

# Cómo aprenden los profesores. Un estudio empírico basado en entrevistas

Manuel PINTOR GARCÍA y Carmen VIZCARRO GUARCH

Universidad Autónoma de Madrid  
Email: pintorgarcia438@hotmail.com

## RESUMEN

La principal pretensión del estudio es reflejar cómo los profesores construyen su aprendizaje así como la relación existente entre estas diferentes formas de concebir el aprendizaje y sus prácticas docentes, sus creencias epistemológicas, sus estrategias cognitivas y metacognitivas, y su referencia a los valores. Con ello pretendemos aportar elementos de reflexión para revisar y reorientar cómo conocemos los profesores y los criterios en los que basamos nuestros proyectos de formación. A lo largo del trabajo se insiste en el carácter social-*socioconstructivismo*- de la inteligencia, el aprendizaje y el conocimiento.

**Palabras clave:** concepciones del aprendizaje, reestructuración cognitiva, multiperspectivismo, *socioconstructivismo*, creencias epistemológicas, estrategias de aprendizaje.

## ABSTRACT

The main aim of this study is to describe the different conceptions that teachers hold about their own learning, and also their *relationship to their teaching practice as well as their epistemological beliefs, cognitive and metacognitive strategies and values*. The implications of these results for teachers' knowledge acquisition and effective training will be commented, in order to highlight some scientific criteria for these interventions. The *socioconstructive* character of intelligence and learning is emphasised.

**Key words:** teachers' conceptions of learning, cognitive restructuring, multiperspectivism, *socioconstructivism*, epistemological beliefs and strategies of learning.

**SUMARIO:** 1. Introducción. 2. Cómo aprenden los profesores. De las competencias a las capacidades y a las concepciones. 2.1. Concepción empirista-conductual. 2.2. Concepción cognitivo-constructivista. 2.3. Concepción situado-sociohistórica. 3. Relatividad de las concepciones del aprendizaje de los profesores. 4. Agrupación de las concepciones del aprendizaje de los profesores. 5. Las concepciones específicas se relacionan con otras dimensiones. 6. ¿Pueden identificarse tipologías de profesores? 7. Relación de las concepciones del aprendizaje de los profesores con su práctica docente. 8. Diferencias, según el nivel educativo, en el aprendizaje de los profesores. 9. Conclusiones y consecuencias para el desarrollo profesional de los profesores. 10. Referencias bibliográficas.

## 1. INTRODUCCIÓN

La importancia concedida de forma continuada durante más de cinco décadas al aprendizaje -aun dentro de diversos enfoques y tradiciones psicopedagógicos- no

precisa demasiada justificación. Es más, hoy día, en nuestra sociedad del conocimiento, el aprendizaje ha invadido todos los ámbitos de la vida. Se ha diversificado y globalizado -con ayuda del conocimiento a través de la red, todavía por comprobar su alcance y posibilidades de gestión-, de tal manera que en todas las etapas del ciclo vital podemos construir el sentido de nuestra experiencia, según nuestros intereses profesionales, lúdicos y socioculturales.

Pues bien, nos vamos a centrar en el aprendizaje de los profesores, para descen-trarnos un poco de su preocupación máxima: cómo aprenden los alumnos. En con-creto, pensamos que la forma como los profesores organizan su enseñanza estaría relacionada con el modo como entienden el aprendizaje, de modo que entender cómo conciben su propio aprendizaje resulta básico si se pretende conseguir una docencia y un aprendizaje de calidad. Ciertamente, suponemos que como seres humanos compartimos básicamente las mismas cualidades; pero también es impor-tante observar posibles diferencias, quizá relacionadas con distintas experiencias o posición. En todo caso, nos acercaremos directamente a las concepciones de su pro-pio aprendizaje, relacionándolas con su metodología o práctica docente.

Conocer cómo aprendemos puede ser básico para mejorar nuestro desarrollo personal y profesional, además de tomar conciencia de posibles contradicciones que desvirtúan las prácticas docentes, llenas, en tantas ocasiones, de cómodas rutinas que nos defienden de la presión de los estudiantes e incluso de nosotros mismos. Además, las instituciones que gestionan la formación inicial y permanente de los docentes de todos los niveles deben hacer un esfuerzo para que su servicio esté regi-do por criterios de calidad, por encima del seguidismo, el oportunismo, la moda o lo políticamente correcto.

Entendemos que una revisión de nuestra práctica docente -además de las obvias cuestiones propias de la disciplina, las tecnologías y la sociología de la educación y de nuestras aulas- debe fundamentarse en el conocimiento de los procesos de apren-dizaje y enseñanza, de los principios de la psicología del aprendizaje y la educa-ción<sup>1</sup>. No basta la práctica ni la experiencia, tantas veces ideologizada y parcial, que puede ser objeto de deformación. Incluso la teoría es pluriparadigmática y debe ser objeto de debate y control de calidad, para una posterior toma de decisiones en diversos ámbitos de competencia y actuación. Por eso, el acercamiento al conoci-miento y a la formación, que se demanda o se ofrece, debe ser crítico. Sobre estos presupuestos debería plantearse la planificación y la gestión de la formación -que desee obtener la confianza de sus potenciales usuarios o clientes<sup>2</sup>- en cualquier ámbito de conocimiento.

El proceso de aprendizaje de los profesores puede no sólo ser inducido, sino catalizado, por proyectos de formación con base científica y coherencia epistemoló-gica, que son facilitadores de la reestructuración conceptual. Parece existir eviden-cia de la relación entre el cambio cognitivo de los profesores (desarrollo personal, flexibilidad y multiperspectivismo) el compromiso libremente asumido, su partici-

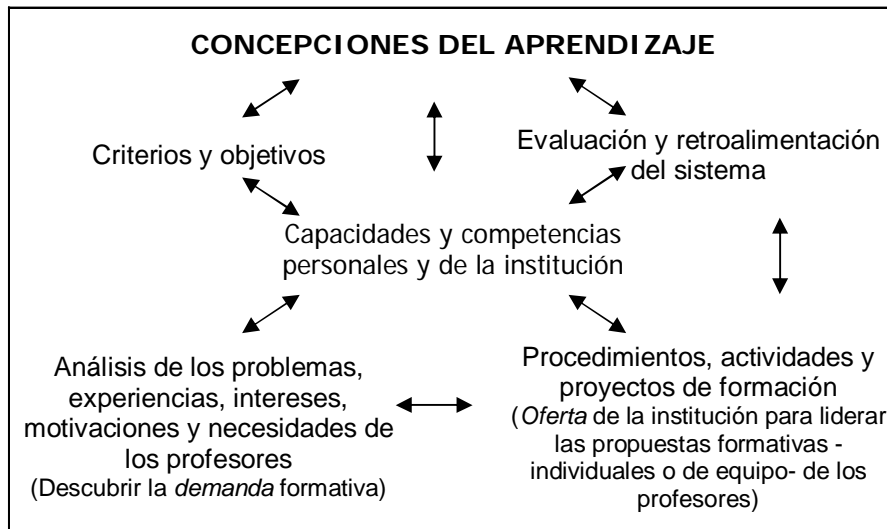
pación significativa en foros de discusión (Gustafson y Rowell, 1995) y la duración de la experiencia. Pero para ello las instituciones de formación deberían aproximarse a constituirse ellas mismas como comunidades de aprendizaje, para ser consecuentes, y no sólo proporcionar consumibles y pastillas de conocimiento. López Camps y Leal (2002) refieren que la propia OIT concibe las competencias profesionales como una construcción social de aprendizajes significativos y útiles para el desempeño productivo en una situación real laboral, partiendo para ello de sus conocimientos previos, articulando trabajo y aprendizaje, concordando con el modelo del práctico reflexivo de Schön (1987) y Shavelson (1982). Así mismo, afirman que las instituciones formativas, especialmente las dependientes de las administraciones públicas, deben actuar como una organización cualificadora, inteligente, que aprende y se dota de nuevas competencias -laborales y educativas- para sí y para sus miembros.

