
Saberes docentes y enseñanza universitaria

Teacher Knowledge and Higher Education

BEATRIZ JARAUTA BORRASCA

Universidad de Barcelona
bjarauta@ub.edu

JOSÉ LUIS MEDINA MOYA

Universidad de Barcelona
jlmedina@ub.edu

Resumen: Este artículo presenta los resultados de una investigación¹ centrada en el Saber Docente del profesorado universitario, entendiendo este constructo como un fenómeno clave en el desarrollo de buenas prácticas de formación en la educación superior. De una manera sintética, el objetivo de este artículo es mostrar la complejidad del conocimiento profesional para la enseñanza universitaria en cuanto a su estructura, origen y formas de manifestarse en la enseñanza presencial. Todo ello sustentado en el análisis observacional de la práctica de tres docentes y triangulado con la valoración que ellos realizan de su propia práctica. Para finalizar, el artículo recoge un conjunto de conclusiones dirigidas a resituar los resultados de la investigación en el entramado conceptual y operativo de la formación del profesorado universitario.

Palabras clave: Conocimiento del profesorado; Educación Superior; Formación del profesorado; Enseñanza.

Abstract: This paper presents the results of research focused on university teachers' professional knowledge, as this construct is a key phenomenon in the development of good training practices in higher education. Briefly, this paper is aimed at showing the complexity involved in professional knowledge for university teachers regarding its structure, origin and manifestations in in-person teaching. This study is grounded on the opinion and prolonged classroom observation of three teaching professionals. The conclusions —aimed at applying the results of this project to the conceptual and operational network of university teacher training— are developed in the final section.

Keywords: Teachers' Knowledge; Higher Education; Teacher education; Teaching.

1 Proyecto “El conocimiento profesional del profesorado universitario: procesos de construcción y transferencia a la práctica docente” (EDU-2008-05964-C03-01/EDUC) Ministerio de Ciencia e Innovación. Dirección General de Programas y Transferencia de Conocimiento.

CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESORADO
Y BUENAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA

Los buenos profesores universitarios son fácilmente identificables como tal por parte de los alumnos. Se caracterizan por su modo peculiar de desviarse de la rutina tradicional docente, por lograr que los estudiantes quieran aprender y que además disfruten haciéndolo. Al buen profesor se le define como un docente comprensivo, un profesional preparado y actualizado que asume su profesión con capacidad y compromiso. En general, se trata de profesores que se preocupan por la forma en que aprenden sus alumnos, por sus inquietudes y necesidades, a la par que comparten, en el aula, sus preocupaciones como profesionales y profesores (Bain, 2006). Son docentes con una gran capacidad para contar historias, habilidades para hablar e interactuar con las personas; y muestran un gran entusiasmo, impulso y laboriosidad en su práctica profesional (Woods, 1987).

Junto a estas afirmaciones, es necesario puntualizar que el buen profesor no siempre actúa bajo altos parámetros de excelencia sino que en su práctica pedagógica existen también contradicciones, inconsistencias e incoherencias (López de Maturana, 2003). Estas irregularidades, propias del dinamismo e imprevisibilidad de la práctica de la enseñanza, se convierten en oportunidades inestimables de reflexión y aprendizaje docentes. Los profesores se enfrentan a problemas, los experimentan a diario y, con ayuda, tendrán que buscar y tantear las soluciones. Pero estas soluciones, no consistirán en adquirir todo un nuevo conjunto de trucos y técnicas docentes, cualquiera de los cuales puede o no, ser útil en sus circunstancias concretas, sino en reflexionar sobre sus problemas de enseñanza y deducir sus propias formas de abordarlos (Biggs, 2005). Introducir con mayor énfasis estas ideas en el contexto universitario, podría evitar mucha angustia entre el profesorado y hacer posible compartir las situaciones problemáticas, ya que se destruye un determinado concepto de profesor eficaz que, en suma, dificulta la comunicación de los problemas e interrogantes del profesorado.

Aún sin entrar a dilucidar los elementos que facilitan la “buena enseñanza”, parece haber un elevado consenso al considerar que el profesor que desarrolla buenas prácticas de formación posee una estructura rica de conocimiento, coherente y manejable (Bain, 2006; Bereiter y Scardamalia, 1986), compuesta de saberes académicos, científicos y técnicos pero también de saberes propios del oficio, de la práctica, concepciones y creencias (didácticas y disciplinares) (Lindblom-Ylänne, Trigwell y Nevgi, 2006; Pozo, Scheuer, Pérez, de la Cruz, Martín y Mateos, 2006; Turner-Bisset, 2001; Van Driel, Beijaard y Verloop, 2001). Los profesores universitarios deben conocer la materia pero deben también estar en posesión de un conjunto de

habilidades específicas que les permitan adaptar su conocimiento especializado a la práctica docente, y utilizar todos sus saberes para identificar y solventar cualquier imprevisto o problema emergente de la actividad de la enseñanza. Y si bien a muchos profesores universitarios les resulta más sencillo verse a sí mismos desde la perspectiva de su ámbito científico, no cabe duda alguna que la actividad profesional docente requiere de unos conocimientos específicos para poder ejercerla de una manera óptima (Zabalza, 2002).

De los estudios realizados en este ámbito se extraen algunas ideas que arrojan luz acerca del proceso de desarrollo del conocimiento profesional docente, de su carácter y estructura y de las formas que adopta en la enseñanza. De manera sintética, y en función de algunas aportaciones realizadas en los últimos años, podríamos considerar que el conocimiento profesional para la enseñanza se caracteriza por:

Su carácter situado y contextualizado. El origen del conocimiento profesional, su transformación y evolución, y los modos en que se manifiesta están íntimamente relacionados con la práctica de la enseñanza y con la experiencia del docente en un contexto sociohistórico determinado (Corcuff, 1998). Aunque posee una clara dimensión personal, el conocimiento profesional no es propiedad individual de cada profesor. Se crea y transforma en un contexto social, cultural e institucional concreto, a través de procesos en los que las tradiciones y formas compartidas de entender y construir el saber científico y pedagógico, determinan la interpretación y comprensión personal que cada docente hace de su conocimiento y de su contexto práctico (Simonton, 2003). En este sentido, el conocimiento profesional docente posee un carácter altamente contextual y las formas que adopta varían de un contexto a otro.

