

# Formalidad e informalidad en el proceso de aprender a enseñar

## Formality and informality in the learning-to-teach process

Carlos Marcelo García

Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y organización Educativa. Sevilla, España.

### Resumen

En España, la formación inicial del profesorado de secundaria ha sido un problema mal resuelto. Desde la creación del curso para la obtención del *Certificado de Aptitud Pedagógica* en los años setenta hasta el reciente Decreto de 29 de diciembre de 2007 por el que se regula el *Máster de Educación Secundaria*, han pasado más de tres décadas en las que el modelo de formación no ha cambiado. Las investigaciones, estudios, opiniones de los diferentes colectivos implicados han mostrado sistemáticamente un desacuerdo en relación con la forma de organizar y gestionar la formación inicial de los docentes de Educación Secundaria. Una formación secuencial por la que los candidatos a convertirse en docentes han de realizar estudios de Licenciatura (en el futuro de Grado) con una extensión de cinco años en algunas de las ramas del saber. Y con posterioridad, una formación psicopedagógica y práctica mínima y con escasas posibilidades de incidir de alguna forma en promover competencias pedagógicas adecuadas en los profesores de Educación Secundaria. El modelo que subyacía, y que desgraciadamente sigue existiendo, es que «para enseñar basta con saber la disciplina». Ha sido llamativa la reacción de ciertos sectores académicos en alguna universidad española, así como los artículos de opinión vertidos en diarios nacionales, en relación con el nuevo *Máster de Educación Secundaria*. De nuevo el argumento ha sido el mismo. ¿Para qué sirven los conocimientos psicopedagógicos? Para enseñar lo importante es dominar la disciplina que se enseña.

En este artículo desarrollamos algunos argumentos que destacan la necesidad de abordar la formación inicial de los docentes no sólo desde los espacios formales, sino también desde las oportunidades de aprendizaje informal. El proceso de aprender a enseñar es complejo y requiere de múltiples y variadas oportunidades de aprendizaje en contextos flexibles que faciliten el desarrollo de una adecuada identidad profesional docente.

*Palabras clave:* conocimiento didáctico del contenido, práctica reflexiva, actividades de aprendizaje, profesores de secundaria, formadores de profesores, formación inicial docente, práctica de enseñanza.

### **Abstract**

In Spain, pre-service training of Secondary School teachers has been a problem not yet solved. Since the implementation of the course to obtain the *Pedagogical Attitude Certificate* in the 70s to the recent Act of 29<sup>th</sup> December, 2007, which regulates the *Master of Secondary Education*, the Spanish training model has not changed at all.

Research, studies and opinions of different groups involved have proved to be in disagreement with the organization and management of the pre-service training of Secondary School teachers. This type of training implies, first of all, following undergraduate studies (in the future called Grade) which in some cases last five years. Then, teachers to be have to follow a minimum psycho-pedagogical and practical training with little chances to acquire suitable pedagogical competences for Secondary School teaching. The underlying model, which unfortunately continues to exist, is based on the fact that «to teach is enough to know discipline issues».

Reactions of certain academic sectors regarding the new *Master of Secondary Education*, as well as opinion articles published in national newspapers on this issue, have been quite striking. Once more, the argument has been the same: What is the psycho-pedagogical knowledge for? As regards the teaching practice, what is really important is the discipline taught.

In this article, arguments highlighting the need to deal with pre-service teacher training not only from formal spheres, but also from informal learning opportunities are developed. The process of learning to teach is quite complex and requires multiple and varied opportunities for flexible learning contexts to facilitate the development of an appropriate teaching professional identity.

*Key words:* pedagogical content knowledge, reflective teaching, learning activities, Secondary School teachers, teacher educators, pre-service teacher training, teaching practice.

