esto ha entendido también Porlán, quien en un trabajo relativamente reciente plantea que su interés por estudiar las concepciones epistemológicas de los profesores radica en que «el grado de complejidad de nuestras ideas acerca de la naturaleza de los conocimientos, de sus formas de organización y cambio, y del papel que pueden jugar en el conjunto del sistema cognitivo (...) puede favorecer, en cierta medida, procesos de generalización, transferencia e integración entre ámbitos parciales del conocimiento personal, tanto en uno mismo como en otros» (Porlán, et al, 1997: 156). Es precisamente en este contexto alternativo (el cual no se pregunta sólo por la concepción acerca de la naturaleza de la ciencia y del conocimiento científico que mantiene un profesor, sino por la concepción que éste tiene de su propio conocimiento), que en la investigación sobre referentes epistemológicos en profesores de ciencias, se han encontrado evidencias documentales acerca de la diversidad epistemológica que constituye el pensamiento de algunos profesores

de ciencias. Y es ahí, en ese contexto, que dicha investigación sugiere la necesidad tanto pedagógica, histórica como epistemológica de favorecer la polifonía epistemológica subyacente a la subjetividad del profesor de ciencias; potenciando así un punto de vista complejo. Se trataría, entonces, de potenciar la diversidad epistemológica constitutiva del pensamiento del profesor como una vía para legitimar su conocimiento profesional (Cf. Perafán, 2002-2001-2000b-2000c).

Para ello es necesario reconocer la diversidad de referentes epistemológicos que constituyen el pensamiento y el conocimiento del profesor y potenciar cada uno de estos referentes hacia la constitución de un pensamiento y un conocimiento de mayor determinación. Si el conocimiento «profesional» del docente se presenta como un «sistema de ideas» (Porlán, 1998) que en ocasiones integra y en otras yuxtapone diferentes saberes, entre ellos: los saberes académicos, los saberes basados en la experiencia, las rutinas y guiones y las teorías implícitas, entonces, es claro que es un conocimiento mucho más rico en determinaciones que el conocimiento de sentido común y el conocimiento científico.

El trabajo de reconocimiento, potenciación y puesta en circulación del conocimiento del profesor de ciencias consiste, entonces, en enriquecer cada vez más la posibilidad de integración de los diferentes saberes constitutivos de su conocimiento «profesional» deseable (Cf. la noción de conocimiento profesional deseado en Porlán, 1998: 65-96). Dicho

trabajo de potenciación, a partir del reconocimiento y conceptualización de la polifonía epistemológica del profesor, constituye un aporte a la línea de investigación del pensamiento y el conocimiento del profesor y a las investigaciones en didáctica de las ciencias (que toman en cuenta dicha línea), en tanto propone superar las miradas reduccionistas en las que se ha apoyado buena parte de la investigación didáctica hasta el momento. En efecto, en tanto la mirada reduccionista a la que hacemos alusión, persiste en excluir la historia de vida y la historia profesional como fuentes legítimas del saber del profesor -reconociendo como única fuente la historia académica institucional- el reconocimiento de la polifonía epistemológica muestra la complejidad de dicho saber y de sus diversas fuentes. De esa manera, el estudio de la polifonía epistemológica del conocimiento del profesor debería aportar argumentos para sugerir las maneras como se produce la integración y/o yuxtaposición de las diversas fuentes del saber del profesor. De esa manera la epistemología y la historia del conocimiento del profesor deberían aparecer como un ejercicio de integración o síntesis histórica de fuentes, principios y rupturas.

Lo anterior en consonancia con los planteamientos más recientes acerca de las condiciones psicológicas, culturales y sociales que favorecen la emergencia de los diferentes tipos de conocimientos incluidos los disciplinares y los transdisciplinares. Al respecto de tales condiciones Morin (1994: 20) afirma: «El conocimiento es sin duda un fenómeno

multidimensional en el sentido de que, de manera inseparable, a la vez es físico, biológico-cerebral, mental-psicológico, cultural, social». Por otra parte, este mismo autor afirma que «todo conocimiento filosófico, científico o poético emerge del mundo de la vida cultural ordinaria» (Morin, 1992). Es decir, es en consonancia con los presupuestos de la epistemología de la complejidad, que pensamos pertinente y válida la propuesta de una epistemología alternativa del profesor que contemple sus componentes específicos y diferenciables del saber académico tradicional.