Así pues, para la efectiva formación de los profesores, se impone facilitar el cambio a partir de las concepciones ingenuas o implícitas del aprendizaje hacia otras más fundamentadas y significativas desde el punto de vista científico, aunque, por ello mismo, siempre plurales, falibles y criticables. Por eso, nos importa descubrir cuáles son las concepciones que los profesores tienen de su propio aprendizaje, cuál es su distribución. Es más, pretendemos relacionar estas concepciones con la metodología o práctica docente, para así apreciar su grado de coherencia.

## **2. CÓMO APRENDEN LOS PROFESORES. DE LAS COMPETENCIAS A LAS CAPACIDADES Y A LAS CONCEPCIONES**

Estimamos que, previamente a la adquisición de determinadas competencias profesionales, poseemos en ciernes unas capacidades específicas para determinados dominios de conocimiento o de acción, o bien generales; pero que están integradas en un sistema de representaciones -más o menos elaborado y consciente-, entre las que descuellan las concepciones del aprendizaje, cuya relevancia tratamos de expresar gráficamente en la siguiente Figura 1:

Figura 1. Papel de las concepciones del aprendizaje en el desarrollo de las competencias del profesorado



El esquema trata de insistir en la importancia de la demanda de formación, gestionada si es posible en equipo por sus propios actores -en el entorno de su comunidad de aprendizaje- y basada en criterios, cuyo fundamento teórico está relacionado con las concepciones del aprendizaje. Éstas son -desde sus versiones más implícitas, cotidianas e inconscientes, hasta las más elaboradas y científicas- fuente de conocimiento y clave para la toma de decisiones acerca de las actividades y proyectos de formación que se ofertan.

Para indagar dichas concepciones, nos ha parecido crucial esta vez partir de cómo aprendemos los profesores. Para ello, nos basamos en el análisis de 54 entrevistas en profundidad a profesores de enseñanza secundaria y universitaria (Pintor, 2005). Se trata de un estudio cualitativo metodológicamente (Pintor, 2002), en el que se buscan las cualidades componentes de la experiencia de los profesores acerca del aprendizaje y el valor y dimensiones que ellos les atribuyen. Posteriormente -una vez validada la codificación de las variables por jueces externos y aplicado el índice criterial de Hambleton y Rovinelli (Hambleton, 1984)- se han sometido los datos a un estudio estadístico relacional, con objeto de obtener agrupaciones estadísticamente significativas y asociaciones de las características encontradas y de los perfiles de los conjuntos de profesores.

Se ha tratado de contrastar empíricamente las aportaciones de la literatura psicológica (Greeno, Collins y Resnick, 1995; Rodrigo, Rodríguez y Marrero, 1993; Porlán, Rivero y Martín, 1997) sobre cómo se produce el aprendizaje, pero también las actitudes -reflejadas en los propios análisis psicológicos- ante el conocimiento,

que se han decantado a través de la historia del pensamiento (racionalismo versus empirismo, positivismo y neopositivismo, neomarxismo, hermenéutica,...).

Los diversos enfoques no son excluyentes, sino, a veces, complementarios y dependientes del propósito y el escenario que los inspira. Pozo insiste en la prevención de los exclusivismos y dogmatismos, incluso del constructivista: "El proyecto epistemológico constructivista, en contra de lo que suponen muchos de sus defensores, especialmente en el ámbito educativo o instruccional, es compatible no sólo con una psicología racionalista (o innatista) sino con un enfoque empirista, como el defendido por el asociacionismo cognitivo" (2003:27).

Dichas orientaciones operan en diversos niveles. Las podemos codificar y emplear de modo plenamente consciente, explícito y científico; o bien poseerlas como ideas previas, implícitas e inconscientes de uso cotidiano, económico y adaptativo. Por eso son también difíciles de cambiar por otras más oportunas. Pero esto ¿en función de qué criterios?, ¿cómo y hacia dónde es deseable nuestro cambio cognitivo?, ¿somos siempre consecuentes con nuestras orientaciones preferidas? Pues bien, tratemos de clarificar cómo es el aprendizaje de nuestros profesores y sus perfiles, para posteriormente hacer una valoración de las alternativas.

Como resultado de la investigación, hemos hallado tres enfoques o concepciones -representadas en la Tabla 1-, con dos matices específicos en cada una, que se detallarán en su momento.

Seguramente estas concepciones están presentes en el repertorio de competencias y actuación de un mismo profesor, en buena medida; y una misma persona que aprende puede utilizar alternativamente cualidades de cualquiera de ellas. Las tres han contribuido a la comprensión del conocimiento científico, a entender lo que es la cognición y el aprendizaje, así como a la orientación de la práctica educativa. Sin embargo, posiblemente ciertos tipos de aprendizajes y adquisiciones son explicados con mayor abundancia por alguna de ellas. Greeno, Collins y Resnick (1995) estiman que la contemplación de los problemas de aprendizaje, dentro y fuera de la escuela, desde esta triple perspectiva, tendría la virtud de hacer un uso pluralista de los recursos personales e institucionales, tanto de orden material como social.

Pasamos a comentar a continuación los principales hallazgos de este estudio. En primer lugar, una descripción fenomenológica extraída directamente, mediante análisis de contenido de las entrevistas realizadas a los profesores. A continuación comentaremos el resultado de varios análisis estadísticos que nos permiten vislumbrar ciertas asociaciones y relaciones de interés.

En un primer momento, se analizó el contenido de las entrevistas sostenidas con los profesores de forma estrictamente cualitativa. Estos contenidos fueron codificados según ciertas categorías conceptuales que fueron sometidas posteriormente a los correspondientes análisis estadísticos. La primera codificación arrojó las siguientes dimensiones del aprendizaje que comprobamos tenían cierta correspondencia con nuestros modelos de partida.