## Introducción

La sociedad en la que vivimos se encuentra en un complicado proceso de transformación. Una transformación que está afectando a la forma como nos organizamos, trabajamos, nos relacionamos, y aprendemos. Estos cambios tienen un reflejo visible en los centros educativos que son las instituciones encargadas de formar a los nuevos ciudadanos. Nuestros alumnos disponen hoy en día de muchas más fuentes de información que lo que ocurría no hace ni diez años. Fuentes de información que, aportadas por las nuevas tecnologías de la información y comunicación, están haciendo necesario que pensemos de nuevo las funciones que tradicionalmente se han venido asignando a las escuelas y a los profesionales que en ella trabajan: los profesores y profesoras.

Una de las características de la sociedad en la que vivimos tiene que ver con el hecho de que el conocimiento es uno de los principales valores de sus ciudadanos. El valor de las sociedades actuales está directamente relacionado con el nivel de formación de sus ciudadanos, y de la capacidad de innovación y emprender que estos posean. Pero los conocimientos, en nuestros días, tienen fecha de caducidad y ello nos obliga ahora más que nunca a establecer garantías formales e informales para que los ciudadanos y profesionales actualicen constantemente su competencia. Hemos entrado en una sociedad que exige de los profesionales una permanente actividad de formación y aprendizaje (Marcelo, 2002).

Nuestras escuelas e institutos se han convertido en espacios multiculturales. Nunca antes como ahora la diversidad étnica, lingüística, religiosa, cultural y social se había hecho tan evidente. La diversidad está representando un desafío y una oportunidad para los docentes. Integrar la diversidad en la enseñanza, hacer posible una escuela para todos representa hoy en día uno de los compromisos que los sistemas educativos tienen. La enorme diversidad que hoy en día caracteriza a nuestras escuelas hace necesario destacar la necesidad de trabajar de forma más intensa por unos marcos de convivencia y tolerancia en los centros educativos.

A los centros de Educación Secundaria llegan jóvenes con unas características cada vez más diferentes respecto de las anteriores generaciones. Los llamados «nativos digitales», chicos y chicas nacidos y crecidos en la sociedad de la información, acostumbrados a una cultura digital, al hipertexto, a la realización de múltiples tareas simultáneas, a la interacción social en espacios síncronos y asíncronos. Pero también son jóvenes con evidentes necesidades de conocimiento, de comprensión y expresión lectora, de capacidad de reflexión y socialización. Necesidades que se nos ponen de manifiesto en resultados de estudios diagnósticos internacionales que llaman la

atención acerca del esfuerzo que el sistema educativo debe de realizar para reducir los índices de fracaso escolar y mejorar los niveles de conocimiento y competencias de nuestros estudiantes.

Estos cambios que de forma somera hemos enunciado ponen de nuevo de manifiesto que la tarea a la que los docentes de Educación Secundaria se enfrentan es desafiante y compleja. Recientes informes internacionales han venido a centrarse y a destacar el importante papel que el profesorado juega en relación con las posibilidades y necesidades de aprendizaje de los alumnos en estos momentos. Ya el mismo título de informe que la OCDE publicó nos llama la atención: *Teachers matter: attracting, developing and retaining effective teachers* (OCDE, 2005). Se afirma en el título que los profesores cuentan, importan para ayudar a *mejorar* la calidad de la enseñanza que reciben los alumnos. Se afirma en este informe que:

Existe actualmente un volumen considerable de investigación que indica que la calidad de los profesores y de su enseñanza es el factor más importante para explicar los resultados de los alumnos. Existen también considerables evidencias de que los profesores varían en su eficacia. Las diferencias entre los resultados de los alumnos a veces son mayores dentro de la propia escuela que entre escuelas. La enseñanza es un trabajo exigente, y no es posible para cualquiera ser un profesor eficaz y mantener esta eficacia a lo largo del tiempo (p. 12).