Implicaciones de la resignificación del conocimiento y las epistemologías del profesor para la comprensión de las prácticas pedagógicas, lugar de resistencia.

Como se ha afirmado, la manera de comprender el conocimiento del profesor y sus epistemologías ha cambiado. Se busca hoy en día, en las investigaciones didácticas y pedagógicas, construir un concepto particular que designe las especificidades del conocimiento del profesor, diferenciando este tipo de conocimiento, tanto de la categoría de conocimiento común como de la categoría de conocimiento científico (Perafán y Adúriz-Bravo, 2002), pues se entiende que el profesor



mantiene un tipo de conocimiento diferente y de mayor complejidad tanto por sus características antropológicas propias (Chevallard, 1997) como por su diversidad de fuentes. Si eso es así, es perentorio reconocer que la epistemología del conocimiento del profesor no puede ser ni la lógica de la racionalidad técnica, ni la del conocimiento académico. Se impone una nueva «lógica» discursiva que dé cuenta de la naturaleza, tipo y funciones del «nuevo» conocimiento. La noción de: «nuevo», aparece entre comillas porque en realidad lo nuevo es el tipo de trabajo de los investigadores en enseñanza de las ciencias y en didáctica, desde el cual se busca, por primera vez, reconocer como legítimo un tipo de conocimiento que, en términos reales (para bien o para mal), es el que ha construido la historia cotidiana de la enseñanza de las ciencias, igualmente, el que ha construido país desde las aulas produciendo los sujetos reales con los que cuenta la humanidad.

Lo anterior implica que las prácticas pedagógicas de los profesores, que son siempre prácticas culturales, no se fundan de manera irremediable en el conocimiento profesional exclusivamente. Se fundan también en los saberes implícitos y explícitos construidos por los profesores en su propia cotidianidad. El

horizonte de la vida cotidiana, tanto profesional como personal e institucional teje el sentido constitutivo de las prácticas pedagógicas reales. Lo anterior implica reconocer que tanto la historia personal, como la historia de formación y la historia profesional del profesor constituyen tres estatutos epistemológicos distintos, los cuales de manera integrada o yuxtapuesta fundan lo que puede llamarse la práctica pedagógica.

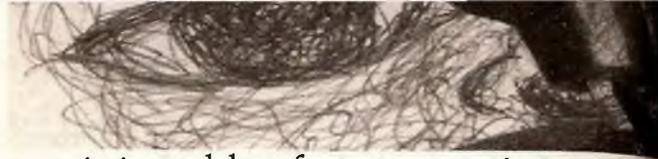
Ahora bien, dado el carácter de singularidad, de incertidumbre y de conflicto de valores propio de cada uno de los estatutos reconocidos como fundantes de la práctica pedagógica, es pertinente pensar que dicha práctica es igualmente singular, incierta y conflictiva. No responde, por lo tanto, a la lógica del pensamiento científico caracterizada por los principios de universalidad, neutralidad valorativa y necesidad. Si eso es así, la práctica pedagógica escapa por principio a la categoría de predicción y control propios de la racionalidad instrumental. Lo anterior quiere decir que frente a las políticas generales de estandarización, colonización y homogenización vía control económico siempre se eruirá en una dimensión que hasta ahora ha sido fundamentalmente inconsciente: la complejidad de las prácticas pedagógicas diversas propias de la cotidianidad educativa. Prácticas que como hemos intentado mostrar están fundadas en un tipo de conocimiento cuyo valor histórico apenas comienza a hacerse visible.