**Tabla 1. Concepciones del aprendizaje (elaborada a partir de Greeno, Collins y Resnick, 1995)**

	<b>CONDUCTUAL EMPIRISTA</b>	<b>COGNITIVO CONSTRUCTIVISTA</b>	<b>SITUADO SOCIOHISTÓRICA</b>
Conocimiento	Conjunto acumulado de asociaciones, conexiones y habilidades basadas en la experiencia. Relación <i>instrumental</i>	Comprensión de conceptos y teorías en ámbitos específicos. Relación <i>comunicativa</i>	Representaciones mentales socialmente distribuidas en comunidades de práctica y su ambiente cultural y físico (herramientas, artefactos, teorías...). <i>Construcción social</i>
Aprendizaje	Adquisición de asociaciones. Centrados en los <i>contenidos</i> declarativos	Transformación de la información y organización del conocimiento en estructuras o esquemas. <i>Estratégico</i>	Interiorización de las representaciones sociales por <i>interacción</i> entre las personas en entorno físico y tecnológico. Uso de herramientas, tanto físicas como culturales
Transferencia a nuevos contextos	Por similitud de <i>estímulos</i> en situaciones diversas	<i>Reinterpretación</i> y revisión de representaciones. Analogías	<i>Praxis</i> en contextos diversos, que posibilita la percepción de regularidades en la variedad. Relativismo. Transdisciplinaridad
Motivación	Incentivos, éxitos	Intrínseca	Valoración social de funciones y objetos
Tareas	Prácticas, ejercicios	Reelaboración de la información. Confrontación y cambio conceptual	Ecológicamente válidas

## 2.1. CONCEPCIÓN EMPIRISTA-CONDUCTUAL

La perspectiva empirista-conductual se basa en varias corrientes de pensamiento: el asociacionismo, basado en el empirismo clásico de Locke y Hume y renovado por el positivismo; el conductismo, que se centra en la observación y medición de objetivos comportamentales -niveles de pericia e incluso de éxito- y el análisis de tareas; el conexionismo, que concibe el conocimiento como patrones de conexiones entre redes neuronales; e incluso ciertos enfoques de la psicología de la información que consideran la mente como un sistema de cómputo, predicción y control.

Los profesores que mantienen esta concepción han afirmado que se aprende a través de la experiencia. En ella se encuentran y acumulan regularidades entre los acontecimientos, se establecen relaciones y adquieren habilidades y hábitos de todo tipo, que se pueden ir consolidando y legalizando. Desde este enfoque, la práctica se constituye en criterio básico de verificación del aprendizaje. Estos nuevos contenidos prácticamente siempre se pueden confirmar o verificar recurriendo a los hechos

o a la experimentación, asociación de estímulos, resultados de una acción, éxitos, fracasos, etc.

Se pueden considerar dentro de este modelo dos subcategorías o concepciones específicas del aprendizaje de los profesores:

- a) ejercicio: el aprendizaje se adquiriría a través del ejercicio ("drill") como actividad mecanizada o ejecución sensorial o motriz de dominio y control -según la ley skinneriana del aprendizaje referente al número o repetición de las respuestas exitosas-, por contraposición a acción como praxis o transformación, más propia de la subcategoría acción/interacción, que es parte integrante de la concepción situado-sociohistórica. La maestría, como buena ejecución o capacitación, alude a un conjunto de hechos, prácticas, realizaciones o comportamientos, conscientes o rutinarios, que se dominan. Saber es hacer con eficacia y buenos resultados;
- b) verificación de datos, o comprobación de hechos, relaciones y asociaciones, o bien predicción y control de fenómenos -al estilo de la concepción habitual del método científico y sus fases-, incluyendo las normas o leyes que los gobiernan o explican por su conexión y cuantificación; el criterio de certeza viene postulado por el neopositivista principio de correspondencia entre las proposiciones del lenguaje y lo que las cosas son. Se sostiene que el conocimiento es un correlato de lo que ocurre en el mundo.

## 2.2. CONCEPCIÓN COGNITIVO-CONSTRUCTIVISTA

La orientación cognitivo-constructivista, siguiendo a Greeno, Collins y Resnick, (1995) es heredera de tres líneas de pensamiento en la historia de la psicología: la psicología de la Gestalt, que afirma la posibilidad del conocimiento por la configuración estructural de su objeto; el constructivismo, desde Piaget; y, siempre según los mencionados autores, el procesamiento simbólico de la información -desarrollado en la ciencia cognitiva americana por Chomsky, Simon, Newell, entre otros-, que enfatiza los procesos de comprensión del lenguaje, el razonamiento y la solución de problemas. Remotamente, estimamos, hunde sus raíces en el yo pensante cartesiano y en la síntesis kantiana entre sujeto y objeto.

Bastantes profesoras y profesores entrevistados han comunicado que, en su propia experiencia como aprendices, adquieren conocimiento cambiando y construyendo nuevas representaciones y significados. El conocimiento es, para estos profesores, la comprensión de conceptos y teorías, por incipientes que éstas sean (previas, espontáneas, legas, cotidianas, quizá de "usar y tirar", según el contexto). El sujeto construye su conocimiento: reelabora y transforma la información, la enriquece, confronta teorías y puede cambiar sus conceptos y concepciones o teorías, por frag-

mentadas que éstas puedan ser o parecer. Hace, pues, una necesaria referencia a la propia coherencia del desarrollo personal y no a una pretendida correspondencia con una exterioridad presuntamente objetiva. Conocer es construir individualmente y no interiorizar meramente representaciones o normas sociales. Dentro de este modelo se pueden agrupar las contestaciones de los profesores en dos subcategorías o concepciones específicas del aprendizaje:

- a) enriquecimiento cognitivo, que sería un proceso de desarrollo mental no sustantivo, al menos inicialmente, a partir de lo meramente acumulativo; permanece en los matices, atributos, características no esenciales a los conceptos, pero puede replantearlos en nuevas perspectivas o enfoques;
- b) reestructuración conceptual o cambio cognitivo, mediante el cual los profesores relativizan y usan el pensamiento complejo, redefinen fórmulas, cambian de conceptos -o el significado de éstos- sustantivamente, no sólo de matices o de carga afectiva; incluso el objeto y la metodología de su materia puede cambiar.

### 2.3. CONCEPCIÓN SITUADO-SOCIOHISTÓRICA

El enfoque situado-sociohistórico considera que el conocimiento está distribuido socialmente en un entorno cultural y material. Es, a la vez, atributo del grupo que lleva a cabo actividades cooperativas, y del individuo, que participa en la actividad comunitaria. Las tradiciones de esta perspectiva situada serían el pragmatismo de Dewey, el perspectivismo orteguiano, la etnografía, la psicología ecológica, la sociología del conocimiento, la fenomenología hermenéutica desde Heidegger a Gadamer, la escuela sociohistórica de Vygotsky y la teoría de la práctica comunicativa de Habermas y Apel, epígonos de la Escuela de Francfort. Su misma denominación indica su carácter interdisciplinar, en el que se integran la antropología, la psico-socio-lingüística, la filosofía de la mente y del lenguaje -sentido y acción como sistemas interrelacionados-, e incluso la etología. Supone un giro que la psicología del aprendizaje está operando actualmente hacia el socioconstructivismo, lo cual, no sin sorpresa, hemos podido comprobar en nuestro trabajo.