Este informe de la OCDE viene a mostrar que el profesorado cuenta. Cuenta para influir en el aprendizaje de los alumnos. Cuenta para mejorar la calidad de la educación que las escuelas e institutos llevan a cabo día a día. Cuenta en definitiva como una profesión necesaria e imprescindible para la sociedad del conocimiento. Y puesto que el profesorado cuenta, necesitamos que nuestros sistemas educativos sean capaces de atraer a los mejores candidatos para convertirse en docentes. Necesitamos buenas políticas para que la formación inicial de estos profesores les asegure las competencias que van a requerir a lo largo de su extensa, flexible y variada trayectoria profesional. Y la sociedad necesita buenos profesores cuya práctica profesional cumpla los estándares profesionales de calidad que asegure el compromiso de respetar el derecho que los alumnos tienen de aprender.

En la misma línea que el estudio de la OCDE, la prestigiosa Asociación Americana de Investigación Educativa (AERA) ha hecho público el informe que intenta resumir los resultados de la investigación sobre la formación docente, así como hacer propuestas de

política educativa acordes con estos resultados. Se afirma que: «en toda la nación existe un consenso emergente acerca de que el profesorado influye de manera significativa en el aprendizaje de los alumnos y en la eficacia de la escuela» (Cochran-Smith & Fries, 2005, p. 40). En la misma línea, Darling-Hammond (2000) venía afirmar que el aprendizaje de los alumnos «depende principalmente de lo que los profesores conocen y de lo que pueden hacer».

Frente a esta situación de desafío y demanda hacia los docentes, las evidencias de los informes internacionales muestran que las políticas de reforma educativa llevadas a cabo en muchos países han deteriorado las condiciones de trabajo de los docentes, produciendo desmoralización, abandono de la profesión, absentismo, teniendo todo esto un impacto negativo en la calidad de la educación que se ofrece a los alumnos. Como afirman Day, Elliott y Kington, «los profesores están dejando aparte lo que consideran como parte esencial de su trabajo, la interacción con los alumnos, para abordar las prioridades de gestión y de evaluación» (Day, Elliot & Kington, 2005). Hay evidencias en relación con que los cambios en las condiciones internas y externas de las escuelas han producido condiciones de extrema incertidumbre y crisis de identidad dentro de lo que históricamente ha sido para muchos profesores una profesión estable (Day et al., 2005).

En torno al proceso de aprender a enseñar, la formación inicial del profesorado ha sido objetivo de múltiples estudios e investigaciones (Cochran-Smith & Fries, 2005). En general se observa una gran insatisfacción tanto de las instancias políticas como del profesorado en ejercicio o de los propios formadores respecto a la capacidad de las actuales instituciones de formación para dar respuesta a las necesidades actuales de la profesión docente (Kennedy, 2006; Korthagen, Loughran & Russell, 2006). Darling-Hammond y otros afirmaban que «en el pasado los programas de formación de profesores se han criticado por ser muy teóricos, con poca conexión con la práctica, ofreciendo cursos fragmentados e incoherentes y sin una clara concepción de la enseñanza entre el profesorado» (L. Darling-Hammond, Hammerness, Grossman, Rust & Shulman, 2005, p. 391). Las críticas hacia su organización burocratizada, el divorcio entre la teoría y la práctica, la excesiva fragmentación del conocimiento que se enseña, la escasa vinculación con las escuelas (Feiman-Nemser, 2001) están haciendo que ciertas voces críticas propongan reducir la extensión de la formación inicial para incrementar la atención al periodo de inserción del profesorado en la enseñanza. Es el caso del reciente informe de la OCDE al que ya hemos hecho referencia anteriormente. En concreto, se afirma que:

Las etapas de formación inicial, inserción y desarrollo profesional deberían de estar mucho más interrelacionadas para crear un aprendizaje coherente y un sistema de desarrollo para los profesores (...). Una perspectiva de aprendizaje a lo largo de la vida para los profesores implica para la mayoría de los países una atención más destacada a ofrecer apoyo a los profesores en sus primeros años de enseñanza, y en proporcionarles incentivos y recursos para su desarrollo profesional continuo. En general, sería más adecuado mejorar la inserción y el desarrollo profesional de los profesores a lo largo de su carrera en lugar de incrementar la duración de la formación inicial (OCDE, 2005, p. 13).