Su carácter dinámico en tanto que se transforma y evoluciona por la experiencia del profesor en la profesión (Knight, 2005; Tardif, 2004). El desarrollo del conocimiento profesional no puede ubicarse en un único momento o etapa profesional. Las fuentes son diversas y aparecen en diferentes momentos de la carrera. La experiencia en la profesión y en la práctica de la enseñanza son una condición clave para el desarrollo y perfeccionamiento del conocimiento del profesor (Buchanan, Davis y Feigenbaum, 2006).

El carácter complejo del conocimiento profesional para la enseñanza se explica por el propio carácter enmarañado de su estructura, por su orientación personal, su mutabilidad y por las múltiples variables y procesos que intervienen en su génesis y desarrollo. Dentro de la estructura del conocimiento profesional podemos encontrar, de manera interrelacionada, conocimientos formales y no formales, científicos y técnicos, concepciones y creencias, saberes explícitos y teorías implícitas, y esquemas de actuación. Y todos estos componentes se refieren a diferentes di-

mensionaciones de la enseñanza (Abell, 2008; Lindblom-Ylänne *et al.* 2006; Loughran, Mulhall y Berry, 2008; Shulman, 2005) Cabe señalar que cualquier decisión y acción docentes responden a un proceso de integración (o transformación), no siempre consciente, entre los diferentes componentes que conforman el conocimiento profesional.

Finalmente cabría considerar la existencia de un conocimiento práctico en el profesorado universitario. De carácter personal, y en ocasiones tácito, consiste en una serie de imágenes mentales que el profesor va elaborando a través de su práctica (Moral, 1998). Es un tipo de conocimiento asociado al “cómo enseñar”, que el profesor construye a medida que hace frente a casos e imprevistos similares. No obstante, como señala Moral (1998), reconocer la existencia de un conocimiento práctico, necesario para la práctica pero no codificado, no significa que el conocimiento escrito y acumulado en principios y teorías acerca de la práctica sea poco relevante en la resolución de los problemas de enseñanza. Junto a la práctica, cabe reconocer la importancia de una actividad de estudio, reflexión y teorización, que acompañe y cuestione los actos concretos de enseñanza en los que el profesor participa.

Tomando las ideas precedentes como telón de fondo, las siguientes páginas contienen los resultados de una investigación orientada a describir, analizar e interpretar la complejidad del conocimiento profesional para la enseñanza universitaria en cuanto a su origen y formas de manifestarse en el aula. El estudio pretende contribuir a la generación de conocimiento sobre el aprendizaje del profesorado de nivel superior a la par que ofrecer elementos de reflexión y discusión para la toma de decisiones relacionadas con la formación del profesorado.

METODOLOGÍA Y DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

El enfoque esencial de esta investigación responde a una metodología cualitativa, y en concreto a un estudio de casos múltiple. El objetivo de la investigación era estudiar el conocimiento profesional del profesorado, tratando de analizar y comprender cómo se desarrolla y manifiesta en el contexto universitario, y cómo los diferentes elementos que lo componen se estructuran y se exponen en la práctica de la enseñanza y en el propio proceso de aprendizaje y perfeccionamiento docente. Los sujetos participantes en el estudio han sido profesores identificados como “buenos docentes” por parte del alumnado y por parte de otros profesores pertenecientes a su misma facultad. En esencia, debían ser profesores reconocidos por su elevado dominio del contenido de enseñanza, por su capacidad de motivar al alumnado hacia el aprendizaje, por su compromiso con la mejora e innovación docente y por la obtención reiterada de buenos resultados de aprendizaje en los estudiantes.

La selección de los sujetos de la investigación, apelando a estos criterios, se convirtió en un proceso complejo que requirió del uso de múltiples instrumentos y fuentes de obtención de información articulados en dos fases. En primer lugar, encuestamos a 90 profesores experimentados, 11 profesores noveles (con una experiencia universitaria menor a 5 años) y 301 alumnos pertenecientes a las Facultades de Biología, Física, Farmacia, Odontología, Filología, Ciencias Económicas y Empresariales, Psicología, Derecho y a la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de la Universidad de Barcelona. A través de un cuestionario, los participantes debían citar el nombre de cuatro buenos profesores y las razones por las que estos docentes recibían tal consideración. Una vez analizada la información y obtenido un único listado en el que aparecían los docentes mejor considerados tanto por profesores como por alumnos, y contando con la colaboración del Vicerrector de Política Docente y la Unidad Organizativa de Información, Evaluación y Prospectiva (IAP)², se trianguló esta información con la procedente del análisis retrospectivo (desde el curso 2000-2001 hasta el curso 2005-2006) de las encuestas de opinión del alumnado sobre los docentes que aparecían en el listado. Al final, la IAP nos facilitó el nombre de 22 profesores que alcanzaban altas puntuaciones en las respectivas escalas de valoración. De todos ellos se seleccionaron los tres que presentaban las más elevadas.

Uno de los docentes seleccionados pertenecía a la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales y los otros dos pertenecían a la Facultad de Biología. Los tres profesores eran docentes experimentados pero diferían entre sí respecto a la antigüedad en el ejercicio de la docencia (18 años, 36 años y 20 años respectivamente) y en cuanto a su categoría profesional (catedrático/a de universidad, profesor/a titular de universidad y profesor/a titular de escuela universitaria). Las asignaturas observadas fueron las de “Matemáticas Financieras II” (8 sesiones, 16 horas de observación), “Histología vegetal y animal” (11 sesiones, 11 horas de observación), “Regulación del Metabolismo” (12 sesiones, 12 horas de observación) y “Avances en Biología y Bioquímica molecular” (7 sesiones, 7 horas de observación).