Se da este tipo de aprendizaje en la interacción humana y en un contexto. El conocimiento se halla distribuido socialmente y cambia dialécticamente por contrastes entre las ideas y situaciones históricas, en los cambios de los instrumentos materiales o condiciones; entre las poliédricas perspectivas de las disciplinas que estudian los mismos y, a la vez, cambiantes objetos de conocimiento; y, por supuesto, se constituye con la mediación de los iguales como mentores. Es en la comunidad concreta de aprendizaje o investigación donde se establece el alcance de los significados. Incluso los procesos sociales deben ser tratados como conocimiento



(Salomon, 1993, 2002), que se genera y se gestiona social e institucionalmente. También dentro de este modelo hemos podido agrupar, de forma relevante, las contestaciones de los profesores en dos subcategorías o concepciones específicas del aprendizaje:

- a) acción-interacción, que pone el acento en la relación humana, en el grupo (de colegas o con alumnos; en clase o en departamentos o fuera) formal o informal en el que se aprende; en estos encuentros los conceptos se matizan e incluso cambian; en ocasiones achacan algunos de estos cambios a las innovaciones tecnológicas, que pueden generar nuevas formas de aprender y de comprender; la acción se acerca a la praxis como transformación no sólo de las relaciones cognitivas, sino también de las personas;
- b) multiperspectivismo dialéctico y relativista, por sus contrastes, paradojas, rebasamiento de fronteras entre los conceptos entre sí, entre las disciplinas, llegando a la interdisciplinaridad y la transversalidad de los temas. Característico es la transferencia de perspectivas a situaciones y entornos diversos, así como su carácter crítico y reflexivo.

### **3. RELATIVIDAD DE LAS CONCEPCIONES DEL APRENDIZAJE DE LOS PROFESORES**

Las concepciones no son permanentes ni monolíticas, sino que parecen activarse en función de los contextos y de las tareas. Kember (1997) subraya que la frontera entre las diversas orientaciones y sus connotaciones es borrosa y los profesores son incoherentes y fluctúan en sus opiniones y estrategias. También es verdad que estos resquicios de ambigüedad lo son también de libertad y de educabilidad; es decir, de capacidad de maniobra formativa de los profesores hacia cotas de mayor coherencia epistemológica y fecundidad conceptual. De este modo, afirmaciones correspondientes a los distintos paradigmas coexisten y, como puede observarse en la Figura 2, el porcentaje de adscripción a las mencionadas concepciones cambia, si se interroga sobre la metodología en clase y otras prácticas docentes. Cuando aparece el compromiso y el entorno no es tan favorable, se es mucho más empirista-conductual, mucho menos cognitivo-constructivista y menos situado-sociohistórico.

Más en nuestro estudio cualitativo no es tan relevante quedarnos en las cifras, sino más bien descifrar el contenido y significado de las dimensiones o cualidades encontradas. Para ello vamos a fijarnos a continuación en su agrupación, apoyándonos en el análisis de conglomerados y su representación gráfica.

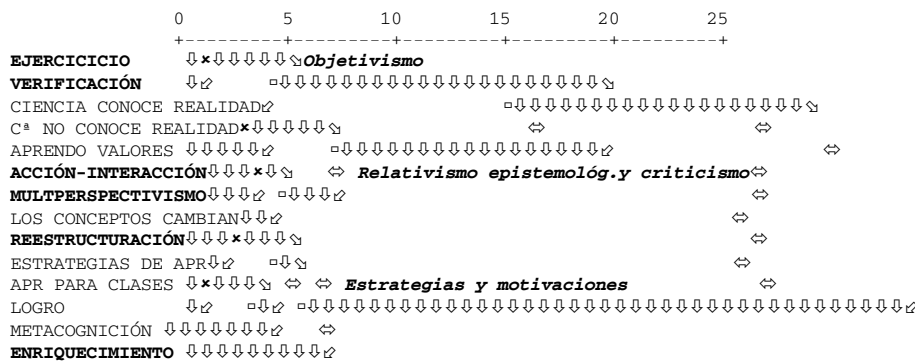


conductual. Se evidencia también una cercanía más primigenia -menor distancia reescalada-, y que se repetirá, en el constructo empirista-conductual. Es decir, estas dimensiones empiristas suelen presentar una simultaneidad en las verbalizaciones de los profesores.

Realmente, la validación de las concepciones específicas, como integrantes de los modelos de las concepciones del aprendizaje, tal como los profesores lo practican y conciben, es el núcleo del presente trabajo. Ello ha servido para profundizar cualitativamente a través de ellas en la manera de ser de las concepciones, facilitando su estudio y sus relaciones, a la vez que desvelan una parte de su complejidad.

### 5. LAS CONCEPCIONES ESPECÍFICAS SE RELACIONAN CON OTRAS DIMENSIONES

Parece también conveniente analizar las relaciones de las anteriores concepciones con las dimensiones más importantes sobre las que se interrogó a los profesores en las entrevistas: estrategias cognitivas y metacognitivas, valores, epistemología y motivación. Éstas ofrecen, mediante la observación de las relaciones obtenidas en el dendograma, la posibilidad de una caracterización enriquecedora:



En efecto, los tres grupos o clusters obtenidos en torno a las concepciones específicas parecen aportar algún rasgo digno de consideración a cada una de nuestras tres categorías o concepciones del aprendizaje:

El objetivismo subrayaría la importancia que la concepción empirista-conductual da al método experimental y a la propia concordancia de los datos de cualquier aprendizaje con la experiencia como fuente principal y fundamento del conocimiento. Queda asociada con una variable que implica una epistemología realista: "Con la ciencia podemos conocer la realidad tal como es", lo cual puede constituir un reflejo del ya mencionado principio neopositivista de correspondencia entre las repre-

sentaciones, las proposiciones del discurso de la ciencia y los sucesos del mundo de la experiencia o de la realidad.

El relativismo epistemológico iría más unido a la concepción situado-sociohistórica, cuyo componente dialéctico y crítico va en paralelo con el cambio conceptual en las personas y en la ciencia.

Las estrategias de más alto nivel y las motivaciones intrínsecas estarían más bien contenidas en el grupo dimensional de la concepción cognitivo-constructivista. Y todo ello podemos esquematizarlo en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Perfil de las concepciones del aprendizaje de los profesores y dimensiones que se les asocian**

<b>CONCEPCIONES</b>	<b>Carácter</b>	<b>Dimensiones asociadas</b>
Empirista-conductual	Objetivista	Epistemología realista
Cognitivo-constructivista	Estratégico y motivador	Estrategias cognitivas profundas, metacognición y motivación
Situada-sociohistórica	Relativista y crítico	Epistemología relativista, criticismo hacia los valores

## 6. ¿PUEDEN IDENTIFICARSE TIPOLOGÍAS DE PROFESORES?

Si agrupamos a los profesores por la similitud de sus respuestas, comprobamos la consistencia del modelo de las concepciones. De nuevo el análisis de conglomerados genera automáticamente agrupaciones de profesores que tienen sentido conceptual. Podremos caracterizar éstas al relacionarlas, mediante las correspondientes tablas de contingencia, con otras dimensiones que los profesores han revelado sobre su experiencia de aprendizaje.