Frente a estas críticas, viene bien recordar el excelente artículo escrito por David Berliner (2000) en el que refuta una docena de críticas que habitualmente se hacen a la formación inicial del profesorado: que para enseñar basta con saber la materia, que enseñar es fácil, que los formadores de profesores viven en una torre de marfil, que los cursos de metodología y didáctica son asignaturas blandas, que en la enseñanza no hay principios generales válidos, etc. Críticas, desde el punto de vista del autor, interesadas y con una visión bastante estrecha de la contribución que la formación inicial tiene en la calidad del profesorado. Dice Berliner: «creo que se ha prestado poca atención al desarrollo de aspectos evolutivos del proceso de aprende a enseñar, desde la formación inicial, la inserción a la formación continua» (p. 370). En este proceso la formación inicial juega un papel importante y no baladí o sustituible como algunos grupos o instituciones están sugiriendo.

En España, la formación inicial del profesorado de secundaria ha sido un problema mal resuelto. Desde la creación del curso para la obtención del *Certificado de Aptitud Pedagógica* en los años setenta hasta el reciente Decreto de 29 de diciembre de 2007 por el que se regula el *Máster de Educación Secundaria*, han pasado más de tres décadas en las que el modelo de formación no ha cambiado. Las investigaciones, estudios, opiniones de los diferentes colectivos implicados han mostrado sistemáticamente un desacuerdo en relación con la forma de organizar y gestionar la formación inicial de los docentes de Educación Secundaria. Una formación secuencial por la que los candidatos a convertirse en docentes han de realizar estudios de licenciatura (en el futuro de grado) con una extensión de cinco años en algunas de las ramas del saber. Y con posterioridad, una formación psicopedagógica y práctica mínima y con escasas posibilidades de incidir de alguna forma en promover competencias pedagógicas adecuadas en los profesores de educación secundaria. El modelo que subyacía, y que desgraciadamente sigue

existiendo, es que «para enseñar basta con saber la disciplina». Ha sido llamativa la reacción de ciertos sectores académicos en alguna universidad española, así como los artículos de opinión vertidos en diarios nacionales, en relación con el nuevo *Máster de Educación Secundaria*. De nuevo el argumento ha sido el mismo. ¿Para qué sirven los conocimientos psicopedagógicos? Para enseñar lo importante es dominar la disciplina que se enseña.

Pero no ganamos nada si adoptamos una posición corporativa y nos consolamos con la afirmación de «no nos entienden» o bien «son unos retrógrados». Seguramente algo no hemos hecho bien, cuando una parte del discurso público en relación con la formación del profesorado de Educación Secundaria se basa en un rechazo, podríamos decir que visceral a todo lo que «huela» a Pedagogía. Por supuesto podríamos argumentar que no somos responsables del índice del 25% de fracaso escolar en Educación Secundaria. Que una formación docente que ha privilegiado los contenidos y no el *conocimiento didáctico del contenido* ha llevado a muchos profesores a situaciones de estrés, malestar, *burn-out*, tal como José Manuel Esteve ha mostrado. Docentes que saben su materia pero que desconocen a esos «locos bajitos» o menos bajitos que son los alumnos que tienen delante.

Mirándolo desde la perspectiva del vaso medio lleno podemos decir que afortunadamente estamos en un momento de repensar la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria. Pero si lo miramos desde la mirada del vaso medio vacío habremos de asumir que no se ha sido capaz de construir una titulación de grado para la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria de la misma forma que existe para el profesorado de Educación Infantil y Primaria. Y esto no es una cuestión baladí. Lo que las investigaciones nos han venido mostrando es que la identidad profesional docente es un factor determinante a la hora de explicar aspectos como la motivación, la implicación, el compromiso de los profesores con su enseñanza. Esto lo ha dejado muy claro José Manuel Esteve cuando describe con la fina ironía que le caracteriza, el itinerario que siguen aquellos estudiantes de Geografía, Historia, Química o Biología:

Los estudiantes de Historia se definen a sí mismos como futuros historiadores, no como futuros profesores de Historia. Al acabar sus estudios, si tienen éxito, se dedican a la investigación histórica; mientras que, debido a la formación inicial que reciben, la enseñanza en la secundaria sólo es percibida como una alternativa de segundo orden: un fastidio lamentable para escapar al paro (Esteve Zaragaza, 1997, p. 77).