La recogida de datos se realizó durante los cursos académicos 2007-2008 y 2008-2009. Las estrategias de recogida de información fueron la observación no participante en el aula, entrevistas en profundidad al profesorado y entrevistas grupales con el alumnado. Aproximadamente tras dos meses de observaciones en el escenario natural en el que cada uno de los profesores desarrollaba su labor docente,

2 Unidad de refuerzo a los órganos de gobierno de la Universidad de Barcelona que tiene como misión principal el desarrollo de proyectos institucionales en los ámbitos de la Información, Evaluación y Prospectiva.

procedimos a realizar las entrevistas en profundidad. Planificamos dos tipos de encuentros, *la entrevista inicial biográfico-profesional* y *la entrevista de análisis de la práctica*. A través de la primera, los profesores nos mostraron las características fundamentales de su proceso de desarrollo profesional, y ofrecieron datos relativos a su contexto e institución, a sus comunidades de práctica y a los modos y mecanismos que habían desarrollado para aprender sobre su práctica docente en el aula y fuera del aula. La segunda entrevista nos sirvió para contrastar y/o corroborar las interpretaciones que, como investigadores, habíamos realizado de las actividades docentes observadas con el significado que los profesores les atribuían. Con este fin, presentamos a los docentes fragmentos de las sesiones de clase observadas que parecían aportar elementos de análisis importantes para el objeto de estudio. Estos segmentos conformaron el guión de la entrevista, el cual fue entregado al profesor de manera previa a efectuar los encuentros. Las entrevistas grupales al alumnado fueron realizadas en el momento en el que finalizaba el período de observación con cada uno de los profesores participantes. Las preguntas que se formularon al alumnado respondían a los objetivos de la investigación y a ciertas cuestiones emergentes del análisis preliminar realizado sobre la información obtenida de las observaciones de aula.

El método seguido para llevar a cabo el análisis de datos ha sido el de las comparaciones constantes propuesto por Glaser y Strauss (1967). Este es un método generativo, constructivo e inductivo en el que se combina la codificación inductiva de categorías con la comparación constante entre ellas. El objetivo final de esta modalidad analítica es la generación inductiva de constructos teóricos que, junto con los núcleos temáticos y las categorías, conforman un entramado conceptual que subsume todos los aspectos de la realidad estudiada y les asigna un sentido y significado nuevos. De ese modo, hemos podido identificar similitudes y diferencias entre los distintos fenómenos que han aparecido durante el trabajo de campo, lo cual nos ha permitido definir las propiedades básicas de las categorías así como una clarificación de los límites y relaciones entre ellas lo que, a su vez, nos ha ayudado a la emergencia de las metacategorías. En concreto, hemos agrupado las categorías del estudio en cinco grandes núcleos temáticos o metacategorías: 1) Biografía profesional, 2) Fuentes del conocimiento profesional, 3) Concepciones y creencias docentes, 4) Manifestaciones del conocimiento profesional en la práctica docente y 5) Valoración y opinión de los estudiantes.

RESULTADOS

Este apartado recoge un conjunto de consideraciones que, resultantes del trabajo de campo y del análisis de datos, arrojan información acerca del conocimiento profesional docente en el contexto universitario. En lo que sigue, trataremos de caracterizar y delimitar este constructo, haciendo referencia a su estructura y organización, a su desarrollo, y a su modo (o modos) de manifestarse en la enseñanza. El sistema de notación utilizado para citar las unidades de significado que sustentan las interpretaciones realizadas en la investigación, incluye una referencia numérica mediante la cual se identifica al profesor (P1, P2, P3). Además “E” significa entrevista, “O” Observación y “EA” equivale a fragmentos extraídos de las entrevistas a los alumnos. Asimismo, mostraremos en un recuadro aquellos fragmentos procedentes de las observaciones de clase.

Conocimiento profesional del profesorado y universidad, posibilidades de concreción

Los sujetos participantes en el estudio eran profesores considerados como “buenos docentes” por parte de los estudiantes. Durante años consecutivos, habían recibido una elevada valoración en las encuestas de opinión del alumnado. Esto quiere decir que con su intervención conseguían generar un aprendizaje significativo entre los estudiantes y/o poseían algunos atributos que les hacían “atractivos” como docentes. Esos rasgos que los hacían “peculiares” y “brillantes” se debían a muchos factores, algunos de ellos difíciles de identificar. Pero sin duda alguna, muchas de sus acciones se sustentaban en un saber que habían construido a lo largo de su experiencia como docentes. Contaban también con la valoración de otros profesores experimentados pertenecientes a su misma área disciplinar. Por lo que, en un principio, reconocíamos en ellos un elevado dominio de sus disciplinas científicas.

En efecto, los tres profesores contaban con una extensa y significativa trayectoria científica. Mostraban un elevado conocimiento de sus disciplinas y de las materias de enseñanza. Este conocimiento, en el aula, les permitía explicar con facilidad los contenidos nucleares de sus materias y las conexiones que podían darse entre diferentes tópicos y con materias afines. Pero además, les permitía responder de manera eficaz a las preguntas e intervenciones de los estudiantes, y les ofrecía la tranquilidad y seguridad necesarias para tomar cierta distancia de la planificación formal –algo propio de los docentes expertos– y buscar nuevas estrategias de enseñanza (Gudmundsdóttir y Shulman, 2005):

E2P3, 141-145: *“Pero el gran aporte que te da a la clase es la tranquilidad. Te sientes tranquilo, sabes que cuando te pregunten vas a saber responder, sabes que no te vas a perder, que no te vas desviar. Les llevas por donde quieres. Y eso es lo que te va a permitir buscar nuevas estrategias, hacer juegos, bromas, o parar o acelerar el ritmo”*

Conocían el contenido, a nivel sustantivo y sintáctico, y con frecuencia, invitaban a los alumnos a implicarse en procesos de análisis y discusión en torno a alguna cuestión dilemática, tal y como se recoge en el siguiente fragmento observacional:

Cuadro 1: Fragmento Observación

O1P3, 186-189

P: *“A mí me queda una duda. ¿Lo ideal no es tener una planta tanque que la lleno de mercurio y después la quemó? Es una duda que tengo una vez analizado el artículo. Qué ¿pensáis?”*