En conclusión, resultan significativos -con un potente coeficiente de contingencia - cinco de los seis grupos o clusters obtenidos -el 65 % del total de la muestra-, que recogemos en la siguiente tabla:

**Tabla 3. Grupos de profesores que -dentro de sus conglomerados- se asocian significativamente a concepciones del aprendizaje**

	<i>Tipologías de profesores</i>	<i>%</i>	<i>n</i>
1.	Situado-sociohistóricos: grupos I y II	<b>17</b>	<b>9</b>
2.	Cognitivo-constructivistas: grupos III y IV	<b>33</b>	<b>18</b>
3.	Empiristas: grupo V	<b>15</b>	<b>8</b>
	<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>35</b>

Así pues, al haberse efectuado una asociación significativa, quedaría explicado el 65 % del espacio del problema. En efecto, dentro de los conglomerados el I se acerca más a la concepción socioconstructivista canónica, mientras en el II, aún situándose próximo a ésta, puede considerarse una categoría más de transición. En conjunto, el 17 % de la muestra queda relacionado significativamente con la orientación situado-sociohistórica; por eso lo hemos etiquetado con ese apelativo. Entre los conglomerados III (con connotaciones empiristas) y IV de sujetos (con un perfil más estrictamente constructivista), el 33 % de los profesores queda clasificado dentro de la categoría cognitivo-constructivista. Finalmente, dentro del conglomerado V, hemos podido encontrar un 15 % de profesores que sostienen una concepción empirista-conductual. En el VI no se ha podido establecer una relación significativa. En total, se pronostica una clasificación correcta del 65 % de los profesores dentro de los modelos que guiaron nuestra investigación.

Parece constituirse un continuo, cuya culminación es el socioconstructivismo, que compagina la capacidad de reestructuración cognitiva con la interacción social, el relativismo epistemológico y el multiperspectivismo. Sin embargo, hay una constante en el presente estudio: los profesores, aun de orientación general socioconstructivista se tornan en su práctica docente empiristas y se centran en la práctica del ejercicio como ejecución y dominio de tareas concretas (drills) o tratan, ante todo, de controlar y verificar conocimientos, probablemente en busca de seguridad, eficacia y valoración social por parte de alumnos y compañeros. O de la institución educativa.

Queda también reflejada la ya mencionada incoherencia en la práctica con respecto a las propias concepciones (Bolhuis y Voeten, 2004); y también la gradualidad en la composición de las agrupaciones, lo cual puede ser una huella que nos muestra la transición de unos estilos a otros y, de alguna manera, la posibilidad de cambio. Esto puede ser un motivo de reflexión a la hora de realizar una oferta de base científica y crítica de formación/acción inicial y permanente del profesorado. Si aceptamos que la construcción de nuevos aprendizajes se fundamenta en la base de conocimientos ya consolidados, sería interesante que esta formación procediera a partir de los elementos correspondientes a los distintos paradigmas en los que se sitúan los profesores. De este modo, los profesores podrían disponer de una gama de recursos docentes más amplia en base a la cual organizar para sus estudiantes experiencias de aprendizaje distintas y complementarias (como exige la diversidad de los aprendizajes: declarativo, procedimental, de actitudes y valores...).

Así mismo, hemos de volver a subrayar que la práctica de una concepción del aprendizaje suele ser situacional; y, esto, dicho no sólo como toma de decisión individual, sino como inmersión en un entorno social de aprendizaje, que tiende a facilitar determinados tipos de decisiones y estilos de aprendizaje. Moore (2002: 19), refiriéndose a Perry, pionero en el estudio de las creencias epistemológicas, habla, en este sentido, de la progresiva caída desde un mundo de absolutos a otro de con-

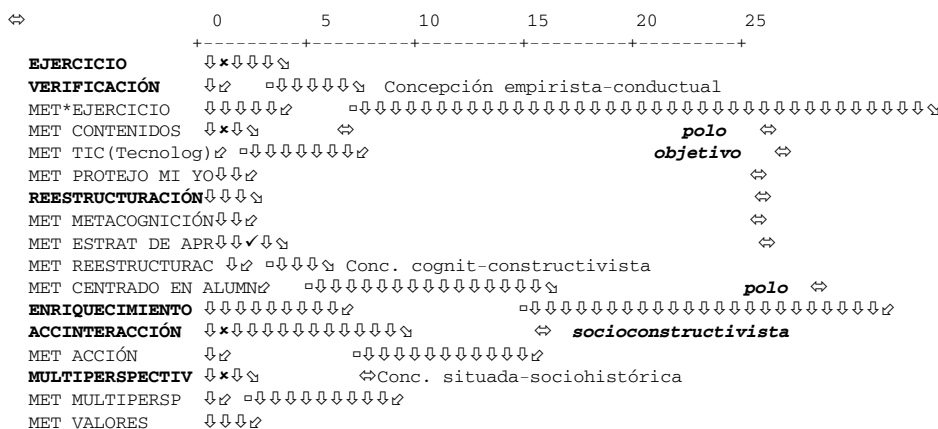
textos, compromisos, búsqueda de sentido y elecciones idiosincrásicas. Y termina citándole (ibid.: 26): "Las personas son demasiado complejas como para ser enclavadas en teorías y categorías. Teorías y categorías sólo iluminan ciertos aspectos de las personas ... nosotros queremos desplegar nuestra eficacia como educadores. Pero eficacia implica poder, y ahí está el conflicto. Si el poder sirve para etiquetar a los estudiantes [nosotros nos podríamos referir también a los profesores] y así pretender contribuir a su desarrollo, entonces les deshumanizamos a ellos y a nosotros mismos".

### 7. RELACIÓN DE LAS CONCEPCIONES DEL APRENDIZAJE DE LOS PROFESORES CON SU PRÁCTICA DOCENTE

Con el fin de describir la relación entre las concepciones del aprendizaje y las prácticas docentes, recurrimos de nuevo al análisis de conglomerados que nos permitiera describir posibles asociaciones consistentes. A diferencia de lo ya expuesto en el epígrafe 5, aquí la información proporcionada por los profesores se refiere a su propia práctica docente.

Veamos en el dendograma de la Figura 4 la forma característica en que se agrupan las dimensiones de la metodología docente en torno a las concepciones específicas del aprendizaje de los profesores.

Figura 4. Asociación de concepciones del aprendizaje con prácticas docentes



## \*METODOLOGÍA

De nuevo nos encontramos con la diferenciación de las tres concepciones del aprendizaje, advirtiendo la ya repetida y comentada supraordinación con dos polos: el socioconstructivista y el objetivo. Así pues, cada concepción lleva aparejada el polo metodológico que nocionalmente le corresponde y aglutina diversas cualidades de las prácticas docentes como se describe en la Tabla 4 .