## La identidad profesional como objeto de formación

Como vemos, la identidad profesional tiene que ver con la forma como los profesores se definen a sí mismos y a los otros. Es una construcción del sí mismo profesional que evoluciona a lo largo de la carrera docente y que puede verse influido por la escuela, las reformas y los contextos políticos que «incluye el compromiso personal, la disposición para aprender a enseñar, las creencias, valores, conocimiento sobre la material que enseñan así como sobre la enseñanza, experiencias pasadas, así como la vulnerabilidad profesional» (Lasky, 2005). Las identidades profesionales configuran un «complejo entramado de historias, conocimientos, procesos y rituales» (Sloan, 2006).

Hay que entender el concepto de identidad docente como una realidad que evoluciona y se desarrolla tanto personal como colectivamente (Marcelo, 2008). La identidad no es algo que se posea sino algo que se desarrolla a lo largo de la vida. La identidad no es un atributo fijo para una persona, sino que es un fenómeno relacional. El desarrollo de la identidad ocurre en el terreno de lo intersubjetivo y se caracteriza como un proceso evolutivo, un proceso de interpretación de uno mismo como persona dentro de un determinado contexto. Dentro de este contexto, la identidad puede entenderse como una respuesta a la pregunta ¿Quién soy en este momento? La identidad profesional no es una entidad estable, unitaria o fija. Resulta de un complejo y dinámico equilibrio donde la imagen propia como profesional se tiene que equilibrar con una variedad de roles que los profesores sienten que deben de jugar (Beijaard, D., Meijer, P. & Verloop, N., 2004).

Estos autores han revisado las recientes investigaciones sobre identidad profesional docente, encontrando las siguientes características:

- La identidad profesional es un proceso evolutivo de interpretación y reinterpretación de experiencias, una noción que se corresponde con la idea de que el desarrollo del profesorado nunca se detiene y que se entiende como un aprendizaje a lo largo de la vida. Desde este punto de vista, la formación de la identidad profesional no es la respuesta a la pregunta ¿quién soy en este momento? Sino la respuesta a la pregunta ¿qué quiero llegar a ser?
- La identidad profesional implica tanto a la persona como al contexto. La identidad profesional no es única. Se espera que el profesorado se comporte de manera profesional, pero no porque adopte características profesionales (conocimientos y actitudes) prescritas. Los profesores se diferencian entre sí en función de la importancia que dan a estas características, desarrollando su propia respuesta al contexto.

- La identidad profesional docente está compuesta por subidentidades más o menos relacionadas entre sí. Estas subidentidades tienen que ver con los diferentes contextos en los que los profesores se mueven. Es importante que estas subidentidades no entren en conflicto. Éste aparece por ejemplo en situaciones de cambios educativos o cambios en las condiciones de trabajo. Cuanto más importante es una subidentidad más difícil es cambiarla.
- La identidad profesional contribuye a la percepción de autoeficacia, motivación, compromiso y satisfacción en el trabajo del profesorado y es un factor importante para convertirse en un buen profesor. La identidad está influida por aspectos personales, sociales y cognitivos.

Preocuparnos por el análisis de la identidad profesional docente en la formación inicial del profesorado de Educación Secundaria es importante. Y lo es porque la identidad que predomina en los futuros docentes cuando acceden al *Máster de Educación Secundaria* suele ser la del científico o profesional que ha realizado estudios de licenciatura en una determinada área de conocimiento. Así, las investigaciones muestran que los aspirantes a docentes de secundaria se identifican a sí mismos como matemáticos, físicos o historiadores. Y la formación inicial docente debe contribuir a modificar esa identidad para incorporar experiencias que permitan a estos futuros docentes identificarse con una profesión -la docencia- a la que se van a dedicar y que en muchos casos no han elegido como su principal opción.