Una práctica que ofrecía protagonismo a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, precisamente aquello que, entre otras cosas, reclama el EEES (García y Salmerón, 2010; Aguaded, López y Alonso, 2010). Y una práctica que, según comentaron los alumnos, no era habitual en el contexto universitario y que además valoraban de una manera altamente positiva:

E1A4P3, 119-122: *“Esto de leer un artículo y que nos digan, “¿qué os ha parecido? ¿cuál es vuestra opinión?” Parece una tontería pero no nos lo han hecho nunca. Que te pidan tu opinión sobre un texto escrito. Yo encuentro que está muy bien”*

La información obtenida a lo largo del trabajo de campo muestra también que los tres profesores, además de conocer profundamente sus respectivas disciplinas, poseían un amplio conocimiento, práctico y experiencial, de los alumnos y de las características de su aprendizaje en el contexto de las asignaturas que impartían. Ese conocimiento, como revelaron, era un elemento determinante en las decisiones que tomaban en el aula. Utilizaban ese conocimiento para planificar, seleccionar y secuenciar los contenidos de enseñanza, para plantear una u otra actividad en el aula, para simplificar o ampliar asuntos propios de la materia, para formular preguntas desafiantes o bien para mostrar en clase una imagen o fórmula matemática que permitiera a los estudiantes avanzar en su comprensión. A modo de ejemplo, el siguiente episodio muestra como uno de los docentes indica al alumnado un error habitual que los estudiantes de la asignatura de “Matemáticas financieras II” cometen al abordar el tema de los “límites reiterados”:

Cuadro 2: Fragmento observación

O3P1, 108-114. TEMA LÍMITES REITERADOS

$$\lim_{X \rightarrow 0} \left(\lim_{y \rightarrow 0} \frac{(XY)}{x^2 + y^2} \right) = \lim_{X \rightarrow 0} \frac{(0)}{x^2}$$

$$(0)=0$$

$$\lim_{y \rightarrow 0} \left(\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(XY)}{x^2 + y^2} \right) = \lim_{y \rightarrow 0} \frac{(xy)}{x^2 + y^2} = \lim_{y \rightarrow 0} \frac{0}{y} = 0$$

P: "Me quedo aquí porque mucha gente se queda aquí. Éste es un error típico de los alumnos. Hay que acabar de operar"

Es oportuno señalar que el conocimiento que los profesores tenían de los estudiantes no era un conocimiento formal acerca de teorías y principios generales del aprendizaje adulto. Tampoco poseían un dominio sistematizado de cuestiones relacionadas con la didáctica universitaria o el diseño y desarrollo curricular. No obstante, habían logrado construir un sólido conjunto de concepciones e ideas acerca de la enseñanza, el currículum y los estudiantes. Se trataba de un conocimiento práctico-reflexivo profundamente arraigado en el contexto en el que lo habían adquirido, que además se construía y reconstruía por su confrontación en las situaciones propias, y en ocasiones impredecibles, de la profesión docente:

E2P1, 213-220: "Normalmente lo que yo he visto es que aprendes con el tiempo. Yo recuerdo la primera clase, había cogido el papel y había dibujado el esquema que quería escribir en la pizarra. Con el tiempo ves que estás explicando y has borrado aquello que te hacía falta para continuar con la explicación. Y después piensas, la próxima vez haré esto aquí o esto no lo borraré. Lo analizas. Y claro ves que en el siguiente curso te sale mejor que en el anterior. Al fin y al cabo ya sabes "que ahora esto no me cabrá aquí y por eso lo meteré aquí abajo".

Uno de los aspectos más relevantes que pudimos identificar fue el relativo a los procesos de interpretación y transformación que los tres profesores desarrollaban para interrelacionar los diferentes saberes de los que disponían para enseñar su materia. En un principio, la existencia de un profundo *Conocimiento de la Materia* en profesores experimentados que desarrollan prácticas docentes de calidad es una cuestión que no genera apenas discusión. Pero las observaciones de aula también mostraron que los tres profesores tenían una gran habilidad para buscar y recrear aquellas representaciones didácticas más relevantes para la enseñanza de sus materias. Sabían cómo enseñar el contenido, cómo interpretarlo a nivel didáctico y darle forma para

hacerlo comprensible al alumnado. Estas transformaciones eran posibles por el profundo *Conocimiento Didáctico del Contenido* que tenían esos tres docentes (Wilson, Shulman y Richert, 1987, Grosman, 1990, Acevedo, 2009; Bolívar, 2005; Loughran, Mulhall y Berry, 2008; Shulman, 2005). En los tres casos, este tipo de conocimiento se presentó como un tipo de razonamiento pedagógico, a veces de carácter intuitivo, que permitía a los profesores reorganizar y transformar todos los saberes disponibles para enseñar un tópico o tema concreto. De este modo, como muestran los siguientes fragmentos observacionales, los docentes ideaban y recreaban, de manera espontánea o en procesos formales de planificación, ejemplos, analogías y anécdotas que partían de una gran variedad de saberes: del contenido, del contexto, del ámbito profesional, científico y/o cultural:

Cuadro 3: Fragmentos observación

ASIGNATURA MATEMÁTICAS FINANCIERAS II, O7P1, 232-242

P: “¿Cuántas casillas tiene la tabla de ajedrez? 64. ¿Sabéis como se inventó el juego del ajedrez?” (Sugiere a los alumnos que se lean *El hombre que calculaba*, libro histórico en torno a las matemáticas)

P: “Un sultán que estaba aburrido, su sabio le enseñó el juego del ajedrez. Al sultán le gustó mucho y le dijo al sabio que le pidiera todo aquello que quisiera. El sabio le dijo que duplicara en cada casilla 2 granos de maíz. El valor era tan elevado que aún no se ha producido todo el maíz para dar respuesta a las demandas del sabio. Con esta historia queremos decir que el exponencial crece brutalmente”

ASIGNATURA HISTOLOGÍA VEGETAL Y ANIMAL, O9P2, 134-147

(La profesora hace referencia a una película de James Bond, *Goldfinger*)