La estrategia -inconsciente en muchas ocasiones- de invisibilización del

conocimiento del profesor ha pasado por la necesidad de fundar el saber profesional del docente en el conocimiento científico, sea éste la psicología, la sociología, la historia o incluso la física o la biología. Por otra parte, dicha estrategia ha pasado también por la idea de que la práctica pedagógica se debe fundar en el saber profesional, el cual a su vez como se ha dicho está determinado -según la concepción hegemónica- por la racionalidad propia del saber científico. En ese sentido es que la afirmación de Berger y Luckman deviene reveladora, pues efectivamente la debilidad natural de los teorizadores que consiste en exagerar la importancia del pensamiento teórico en la sociedad y en la historia de hecho ha invisibilizado otros saberes viables para fines diferentes al de la predicción y control universal. Uno de esos fines puede ser la resistencia. El poder alternativo del conocimiento del profesor contrapone realidades posibles que escapan a las políticas de homogenización estratégica. Si eso es así, el fracaso de los cursos de «capacitación» y «profesionalización» es un buen augurio.

El conocimiento del profesor tal y como lo hemos presentado pertenecería al segundo plano del cual hablan Martínez, Unda y Mejía (2002) en la expedición pedagógica. En efecto, estos expedicionarios han planteado la necesidad de levantar un Atlas sobre las formas diversas de hacer escuela y ser maestro. Han afirmado que dicho Atlas «reconoce que existe, por lo menos, dos tipos de discursos en torno a la educación; dos planos que no necesariamente se tocan, con recorridos





y lógicas diferentes: uno estaría dado por lo que se ha denominado 'sistemas educativos' [...], otro plano, el de las prácticas pedagógicas que se realizan en las instituciones educativas, tiene que ver con los modos de ser y hacer escuela, los modos de ser maestros, los tipos de producción de saber pedagógico y las formas novedosas de organización de los sujetos de la pedagogía. Este plano intenta ser cada vez más disminuido, capturado y opacado por el sistema, es un plano que se diferencia, lucha y resiste a ser atrapado, que desborda el sistema mismo y muchas veces se expresa como innovaciones, como proyectos alternativos o como resistencia» (Martínez, Unda y Mejía: 16). Así, desde su propio conocimiento -el cual como se ha afirmado tiene tanto de idiosincrásico como de histórico y social- el profesor marca -tanto de manera explícita como tácita- caminos alternativos que desbordan la «realidad» construida con base en el conocimiento técnico profesional. Al desbordar dicha realidad el profesor construye formas de ser alternativas, las cuales vistas desde la epistemología clásica aparecen como realidades subjetivas, locales, conflictivas. Ahora bien, vistas esas formas de ser desde la perspectiva de una posible fuga -históricamente viable- de los sujetos docentes las realidades construidas desde las formas de ser alternativas devienen localmente relevantes.

La resistencia que se configura desde las prácticas pedagógicas fundadas en el

conocimiento del profesor se caracteriza, entonces, por una relación con el poder oficial que podría entenderse como «capeadora». Dado que capear significa sortear algún peligro, entonces las prácticas pedagógicas fundadas en el conocimiento del profesor capean -más tácita que explícitamente- el peligro que implica la colonización de la vida cotidiana por cualquier tipo de propuesta universalista y homogenizante. La categoría de «filtro», asumida en la investigación sobre el pensamiento y el conocimiento del profesor, como característica fundamental de ese pensamiento, encierra en última instancia ese sentido. El pensamiento y el conocimiento del profesor entendidos como filtros que permean los sentidos que se buscan imponer desde los sistemas oficiales, constituyen la materia -la condición cultural irreductible- del maestro como «Cid Capeador».

Si lo planteado hasta el momento es verosímil, entonces, frente a las políticas de colonización y homogenización del pensamiento de los sujetos (maestros y estudiantes), en las actuales circunstancias, reivindicar el pensamiento y el conocimiento de los profesores constituye una apuesta históricamente legítima y necesaria. La variopinta diversidad del conocimiento del profesor, la manera alternativa de promover sujetos diversos desde su especificidad contrapone una tendencia viable.

PIE DE NOTAS

¹ La primera edición en castellano de «La construcción social de la realidad» apareció en 1968.

² Conocimiento escolar o conocimiento profesional del docente son las dos categorías con las que se plantea, en la reflexión contemporánea en enseñanza de las ciencias, la especificidad del conocimiento del profesor.