La identidad profesional docente está en estos momentos bajo revisión. En su reciente libro, Antonio Bolívar reflexiona y analiza la crisis de identidad profesional de los docentes, especialmente en el nivel de enseñanza secundaria (Bolívar, 2006). Desde el punto de vista de Bolívar:

las mutaciones de las últimas décadas generan sobre la situación profesional de los profesores ambigüedades y contradicciones. La crisis de identidad profesional docente ha de ser comprendida en el marco de un cierto desmoronamiento de los principios ilustrados modernos que daban sentido al sistema escolar (p. 13).

Estos cambios no sólo tienen que ver con la propia profesión docente, sino como «un cuadro más general de transformaciones sociales, que ha resquebrajado los espacios tradicionales de identificación sexual, religiosa, familiar o laboral» (Bolívar, 2006, p. 25). Unas transformaciones en las que lo local y lo global, la estabilidad y el cambio, están jugando un papel desestabilizador en relación con las certezas que en otras décadas han caracterizado nuestras sociedades.

Vamos comprobando que convertirse en profesor es un largo proceso. A las instituciones de formación inicial del profesorado llegan candidatos que no son «vasos vacíos». Como ya investigara Lortie (1975), las miles de horas de observación como estudiantes contribuyen a configurar un sistema de creencias hacia la enseñanza que los aspirantes a profesores tienen y que les ayudan a interpretar sus experiencias en la formación. Estas creencias a veces están tan arraigadas que la formación inicial no consigue el más mínimo cambio profundo en ellas (Pajares, M. F. 1992; Richardson & Placier, 2001).

## Los programas de formación y el proceso de aprender a enseñar

La tendencia en la organización de los programas de formación inicial docente viene siendo asumir una idea de que aprender a enseñar es un proceso activo y constructivo, en el que el aprendizaje está situado en contextos y culturas, donde el aprendizaje se construye socialmente a través de la interacción de los individuos, en el que el futuro docente aprende y juega un papel importante en el proceso de aprendizaje de tal forma que es un constructor activo de conocimiento que da sentido al mundo interpretando las experiencias a través de sus conocimientos previos. Por otra parte se asume que el aprendizaje ocurre a través de la confrontación y transformación de los supuestos asumidos para resolver o reenfocar situaciones problemáticas y que el aprendizaje es un asunto que dura toda la vida y puede ser iniciado por el propio sujeto que aprende (Flores, 2005).

Es de destacar el trabajo realizado por tres importantes investigadores en el campo de la formación inicial docente: Fred Korthagen, John Loughran y Tom Russell en el que analizan y comparan las características de tres programas exitosos de formación inicial docente en Holanda, Australia y Canadá. A partir de este análisis vienen a destacar algunos principios que deberían dar sentido a los programas de formación del profesorado.

- La formación del profesorado es inevitablemente insuficiente y no puede preparar a los profesores para toda su larga carrera. Esto nos sugiere que la formación del profesorado debe centrarse en cómo *aprender de la experiencia* y cómo construir conocimiento profesional.
- Aprender sobre la enseñanza requiere una visión del conocimiento como una materia por *construir* en lugar de como contenidos ya creados.

- Aprender a enseñar requiere un cambio de énfasis desde el currículo hacia los alumnos:

Un aspecto importante es que los profesores en formación deben tener oportunidades para acceder a pensamientos y acciones de los docentes de forma que les iluminen no sólo las acciones de enseñanza sino también los sentimientos y las razones que justifican una práctica docente. Ello requiere crear oportunidades para comprender lo que implica la planificación de la enseñanza, el desarrollo de la enseñanza, y reflexionar sobre ella» (Korthagen et al., 2006, p. 1029).