P: “En ella se mataba a una mujer pintándola de purpurina. Cuando se tapan todos los poros, no puede salir el sudor y no se produce el intercambio de gases y la persona muere de asfixia. Más adelante se tendrán que hacer estudios para ver como la pintura ha perjudicado a las personas que trabajan en las Ramblas. Supongo que deben utilizar unas pinturas especiales para la piel humana. Tener los poros cerrados durante tantas horas no es bueno por toda la cuestión de la excreción y de la respiración”

La dimensión tácita del saber pedagógico

Las entrevistas al profesorado y las sesiones de observación en el aula, permitieron corroborar la enorme dificultad existente a la hora de establecer vínculos entre la práctica docente y los conocimientos que poseían los profesores. Como manifestó uno de los docentes, parte de los saberes que justificaban sus acciones pedagógicas eran difícilmente accesibles debido a su naturaleza tácita:

E1P2, 265-266: *“Por qué lo has explicado así? Pues el “no sé” es lo voy a decir muchas veces”*

Diría Perrenoud (2004) que nuestras acciones tienen “memoria”, no en forma de representaciones o de “saberes”, sino de estructuras relativamente estables que nos permiten abordar un conjunto de objetos, de situaciones o de problemas. Estas estructuras se construyen a medida que nos enfrentamos a situaciones similares. Comprobar que ciertas estructuras funcionan en la práctica conducen al profesorado a automatizarlas, y a aplicarlas en aquellas situaciones aparentemente similares. Estas estructuras o rutinas encierran símbolos significativos que pertenecen a una dimensión tácita de la práctica. Y gran parte de ellas conforman el conocimiento práctico de los profesores, un conocimiento con frecuencia semiautomático y preconsciente que no es anterior a la acción, sino que reside y se revela a través de ella aunque paradójicamente el profesor sea incapaz de formalizarlo y verbalizarlo. En palabras de uno de los profesores:

E1P3, 247-255: *“Y luego hay un punto que es completamente inexplicable. Abres un libro, lo miras, en reuniones de coordinación, por ejemplo “Estructura de proteínas, ¿Cómo lo explicamos? Pues cogemos este libro, lo explicamos así y así”... y todo el mundo coincide en esa visión. Y tú dices yo no lo voy a explicar así, es que no me habéis convencido, no sé por qué. Es imposible que así lo puedan entender. Llevábamos el mismo temario pero yo lo orientaba de otra manera. ¿Y por qué lo hacía? Pues la verdad, no lo sé”*

Además de estos modos de actuar y pensar ya automatizados, los docentes disponían también de un conjunto de esquemas que les permitía identificar y aplicar, de manera adecuada, los saberes disponibles a cada situación en particular. Se trataba de patrones que les ayudaban a percibir el desorden, la falta de comprensión o la necesidad de una explicación ante los estudiantes. Patrones que, como señaló el profesor de biología, le conducían a una movilización de los saberes disponibles y a la toma de decisiones:

E2P3, 677-693: *“Lo que sí es muy importante, es tener buenos reflejos mentales, es decir, el saber movilizar tus conocimientos. Vale, al igual no sé mucho de lipoproteínas pero sé mucho de infarto de miocardio. Por tanto cuando me preguntas algo yo rápidamente movilizo otros recursos, otros conocimientos de modo que puedo generar una discusión sobre el tema en cuestión pero con entradas diversas. (...) Eso sí que es importante, el tener esa movilización de recursos de manera rápida. Estás hablando y te vienen ideas a la cabeza y las utilizas para acabar de complementar esos argumentos”*

Este conocimiento, que permitía a los docentes enfrentarse a situaciones aparentemente familiares, se veía amenazado, en ocasiones, por imprevistos o sucesos inesperados para cuya solución no era suficiente el conocimiento disponible. Era en esos momentos cuando los profesores se veían obligados a pensar sobre aquello que estaban haciendo durante la misma acción. Gracias a esa *reflexión en la acción* (Schön, 1983) pensaban, ideaban y probaban nuevas acciones con las que explorar la situación problemática y con las que, al mismo tiempo, verificar la comprensión provisional que tenían de la misma:

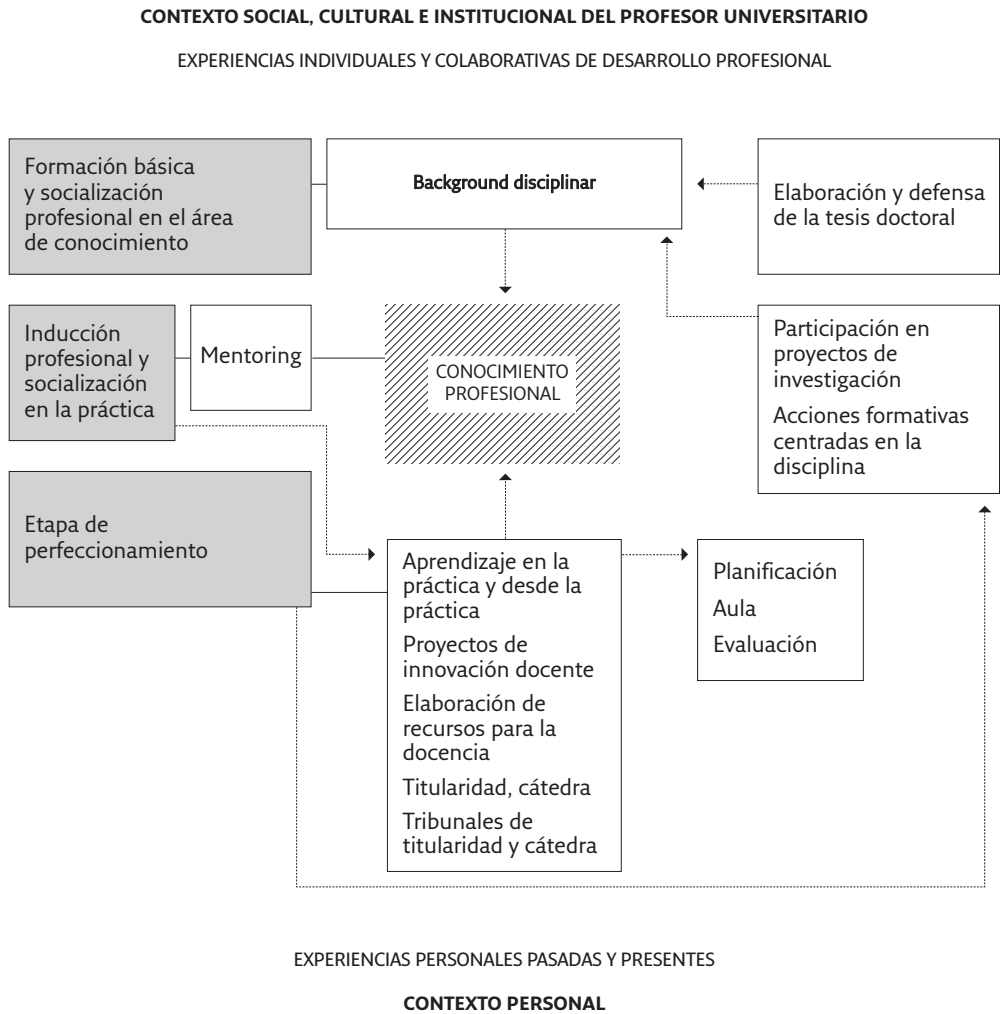
E1P3, 265-272: “*Estás explicando algo, de repente tienes un cortocircuito, se te ocurre una idea y lo ves clarísimo y entonces es cuando lo aprovechas. A mí se me han ocurrido ejemplos o relaciones o comentarios sobre la marcha, que después de estar cinco o seis años dando la misma asignatura, el mismo tema, de repente aquel día lo has empezado a orientar de una manera un poco diferente o te han hecho una pregunta, un comentario o lo que sea, y dices “aprovecho y les pongo aquí esta cuña” (...) lo que sí es muy importante es tener buenos reflejos mentales, el saber movilizar tus conocimientos*”