BIBLIOGRAFÍA

ADÚRIZ-BRAVO, A. (2002). *La muerte en el Nilo*. Una propuesta para aprender sobre la naturaleza de la ciencia en el aula de ciencias naturales de secundaria. En Adúriz-Bravo, A. y Perafán G. A. (Comps) Actualizaciones en didáctica de las ciencias naturales y las matemáticas en Latinoamérica. Editorial Magisterio. En prensa.

ADÚRIZ-BRAVO, A. (2001). Integración de la epistemología en la formación del profesorado de ciencias. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.

BADILLO, E. y Azcárate, C. (2002). Conocimiento profesional del profesor de matemática: integración del conocimiento del contenido matemático y el conocimiento didáctico del contenido. En Perafán G. A. y Adúriz-Bravo A. (eds.): Pensamiento y conocimiento de los profesores. Debate y perspectivas actuales en el ámbito internacional. Bogotá: UPN-Colciencias.

BERGER, P. y Luckmann, T. (1993). *La construcción social de la realidad*. Argentina: Amorrortu.

BERGER, P. y Luckmann, T. (1997) *Modernidad, pluralismo y crisis de sentido*. Barcelona: Paidós.

CAMPANARIO, J. M. y Otero, J. C. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 19(2), 155-169.

CARR, W. (1996). *Una teoría para la educación. Hacia una investigación educativa crítica*. Madrid: Morata.

CHEVAYARD, Y. (1997). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Aiqué.

CONNELLY, F. M. y Clandinin, D. J. (1984). «Personal practical Knowledge at Bay Street School: ritual, personal philosophy and image», En: Halkes, R. and Olson, J. K. (eds): *Teacher thinking. A new perspective on persisting problems in education*, Lisse, Sweets and Zeitlinger, Pp. 134-148.

FEYERABEND, P. K. (1984). *Contra el método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento*. Argentina: Orbis.

FURIÓ, C. y Guisasaola, J. (1997). Deficiencias epistemológicas en la enseñanza habitual de los conceptos de campo y potencial eléctrico. *Enseñanza de las ciencias*. 15(2), 259-271.

- GALLAGHER, J. J. (1991). Prospective and practicing secondary school science teacher's knowledge and beliefs about the philosophy of science. *Science Education*, 75(1), 121-133.
- GARCÍA, J. E. (1998). *Hacia una teoría alternativa de los contenidos escolares*. Sevilla: Diada.
- GIL, P. D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: Realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las ciencias*, 12 (2), 154-164.
- GIL, P. D. (1993). Contribución de la historia y filosofía de la ciencia al desarrollo de un modelo de enseñanza-aprendizaje como investigación. *Enseñanza de las ciencias*, 11(2), 197-212.
- GIL, P. D. (1983). Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 26-33.
- IZQUIERDO, M. (2000a). Fundamentos epistemológicos. En: Perales, F. J. y Cañal, P. (eds.). *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*, 35-64. Alcoy: Marfil.
- IZQUIERDO, M. (2000b). Relaciones entre la historia y la didáctica de las ciencias. En: *Actes de les V Trobades d'Historia de la Ciència i de la Tècnica*, 115-124.
- IZQUIERDO, M.; Quintanilla, M. y Sanmartí, N. (1997). Una fundamentación didáctica y epistemológica acerca de la construcción creativa del conocimiento científico en el laboratorio de ciencias. En: Jiménez, P. R. y Wamba Aguado, A. M. (eds.). *Avances en la didáctica de las ciencias experimentales*. Huelva: Universidad de Huelva.
- KUHN, T. S. (1996). *La estructura de las revoluciones científicas*. Bogotá: FCE.
- MARCELO, G. C. (1987). *El pensamiento del profesor*. Barcelona: Ceac.
- MARCELO, G. C. (2002). «La investigación sobre el conocimiento de los profesores y el proceso de aprender a enseñar. Una revisión personal». En Perafán G. A. y Adúriz-Bravo A. (eds.): *Pensamiento y conocimiento de los profesores. Debate y perspectivas actuales en el ámbito internacional*. Bogotá: UPN-Colciencias.
- MARÍN, N. M. (1997). *Fundamentos de la didáctica de las ciencias experimentales*. Almería: Universidad de Almería.
- MARTÍNEZ, B. A.; Unda, B. P. y Mejía, M.R. (2002). *El itinerario del maestro: de portador a productor de saber pedagógico*. Bogotá: Expedición Pedagógica. Mimeo.
- MATTHEWS, M. R. (1994). Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: La aproximación actual. *Enseñanza de las ciencias*. 12(2), 255-277.
- MATTHEWS, M. R. (1990). History, philosophy and science teaching: rapprochement studies. *Science Education*. 18, pp. 25-51.
- MELLADO, V. y Carrecedo, D. (1993). Contribuciones de la filosofía de la ciencia a la didáctica de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*. 11 (3), 331-339.
- MORENO, M. (2002). El pensamiento del profesor. Evolución y estado actual de las investigaciones. En Perafán, G. A. y Adúriz-Bravo, A. (eds.). *Pensamiento y conocimiento de los profesores. Debate y perspectivas internacionales*. Bogotá: Gaia-UPN-Colciencias.
- MORIN, E. (1994). *El Método. El conocimiento del conocimiento*. Madrid: Cátedra.
- MORIN, E. (1992). *El Método. Las ideas*. Madrid: Cátedra.
- PERAFÁN, G. A. (2002). Polifonía epistemológica en el discurso del profesor de ciencias: estudio de caso. En Adúriz-Bravo y Perafán Andrés. *Actualización en enseñanza de las ciencias en Latinoamérica*. Bogotá: Editorial Magisterio. (En prensa).
- PERAFÁN, G. A. (2001). Diversidad epistemológica del profesor y enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*. Número extra. VI Congreso.