- Aprender a enseñar es un proceso que se construye a través de la *investigación* del profesor en formación. Este principio descansa en la idea de que los profesores en formación pueden investigar sobre su propia práctica. Los profesores en formación son futuros profesionales que son capaces de dirigir su propio desarrollo profesional investigando sobre su propia enseñanza.
- Aprender a enseñar requiere trabajar con otros compañeros. Es importante que los profesores aprendan que la *colaboración* con otros compañeros forma parte de la profesión docente para romper el aislamiento característico de la enseñanza.
- Aprender a enseñar requiere relaciones significativas entre la *escuela la universidad y los profesores en formación*. Los formadores de profesores deberían mantener una relación próxima con las escuelas y con la profesión docente.
- El proceso de aprender a enseñar se mejora cuando los enfoques de enseñanza y aprendizaje promovidos en el programa de formación son modelados por los formadores de profesores de su propia práctica.

## Formalidad e informalidad en el aprender a enseñar

Los siete principios enunciados anteriormente coinciden en destacar la necesidad de que la formación inicial docente dote a los futuros profesores de herramientas para seguir aprendiendo a lo largo de toda su carrera. Para ello se requiere que prestemos atención a lo que se ha denominado «aprendizaje de la práctica». Mucho

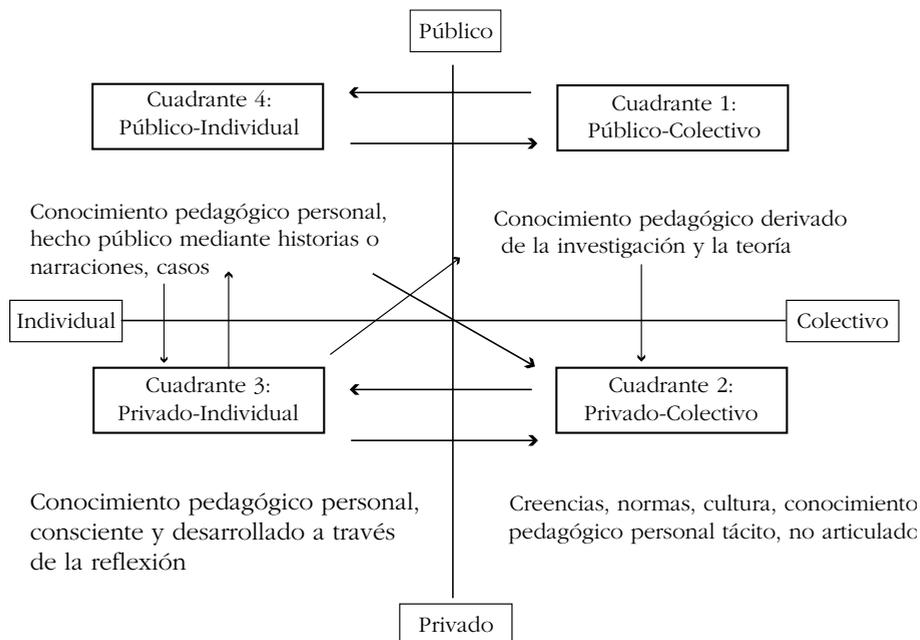
se ha escrito acerca del conocimiento práctico. Desde los trabajos pioneros de Elbaz o Clandinin o de Schön se ha venido estableciendo la diferencia entre un conocimiento proposicional y práctico en la formación docente. La crítica que generalmente se ha venido haciendo se refiere a que la formación inicial docente ha valorizado poco el conocimiento práctico y ha construido el saber docente a partir de un conocimiento teórico y desligado de la práctica. Ya hemos visto antes cuando hacíamos referencia a Korthagen que la experiencia y el aprendizaje de la práctica configura uno de los componentes más valorados por los profesores. En este sentido, Flores (2005) desarrolló una investigación, utilizando cuestionarios y entrevistas con profesores experimentados y principiantes, para conocer cuáles eran las situaciones en las cuales los profesores afirmaban que habían aprendido a enseñar. Para la gran mayoría de los docentes, el aprendizaje profesional no tuvo lugar ni durante la formación inicial ni durante las prácticas enseñanza. Tanto los profesores principiantes como los experimentados valoraron poco los contextos formales de aprendizajes tales como la formación inicial, las prácticas de enseñanza o los cursos de formación. Por el contrario, su idea de aprendizaje profesional tiene más relación con la experimentación en el aula, con aprender de los alumnos, de otros compañeros, etc.