**Tabla 4. Polaridades de la práctica docente y su relación con las concepciones del aprendizaje**

CONCEPCIONES	POLOS METODOLÓGICOS
Empirista-conductual	<i>Objetivo</i> (centrados en los contenidos, necesidad de proteger el yo de la crítica negativa, TIC) y asociativo (ejercicios)
Cognitivo-constructivista	<i>Intersubjetivo-constructivo</i> (centrados en el alumno, las estrategias cognitivas y metacognitivas de aprendizaje y la acción)
Situado-sociohistórica	<i>Crítico</i> (referencia necesaria del conocimiento a los valores éticos y cívicos, interacción, mediación de las TIC, relativismo y falibilidad del conocimiento, pluralismo multiperspectivista)

Estas conclusiones refuerzan nuestra suposición de que aprendizaje y enseñanza son dos caras de la misma moneda, aun con todas las salvedades e incongruencias, debidas a condiciones personales y a los entornos de aprendizaje. Una vez más queremos expresar, a la vista de la contundencia, pero al mismo tiempo de la elasticidad de los resultados, que las concepciones del aprendizaje, y de la enseñanza, no son dimensiones monolíticas y persistentes, sino teorías en acción con distinto grado de formalización. Éstas responden a la solución de problemas y a la necesaria toma de decisiones al hilo de cada día; y, por todo ello, son susceptibles de cambio, hacia mayores cotas de excelencia en perspectivas teóricas y epistemológicas.

## 8. DIFERENCIAS, SEGÚN EL NIVEL EDUCATIVO, EN EL APRENDIZAJE DE LOS PROFESORES

Nos preguntamos también si estas distintas concepciones se correspondían con algunas características de los profesores como el nivel educativo, el género, la experiencia docente o el ámbito del conocimiento. Aquí mencionaremos solamente, para finalizar, los hallazgos correspondientes al nivel educativo.

Sólo encontramos diferencias en cuanto a la frecuencia, mayor de la esperada, del posicionamiento empirista-conductual por parte de los profesores de secundaria.

Ya hemos visto la relación de las concepciones del aprendizaje con la práctica docente. Por otra parte, esta orientación empiricista puede tener serios riesgos para la formación del profesorado, ya que se pudiera anclar en un nivel de sobrevaloración de la facticidad. Cabría señalar, por último, sus consecuencias respecto al estilo de aprendizaje de los estudiantes (Kember, 1997).

Por otra parte, en el nivel universitario se utilizan significativamente más las estrategias profundas de elaboración y organización en el propio aprendizaje. Pero los profesores pueden ser poco consecuentes, al no hacerlas revertir a los alumnos en su práctica docente.

Otras diferencias con respecto a algunas dimensiones relevantes (p.e., metacognición o valores) son de alcance más limitado y, suponemos que podrían ser, contingentes con los entornos de aprendizaje. Por lo demás, el paralelismo entre los niveles educativos es casi total.

En cuanto a su relación con la metodología docente, los profesores universitarios tienden a centrarse más en los contenidos y menos en la acción-interacción en clase, y a usar más las tecnologías; por el contrario, en secundaria se centrarían más en los alumnos y su aprendizaje. Pero estas conclusiones requerirían un estudio más centrado en esta cuestión.

Además, dentro de la concepción cognitivo-constructivista, los profesores de secundaria se relacionan significativamente con la práctica de ciertas estrategias de aprendizaje, especialmente entre los reestructuradores, que son más metacognitivos y críticos en su referencia curricular a los valores que los universitarios.

Dentro de la concepción histórico-situada, existen ciertas diferencias significativas estadísticamente en su práctica docente: en secundaria se mantiene una epistemología relativista -lo cual supone tener una concepción pluralista y falibilista del conocimiento y de la ciencia-, se centra más el profesorado en la acción-interacción y en el aprendizaje de los alumnos, así como en el uso de las tecnologías. Sin embargo, los universitarios que mantienen esta concepción situada se comprometen más aún en el conocimiento crítico de los valores éticos y cívicos.

A pesar de las anteriores sugerencias, podríamos concluir que con nuestros datos, necesariamente limitados, no tiene mucho sentido globalizar las diferencias -apenas si se han encontrado en dimensiones generales-, sino buscarlas en ámbitos, entornos y enfoques del aprendizaje, para, precisamente en esas relaciones, poder intervenir personal o socialmente para optimizar el propio estilo, enfoque o concepción del aprendizaje. O para transformarlo, en el sentido de una posible progresión socioconstructivista que los conglomerados que hemos descrito podrían sugerir, como indicador de riqueza, densidad conceptual y coherencia epistemológica. Quizá en este punto final haya de adoptarse una postura relativista: efectivamente, las diferencias son relativas a las fuentes -no sólo de orden cognitivo- de las variaciones. Boulton-Lewis y otros (2001) las hacen depender de la preparación profesional y del entorno.



Revisemos los aspectos diferenciales. La aparición de un conjunto de profesores de secundaria de orientación empirista-conductual, más allá de lo esperable estadísticamente, nos advierte sobre la importancia de la intervención en formación del profesorado, pues suele coincidir la adhesión a esta concepción empiricista con un tipo de aprendizaje y enseñanza centrado en los contenidos y en la persona del profesor, como figura de autoridad y depositario de lo que ha de saberse con certeza. Pero todo ello puede dar lugar a un estilo de aprendizaje superficial (Gow y Kember, 1993, en Kember y Gow, 1994; Entwistle, 1981).

Sin embargo, y en el mismo nivel de secundaria, la variabilidad es grande, formándose una potente bolsa de posibilidades de cambio. En él encontramos un grupo de profesores cuya concepción específica es la reestructuración cognitiva, y que se involucra en el aprendizaje desde la perspectiva de los alumnos (cfr. Fensham y Marton, 1991, en Boulton-Lewis et al., o. c.), llevando a cabo una práctica docente estratégica, metacognitiva y motivacional, que facilita un estilo de aprendizaje profundo entre los alumnos. Esta característica la hemos hallado con carácter general en secundaria -como tendencia-, junto a la facilitación de la interacción entre los alumnos. Por otra parte, Mellado (1998; en Boulton-Lewis et al., o. c.) habla de una mayor imprevisibilidad en secundaria en la relación entre concepciones de la enseñanza y la práctica docente; sin embargo, de acuerdo con otros autores, la incoherencia de dichas relaciones -debido al fuerte carácter episódico que poseen- parece tener carácter general (Larsson, 1987, en Rodrigo et al., 1993). No obstante, la crisis que aún sufre especialmente la educación secundaria y el cansancio profesional, pueden polarizar aún más la variabilidad y los contrastes.

En el nivel universitario observamos, como cabía esperar, una mayor valoración de los contenidos. A la vez, se ignora como conjunto, la multidisciplinaridad. Todo lo cual puede hacernos pensar que se están sobredimensionando los aspectos de la propia matriz disciplinar. Ya Kember (1997) señaló que hay profesores universitarios que no se consideran profesores, sino expertos. Parece que se centran en sus propias estrategias y habilidades cognitivas, pero la cultura institucional y otros factores externos pudieran dificultar una transmisión intencional de las mismas.

Por otra parte, en el sector de profesores universitarios con concepción situado-sociohistórica se observa cómo dan una sobresaliente importancia a la referencia a los valores ético-cívicos en el desarrollo curricular de sus disciplinas. Esto puede ser expresivo de las tendencias universitarias actuales a favor de la transversalidad y la comprensión y respuesta a los problemas sociales que globalmente nos acucian (Michavila y Martínez, 2002).