- PERAFÁN, G. A. (2000a). Epistemologías del profesor y enseñanza de las ciencias: hacia un concepto adecuado acerca de las epistemologías de los profesores de física. *Pedagogía y Saberes*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. No. 15. Pp. 27-42.
- PERAFÁN, G. A. (2000b). Referentes epistemológicos en profesores de física, relacionados con sus concepciones y prácticas educativas y pedagógicas. Proyecto de tesis doctoral. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional. Inédito.
- PERAFÁN, G. A. (2000c). Epistemological referents of the physics teachers. International conference physics teachers education beyond 2000. Barcelona, agosto-septiembre. Girep. (En CD-Room. ISBN: 84-699-4416-9).
- PORLÁN, A. R. (1989) Teoría del conocimiento, teoría de la enseñanza y desarrollo profesional. Las concepciones epistemológicas de los profesores. Tesis de Doctorado. Universidad de Sevilla.
- PORLÁN, A. R. (1994). Las concepciones epistemológicas de los profesores: El caso de los estudiantes de magisterio. *Investigación en la escuela*. 22, pp. 67-87.
- PORLÁN, A. R. y Rivero, G. A. (1998). El conocimiento de los profesores. Sevilla: Diada.
- PORLÁN, A. R., Rivero, G. A. y Martín Del Pozo, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos. En: *Enseñanza de las ciencias*. 15(2), 155-171.
- QUÍLEZ, J. y Sanjosé, V. (1996). El principio de Chatelier a través de la historia y su formulación didáctica en la enseñanza del equilibrio químico. *Enseñanza de las ciencias*. 14(3), 381-390.
- SCHON, D. A. (1992). La formación de profesionales reflexivos. Barcelona: Paidós.
- SCHON, D. A. (1998). El profesional reflexivo. Cómo piensan los profesionales cuando actúan. Barcelona: Paidós.
- SHULMAN, L. S. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea». En Wittrock. *La investigación de la enseñanza I*. Barcelona: Paidós. Pp. 9-91.
- THOMAZ, M. F., Cruz, M. N., Martins, I. P. Y Cachapuz, A. F. (1996). Concepciones de futuros profesores del primer ciclo de primaria sobre la naturaleza de la ciencia: contribuciones de la formación inicial. En: *Enseñanza de las ciencias*. 14(3). 315-322.
- TOULMIN, S. (1977). *La comprensión humana*. Vol. I: El uso colectivo y la evolución de los conceptos. Madrid: Alianza.