Gracias a esta *experimentación in situ* (Schön, 1983), los profesores reestructuraban sus estrategias de actuación al mismo tiempo que transformaban y modificaban su comprensión de la situación. Un aprendizaje que además se afianzaba cuando, de manera sosegada y sin las demandas de inmediatez de las situaciones de aula, los docentes analizaban e intentaban comprender retrospectivamente las características de la situación o del problema, las decisiones que habían tomado en la acción y los resultados de su intervención en el aula.

Fuentes de aprendizaje docente

Los profesores universitarios construyen y perfeccionan su conocimiento a través de una gran variedad de fuentes y en diferentes momentos de su historia vital y de su carrera profesional. El aprendizaje docente en el contexto universitario se produce en el lugar de trabajo, desde la experiencia y por el contacto con otras personas. Y en muchas ocasiones, las fuentes son informales (*informal workplace learning*). Partiendo de la idea general de que gran parte del aprendizaje del profesor universitario llega con la experiencia de ser profesor (Knight, 2005), se hace necesario puntualizar que este proceso, tal y como nos lo mostraron los tres docentes, no es independiente de la biografía profesional del profesor. En la figura 1 se presenta un esquema que recoge los hallazgos obtenidos.

Figura 1: Fuentes de aprendizaje y desarrollo del conocimiento profesional del profesor universitario



Empezaremos analizando las dos áreas principales que, estando en negrita, encuadran la figura. En primer lugar, la enseñanza y el aprendizaje para la enseñanza se producen en un contexto social, cultural e institucional concreto. El docente se debe a una historia. Y las tradiciones, escuelas de pensamiento, normas y rasgos

culturales existentes en una institución, en un departamento, e incluso en el seno de un grupo de investigación, determinan lo que el docente aprende y cómo lo aprende. La cuestión del saber docente debe situarse, como señala Tardif (2004), en el contexto más amplio del estudio de la profesión docente, de su historia y del lugar que ocupa dentro de la universidad y de la sociedad. También debe reconocerse que existe otra dimensión, no abordada explícitamente en el presente trabajo que podría ser un elemento activo en la conformación del conocimiento profesional para la enseñanza, en las creencias y concepciones del profesor. Nos referimos al influjo de la vida personal en el aprendizaje docente. Ambas áreas, la contextual y la personal, son importantes para lograr una comprensión ajustada de los procesos de aprendizaje y desarrollo profesional del profesorado universitario. Los profesores contrastan sus decisiones y actuaciones con las estructuras sociales y políticas que determinan la profesión y con los procesos históricos que las causan. Y por otro lado, el docente construye un sentido de su propio ser, como profesor y como sujeto, que deriva de su historia personal o biográfica.

En la parte izquierda de la figura, aparecen las fases que, en general, caracterizan el aprendizaje para la enseñanza. La primera fase, de *formación básica y socialización profesional en el área de conocimiento*, se caracteriza por la formación inicial del docente en su disciplina de especialización. Coincidiría con la participación del profesor en sus estudios de grado y postgrado. En este primer momento, el docente empieza a adquirir y elaborar el conocimiento científico sobre el que posteriormente basará su docencia e investigación. Como señaló uno de los profesores, la realización del doctorado, la defensa de la tesis doctoral y la asistencia a congresos y otros espacios formativos son aspectos cruciales en la adquisición de habilidades y herramientas para la función científica y para la función de la enseñanza:

E1P3, 78-81: *“Mi primer descubrimiento fue el terror absoluto a salir allí delante. Pero te repones. Luego lees la tesis, vas a congresos, adquieres nuevos conocimientos de tu materia. Así que poco a poco vas perdiendo ese miedo de hablar en público”*

La participación en los cursos de doctorado y la realización de la tesis doctoral, coincidió en dos casos del estudio con la *etapa de inducción profesional y socialización en la práctica*, en la que además de doctorarse, los profesores se iniciaron en la enseñanza universitaria. Se trata de los primeros años de ejercicio profesional en los que se produce una socialización en las dimensiones de la enseñanza y de la investigación. Ninguno de los tres profesores tuvo la opción de participar en un sistema organizado de formación pedagógica inicial. Pero la práctica y la relación cotidiana con otros profesores experimentados se convirtieron en poderosas fuentes

de aprendizaje docente. Así por ejemplo, el *mentoring* o la participación en experiencias de acompañamiento fue para uno de los profesores un recurso clave en los primeros años de ejercicio profesional. De origen espontáneo, la experiencia vivida por el profesor encaja con la definición de una relación informal de mentoría. No respondía a una planificación formal y se produjo por el hecho casual de compartir docencia con otros profesores más experimentados y asistir a sus sesiones de clase en calidad de observador:

E1P1, 62-69: *“Hacía prácticas con un profesor que sabía. Iba a prácticas con él, y él en cierta medida me tutorizaba. Yo tenía mucho interés (..) Al principio cuando había alguna cosa, preguntaba, “esto, ¿cómo lo explicas? o ¿cómo motivas al alumnado? (...) Yo recuerdo que al comienzo asistí a algunas clases. Incluso pedí los apuntes a algunos compañeros”*

Probablemente estas acciones condujeron al profesor a afrontar inicialmente las situaciones complejas de la enseñanza a través del aprendizaje vicario o aprendizaje por observación, basado fundamentalmente en la imitación de otros profesores. No obstante, este proceso de “imitación” no respondía a una reproducción lineal de los comportamientos observados, sino a un proceso de construcción selectiva (Schön, 1992). El profesor integraba en su propia acción aquello que le parecía importante de las intervenciones de los profesores a los que pretendía “imitar”. Y en este proceso de reconstrucción por imitación de una acción observada, se producía con frecuencia un proceso de reflexión en la acción y sobre la acción en la que el profesor construía y comprobaba, en la propia práctica, las características esenciales de las acciones emuladas:

E1P1, 340-350: *“Y entonces hice eso, fui a ver a los dos catedráticos que más sabían de la materia y les dije “me tenéis que dar clases particulares”. Quiero saber cómo lo explicas tú. No quiero saber qué explicas sino cómo lo explicas. Yo me lo iba estudiando y entonces preguntaba e iba aprendiendo. Cogí libros pero después me lo tenía que cuestionar, comprobar, y cuando lo interrogaba surgían estas cosas que a mí me faltaban. E íbamos hablando, qué ejemplo hay de este caso, claro lo ibas aprendiendo de esta manera pero es una manera indirecta”*

La *fase de perfeccionamiento*, es aquella protagonizada por profesores experimentados. En ella surgen otros acontecimientos y procesos de aprendizaje. Tantos y variados como el profesor desee y como el sistema y la institución universitaria planifiquen y organicen. Indudablemente, la experiencia docente ayuda al profesor a construir

una percepción más ajustada y comprensiva del aprendizaje de los alumnos y del alcance de determinadas metodologías y estrategias didácticas. También concede múltiples oportunidades para ejercitar y refinar los procesos de razonamiento pedagógico y deliberación práctica que conducen a la resolución exitosa de las situaciones disyuntivas de la práctica:

E1P1, 340-350: *“Hay algo que es evidente, que es la experiencia. Un año te has medido tú en un jardín, tú solito a explicar no sé qué. Y lo que tendrían que haber sido dos minutos han sido veinte, porque has echado para atrás, te has equivocado, te das cuenta del rollo que les has pegado, echas para atrás, recapitulas. Al año siguiente ese tema es el mejor de todo el año porque lo preparas a conciencia, sabes dónde te desviaste. Por lo tanto hay experiencia, sin duda alguna”*

El contacto directo y cotidiano con los estudiantes y el trabajo que los profesores realizan en el aula con los contenidos científicos son fuentes valiosas de aprendizaje. Además de ello, otras actividades, menos tangibles pero también desarrolladas por los profesores antes y después de entrar al aula, ofrecen oportunidades inestimables de comprensión y análisis de la práctica. Como señaló uno de los profesores, la planificación de la enseñanza y las actividades de evaluación de los aprendizajes de los estudiantes eran mecanismos que le permitían detectar las dificultades de aprendizaje de los alumnos y aquellos errores que él cometía en el aula:

Cuadro 4: Planificación y evaluación como fuentes de aprendizaje docente

PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

E1P1, 431-440: *“Creo que el profesor debería prepararse las clases (...) Constantemente las has de rehacer. Yo he tirado muchos apuntes, vuelves a reescribirlos, a buscar otros ejemplos. No sólo porque hay repetidores y no puedes explicar lo mismo, sino porque creo que es formativo. Yo muchas veces hay un tema y cojo historia de la matemática y a ver si puedo sacar alguna anécdota para romper un poco la dureza de la explicación”*

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

E1P1, 126-139: *“A medida que vas viendo los exámenes (...), ves las cosas que hace el alumno. Claro cuando tú corriges y detectas un error en todos piensas “ostras esto puede que lo haya dicho yo mal” (...) Detectas que hay cosas que los alumnos no han captado, cosas que debes transmitir mejor. Esto lo captas corrigiendo exámenes o otras pruebas de evaluación”*

A esto hay que añadir que la investigación científica en un campo concreto del saber, el diseño y elaboración de recursos y materiales para la docencia y la participación en proyectos colaborativos de innovación docente habían contribuido a que los tres profesores desarrollaran un conocimiento situacional acorde con el escenario científico e institucional en el que trabajaban. A modo de ejemplo, el siguiente fragmento de entrevista muestra cómo la experiencia en la elaboración conjunta de un material didáctico, se convirtió para uno de los profesores en un mecanismo inmejorable de aprendizaje:

E1P1, 451-460: *“Dijimos vamos a hacer un libro y hacer el libro enriqueció muchísimo porque tenías que preparar algo bien escrito, buscar ejemplos buenos, o sea organizar todo aquello que estabas explicando en un libro. (...) cuando ves la parte del otro, entonces muchas cosas las ha de discutir; “¿Por qué lo explicas así? ¿Cómo lo explicas?”...y en este explicar cómo lo explica el otro también creces y te formas más”*

Y finalmente otras experiencias, constitutivas de la propia profesión, se convierten en alternativas de formación, en este caso colaterales y sin contar, a priori, con la intención y el deseo del/la profesor/a por profundizar en cuestiones relacionadas con la docencia. Éste es el caso de los aportes que ofrece la participación en tribunales de tesis doctoral o de titularidad:

E1P2, 223-227: *“Ahora por ejemplo, lo que he aprendido de manera indirecta y por ex-alumnos míos que han hecho didáctica, que han hecho un doctorado y yo he sido miembro del tribunal, la manera de valorar, el diseño de ejercicios. En esto tienen una gracia. Tienen cuestionarios que te permiten sacar unas determinadas conclusiones”*

DISCUSIÓN

El trabajo prolongado con tres profesores experimentados que desarrollan buenas prácticas de enseñanza, nos ayuda a inferir algunas orientaciones para la mejora de la formación del profesorado universitario. En apartados anteriores, se han ofrecido evidencias suficientes que muestran que la calidad del profesor en las aulas no se reduce únicamente al dominio de los contenidos de su área de especialización. Necesita de otros saberes, pedagógicos, curriculares, contextuales, proposicionales y prácticos, y de la habilidad de manipularlos, transformarlos y conectarlos para dar una respuesta adecuada a cada situación de aula. Además de una formación pedagógica general, siempre oportuna para el análisis y comprensión de los contextos de

enseñanza, la formación del profesorado debería recuperar las metodologías y orientaciones didácticas inherentes a las propias materias de enseñanza, y reconocer que las disciplinas científicas requieren de abordajes didácticos diferentes. La formación del profesorado debería implicarse precisamente en las operaciones y transformaciones que los profesores deben realizar para convertir el contenido en representaciones didácticas, significativas y comprensibles para el alumnado.

Bajo estas coordenadas, toma sentido una formación que tome como punto de partida las convicciones y concepciones que orientan las decisiones que los profesores toman en la acción. La experiencia docente y las visiones, creencias y saberes que el profesorado ha elaborado por su participación en la enseñanza, se convierten en contenidos nucleares para la formación docente. Se trata de revisar, junto al profesorado, las razones y motivos que orientan sus actuaciones en el aula, ayudándoles a hacer explícito aquello que saben, intuyen o anhelan para buscarlo, transformarlo o intensificarlo. En definitiva, prácticas de formación que potencien el desarrollo de la dimensión intelectual de la docencia y la adquisición de capacidades de reflexión y análisis, que conduzcan a una mayor comprensión de la propia práctica docente y del contexto científico, social y cultural en el que se desarrolla.

Fecha de recepción del original: 2 de noviembre de 2011

Fecha de recepción de la versión definitiva: 28 de febrero de 2012

REFERENCIAS

- Abell, S. K. (2008). Twenty years later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30(10), 1405-1416.
- Acevedo, J. A. (2009). Conocimiento Didáctico del Contenido para la enseñanza de la naturaleza de la ciencia (I): el marco teórico. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 6(1), 21-46.
- Aguaded, J. I., López, E. y Alonso, L. (2010). Formación del profesorado y software social. *Estudios sobre educación*, 18, 97-114.
- Bain, K. (2006). *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: PUV.
- Bereiter, C. y Scardamalia, M. (1986). Educational Relevance of Study of Expertise. *Interchange*, 17(2), 10-19.
- Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea.
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-39.

- Buchanan, B., Davis, R. y Feigenbaum, E. (2006). Expert systems: a perspective from computer science (pp. 87-103). En K. A. Ericsson, N. Charness, P. J. Feltovich y R. Hoffman (Eds.), *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Corcuff, P. (1998). *Las nuevas sociologías. Construcciones de la realidad social*. Madrid: Alianza.
- García García, C. y Salmerón, R. (2010). Adaptación de la metodología al Espacio Europeo de Educación Superior. Análisis de opinión de los alumnos. *Estudios sobre Educación*, 19, 237-260.
- Glaser, B. G. y Strauss, A. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine.
- Grossman, P. (1990). *The Making of a Teacher. Teacher Knowledge and Teacher Education*. Nueva York: Teachers College Press.
- Gudmundsóttir, S. y Shulman, L. (2005). Conocimiento Didáctico en Ciencias Sociales, *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9(2), 1-13.
- Knight, P. (2005). *El profesorado de Educación Superior. Formación para la excelencia*. Madrid: Narcea.
- Lindblom-Ylänne, J., Trigwell, K. y Nevgi, A. (2006). How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context. *Studies in Higher Education*, 3(3), 285-298.
- López de Maturana, S. (2003). *Construcción sociocultural de la profesionalidad docente: estudio de casos de profesores comprometidos con un proyecto educativo*. Tesis doctoral inédita. Universidad de Valencia, Departamento de Didáctica y Organización Escolar.
- Lougrhan, J., Mulhall, P. y Berry, A. (2008). Exploring pedagogical content knowledge in science teacher education. *International Journal of Science Education*, 30(10), 1301-1320.
- Moral, C. (1998). *Formación para la profesión docente*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- Perrenoud, P. (2004). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Barcelona: Graó.
- Pozo, J. I. Scheuer, N., Pérez, M^a P., de la Cruz, M., Martín, E. y Mateos, M. (2006). *Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos*. Barcelona: Graó
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioners: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Schön, D. (1992). *La formación de profesionales reflexivos. Hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones*. Barcelona: Paidós.

- Shulman, L. S. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 9(2), 1-31.
- Simonton, D. K. (2003). Creative cultures, nations, and civilizations: Strategies and results, (304-328). En P. B. Paulus y B. A. Nijstad (Eds.), *Group creativity: Innovation through collaboration*. New York: Oxford University Press.
- Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- Turner-Bisset, R. (2001). *Expert Teaching. Knowledge and Pedagogy to Lead the Profession*. London: David Fulton Publishers.
- Van Driel, J., Beijaard, D. y Verloop, N. (2001). Professional Development and Reform in Science Education: The Role of Teachers' Practical Knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(2), 137-158.
- Wilson, S., Shulman, L. y Richert, A. (1987). 150 different ways of knowing: Representations of knowledge in teaching, (104-121). En J. Calderhead (Ed.), *Exploring teachers' thinking*. London: Cassell.
- Woods, P. (1987). *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Barcelona: Paidós.
- Zabalza, M.A. (2002). *La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas*. Madrid: Narcea.