Otros temas conexos (a propósito de Seddoh, 2002) son: la profesionalización de la educación superior -Declaración mundial de 1998-, la carrera docente en los niveles no universitarios, la productividad y la evaluación de procesos, resultados e instituciones. También urge encontrar sistemas estables de comunicación -redes- y colaboración entre los niveles educativos, particularmente en el terreno de la inves-

tigación/acción -con ofertas de formación en común o al menos referencias mutuas-, dentro del espacio común europeo -Comisión de Educación-, e incluso global -directrices de la UNESCO-.

## 9. CONCLUSIONES Y CONSECUENCIAS PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DE LOS PROFESORES

Ha sido una compensación el diálogo compartido durante largas horas con tantos profesionales de la enseñanza y el aprendizaje a quienes agradecemos su generosa colaboración, sin la que estos estudios no hubiesen sido posibles. En un trabajo cualitativo como éste, no importan las cifras sino la tematización lograda de sus imprevisibles experiencias de aprendizaje, cuyas dimensiones hemos podido relacionar y perfilar en torno a las concepciones que tienen de su propio aprendizaje y su influencia en la metodología docente.

Con las limitaciones inherentes a nuestra opción metodológica de corte cuantitativo y que cubre sólo una pequeña muestra de profesores, podemos afirmar que hemos constatado la existencia de distintas concepciones del aprendizaje entre profesores de secundaria y de universidad, que se corresponden con los modelos históricos propuestos por la Psicología del aprendizaje. Estas concepciones no se refieren en exclusiva a cómo se produce el aprendizaje, sino que son conjuntos complejos de dimensiones que engloban aspectos como motivaciones, estrategias cognitivas y metacognitivas o la referencia a valores.

Si quisiésemos esbozar con una imagen global lo esencial del artículo, afirmaríamos que las concepciones empirista-conductual, la cognitivo-constructivista -especialmente en su versión reestructuración cognitiva y cambio conceptual- y la situación-sociohistórica, constituyen una síntesis de su experiencia de aprendizaje, que está relacionada con su metodología docente, sus estrategias de aprendizaje cognitivas y metacognitivas, con sus motivaciones y sus posicionamientos epistemológicos. Así mismo, hemos podido comprobar que reestructuración cognitiva, acción-interacción y multiperspectivismo -componentes estas dos de la concepción situada- conforman la perspectiva socioconstructivista, que aúna la necesaria individualidad del conocimiento con su origen también necesariamente social.

Así pues, estas concepciones parecen tener relación con las prácticas docentes de los profesores y también con las estrategias que desarrollan los estudiantes, según han puesto de relieve diferentes estudios (Entwistle, 1981; Gow y Kember, 1994; Kember, 1997), de manera que a una estrategia docente profunda corresponden estrategias de elaboración y organización por parte de los estudiantes. Esta relación señala la necesidad e interés de la formación y el desarrollo profesional de los docentes, que abordaremos a continuación.

Como es natural, estas concepciones de los profesores deberían ser la base en la que se sustentan los programas y actividades de formación y desarrollo profesional de los docentes. Si aceptamos que el aprendizaje se construye sobre los conocimientos ya consolidados, sería aconsejable partir de estas concepciones para llevarlas a su ulterior desarrollo. De hecho, podríamos pensar que a pesar de las regularidades que hemos observado, las concepciones no se presentan como algo monolítico y rígido, sino que existe amplias posibilidades de cambio, desarrollo y enriquecimiento e incluso cambio conceptual hacia posiciones que epistemológicamente podemos considerar más complejas y ricas en su proyección docente, en una línea más flexible y multiperspectivista.

En congruencia con esta perspectiva socioconstructivista, la formación y el desarrollo debe prestar suficiente atención a las comunidades de aprendizaje -departamentos, centros de enseñanza y centros de profesores, e incluso servicios docentes y no docentes de las administraciones-, ya que ellos son el caldo de cultivo originario, donde también aparecen las concepciones del aprendizaje como teorías activas y situadas acerca de cómo acceder al conocimiento y cambiarlo. Y esto, como el tránsito al conocimiento científico, no es un proceso natural (Rodrigo y Correa, 1999), sino más bien cultural. Constituye un debate social sin fin, sobre el que se puede intervenir para que prevalezcan el rigor intelectual y los logros científicos por encima de los intereses, que, por legítimos que sean, merecen que se les ponga en su sitio.

Por todo ello, parece tan importante como difícil la intervención institucional en los procesos de formación de los profesores, con base en criterios científicos. Es obvia la necesidad de la formación inicial, siempre en equipo y en entornos significativos de aprendizaje; pero consideramos igualmente relevante, a la vista de las tendencias que hemos podido detectar en nuestro trabajo, volcarse igualmente en la formación continua para lograr una transformación de la cultura institucional (Vizcarro, 2002).

El constituyente principal -estratégico- de los programas de acción/investigación/formación se referiría a los aspectos científicos y epistemológicos de las concepciones del aprendizaje de los profesores y de los alumnos, así como de la práctica docente (Gow y Kember, 1993, en Kember y Gow, 1994) -dentro y fuera de la clase- e investigadora. Las concepciones específicas del aprendizaje socioconstructivista que se ofrecerían para debatir, entre otras posibilidades, girarían en torno a propuestas similares a las representadas por las subcategorías más fecundas halladas en este trabajo: la reestructuración cognitiva y el cambio conceptual, la acción e interacción transformadora del objeto de conocimiento y el multiperspectivismo crítico y dialéctico. Estimamos que se halla en línea con el modelo del práctico reflexivo (Schön, 1987), la investigación-acción (Elliot, 1993) y la racionalidad comunicativa y emancipatoria (Habermas, 1992; Rodrigo, Rodríguez y Marrero, 1993). Obviamente, habría otros contenidos tácticos referentes a habilidades -teorías en

uso, cfr. Coffey y Gibbs, 2001), contenidos disciplinares, empleo significativo de las herramientas tecnológicas y cuestiones siempre candentes de sociología de la educación (Esteve, Franco y Vera, 1995; Seddoh, 2002).

A la vista del impresionante despliegue de estrategias cognitivas y metacognitivas de aprendizaje, motivaciones, criterios epistemológicos, referencias a valores y riqueza de motivaciones, se puede estimar que este colectivo profesional es, en su conjunto, profundamente reflexivo y creativo. Su rasgo dominante común -que no discrimina grupos, es el enriquecimiento cognitivo para el desarrollo personal, por más que se ejerza muchas veces de forma errática y no planificada, dentro de un continuo que admite ciertas gradaciones: desde la mera acumulación de contenidos hasta la adquisición de nuevas cualidades, como tránsito -no sin crisis- a la reestructuración conceptual. La densidad de los contenidos de su aprendizaje y la amplitud de sus recursos le confieren un alto rango de calidad no sólo técnica, sino humana, que abarca todos los aspectos de su vida laboral, social y personal.

Dada esta riqueza en la experiencia de aprendizaje de los profesores, sería una irreparable pérdida no superar la situación actual de marginación de los profesionales de la enseñanza y la educación respecto de la investigación educativa (Gore y Gitlin, 2004), parte integrante de la función docente. Aunque es verdad también que la experiencia puede ser un elemento retardatario y conservador. Quizá sea preciso que en todos los niveles educativos se profundice en la cultura del aprendizaje y se promuevan equipos y comunidades de aprendizaje, investigación y acción (Elliot, 1993; Imbernón, 2002), y se posibilite que el centro educativo sea una verdadera unidad de cambio (Marcelo, 1995).

Los profesores tienen una forma peculiar de aprender y de concebir el aprendizaje que probablemente les distingue de la sustentada por otros profesionales. Pecharromás (2004) ha encontrado que los profesores se hallan en estadios epistemológicos más evolucionados que otros adultos universitarios, siendo menor su objetivismo y mayor su constructivismo, aunque con variabilidad. Probablemente la función educativa nos sitúa permanentemente, al menos en potencia, en un clima de aprendizaje estimulante intelectualmente. No es de extrañar que su satisfacción profesional y su clima de aprendizaje sean aceptables, aunque dentro de un amplio margen de diferencias.

Finalmente, podemos mencionar de pasada que hemos detectado algunas características que, sin embargo, se refieren a grupos de profesores excesivamente limitados (por ejemplo, profesores de secundaria con una posición constructivista). Dadas las limitaciones numéricas de estos subgrupos, no nos detendremos en estas peculiaridades.

Probablemente la educación esté necesitada de profesionales reflexivos, liberados del cúmulo de variables extrañas que la contaminan, para -al decir de Novac y Gowin (1988)- poder liberar sentimientos y significados compartidos que conforman los acontecimientos educativos y la vida de los profesores y de los estudiantes.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOLHUIS, S.; VOETEN, M. J. M. (2004) Teachers conceptions of student learning and own learning. *Teachers and teaching: theory and practice*, 10, 1, 77-98.
- BOULTON LEWIS, G. M., SMITH, D.J.H., MCCRINDLE, A. R., BURNETT, P.C., CAMPBELL, K.J. (2001) Secondary teachers' conceptions of teaching and learning. *Learning and Instruction*, 11, 35-51.
- COFFEY, M.; GIBBS, G. (2001) The strategic goals of training of university teachers. En RUST, Ch. (Ed.) *Improving student learning*. Oxford: Oxford Brookes University.
- ELLIOT, J. (1993) *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- ENTWISTLE, N. (1981) *Styles of Learning. An integrated outline of educational psychology*. Devon: J. Wiley & Son.
- ESTEVE, J. M.; FRANCO, S.; VERA, J. (1995) *Los profesores ante el cambio social*. Barcelona: Anthropos.
- GORE, J. M.; GITLIN, A. D. (2004) [Re]Visioning the academic-teacher divide: power and knowledge in the educational community. *Teachers and Teaching*, 10 (1) 36-58.
- GREENO, J. G.; COLLINS, A.; RESNICK, L. B. (1995) Cognition and learning. En D. BERLINER; R. CALFEE (Eds.) *Handbook of educational psychology*.
- GUSTAFSON, B. J.; ROWELL, P. M. (1995) Elementary preservice teachers: constructing conceptions about learning science and the nature of science. *International Journal of Science Education*, 17 (5), 589-605.
- HABERMAS, J. (1992) *Ciencia y técnica como "ideología"*. Madrid: Tecnos.
- HAMBLETON, K. H. (1984) Validating the test scores. En R. A. BERK. *A guide to criterion-referenced test construction*. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- IMBERNÓN, F. (Coord.) (2002) *La investigación educativa como herramienta de formación del profesorado*. Barcelona: Graó.
- KEMBER, D. (1997) A reconceptualisation of the research into university academics' conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7 (3) 255-275.
- KEMBER, D; GOW, L. (1994) Orientations to teaching and their effects on the quality of student learning, *Journal of higher education*, 65 (1) 58-74.
- LÓPEZ CAMPS, J.; LEAL, I. (2002) *Cómo aprender en la sociedad del conocimiento*. Madrid: EPISE.
- MARCELO, C. (1995) *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: EUB.
- MARTON, F.; BOOTH, S. (1997) *Learning and awareness*. New Jersey: LEA.
- MICHAVILA, F.; MARTÍNEZ, J. (Eds.) (2002) *El carácter transversal en la educación universitaria*. Madrid: Cátedra UNESCO de la UPM y Dir. Gral. de U. de la Comunidad de Madrid.
- MOORE, W. S. (2002) Understanding learning in posmodern world: reconsidering the Perry scheme of intellectual and ethical development. En B. K. Hofer y P. R. Pintrich. *Personal epistemology*. NJ: LEA.
- NOVAC, J. D.; GOWIN, D. B. (1988) *Aprendiendo a aprender*. Barcelona: Martínez Roca.
- PECHARROMÁN, I. (2004) *Epistemologías cotidianas en el contexto académico y en adultos*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.

PINTOR, M.

(2002) Fenomenología y fenomenografía. Punto de encuentro entre la filosofía y la ciencia en el mundo del aprendizaje. *Paideia*, 59, 19-41.

(2005) *Las concepciones del aprendizaje de los profesores*. Tesis doctoral: Universidad Autónoma de Madrid.

PORLÁN, R.; RIVERO, A.; MARTÍN, R. (1997) Conocimiento profesional y epistemología de los profesores, I: Teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las ciencias*, 15 (2) 155-171.

POZO, J. I. (2003) *Adquisición de conocimiento*. Madrid: Morata.

RODRIGO, M<sup>a</sup>. J.; RODRÍGUEZ, A. y MARRERO, J. (1993) *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Visor.

RODRIGO, M<sup>a</sup>.J.; CORREA, N. (1999) Teorías implícitas, modelos mentales y cambio educativo. En J.I. POZO Y C. MONEREO (Comps.) *El aprendizaje estratégico*. Madrid: Santillana.

SALOMON, G.

(2002) La educación superior frente a los desafíos de la era de la información. *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*, 2 (2) 5-12.

(1993) *Distributed cognition. Psychological and educational considerations*. NY: Cambridge University Press.

SEDDOH, K. F. (2002) Future international tendencies in the contents of higher education for lifelong training. En F. MICHAVILA Y J. MARTÍNEZ (Eds.) *El carácter transversal en la educación universitaria*. Madrid: U. Politécnica de M. y C. de M.

SHAVELSON, R. J. (1982) Review of research on teachers pedagogical judgements, plans and decisions. *The Rand Paper Series*. Sta. Monica

SHÖN, D. A. (1987) *Educating the reflective practitioner. Toward a new design for teaching and learning in the professions*. San Francisco. Jossey-Bass Publishers.

VIZCARRO, C. (2002) Innovación y métodos de enseñanza. En F. MICHAVILA Y J. MARTÍNEZ (Eds.) *El carácter transversal en la educación universitaria*. Madrid: U. Politécnica de M. y U. C. de M.