En un estudio más antiguo desarrollado por Marsick & Watkins (1990) encontraron que sólo el 20% de lo que los trabajadores aprenden proviene de la formación formal y estructurada. Por el contrario, encontraron que las estrategias personales que con mayor frecuencia utilizaron los trabajadores fueron: hacer preguntas, escuchar, observar, leer y reflexionar en su ambiente de trabajo. Según otros investigadores, el 90% del aprendizaje en el puesto de trabajo se desarrolla a través de medios informales (Sorohan, 1993).

Múltiples investigaciones como las comentadas anteriormente nos ponen de manifiesto que el proceso de convertirse en docente supone adquirir, recuperar y gestionar conocimientos que tienen diferentes orígenes y formas de expresión. Beijaard, Meijer y Verloop (2004) intentan representar este proceso que puede comenzar en cualquiera de los cuadrantes de la Figura I, el conocimiento que generalmente aborda la formación inicial docente es el que se representa en el cuadrante 1: el conocimiento codificado y en términos de teorías. Es lo que Schön (1983) denominaba racionalidad técnica. Pero los profesores en formación no son «vasos vacíos». Independientemente de lo que hayan estudiado anteriormente todos han sido alumnos y, como nos mostraba Pajares (1992), han generado creencias acerca de la enseñanza, el aprendizaje, los contenidos a enseñar, etc. Ese conocimiento

tácito (cuadrante 2) se convierte en un conocimiento consciente a través de la reflexión sobre la práctica (cuadrante 3).

FIGURA I. Representación de la identidad profesional desde la perspectiva del conocimiento docente



Fuente: Beijaard, Meijer & Verloop (2004).

El modelo que hemos comentado anteriormente nos llama la atención hacia la necesidad de entender que en la formación inicial docente hay que prestar atención a las oportunidades de aprendizaje no sólo formales, sino fundamentalmente informales que permiten que los docentes desarrollen conocimiento práctico (Marcelo, 2009). Me gustaría centrarme ahora en destacar la necesidad de mirar al aprendizaje informal como una realidad que debe de ser tenida en cuenta en la formación inicial docente. En realidad, como afirman Colley, Hodkinson & Malcom (2003), existe una completa falta de acuerdo en relación con lo que constituye el aprendizaje formal, no formal e informal, o de cuáles son las fronteras entre ellos. El aprendizaje formal combina un alto estatus, conocimiento proposicional así como procesos de aprendizaje centrados en la enseñanza y localizados en instituciones de educación especializada como la

universidad. El aprendizaje informal, por otra parte, concierne a las prácticas sociales del día a día y del conocimiento cotidiano, y tiene lugar fuera de las instituciones educativas.

Hager (1998) estableció las diferencias en los siguientes términos:

- El formador controla el aprendizaje formal mientras que es el alumno el que controla el aprendizaje informal: el aprendizaje formal se planifica mientras que el informal no.
- El aprendizaje formal se desarrolla en instituciones educativas, en el trabajo y es ampliamente predecible. El aprendizaje informal no es predecible y no posee un currículo formal.
- Tanto en las instituciones educativas como en la formación, el aprendizaje es explícito: se espera que el que ha asistido a formación sea capaz de demostrarlo mediante exámenes escritos, respuestas orales, etc. El aprendizaje informal generalmente es implícito, y en general el aprendiz no es consciente de lo que sabe, aunque sea consciente de los resultados de ese aprendizaje.
- En el aprendizaje formal se pone énfasis en la enseñanza, en el contenido y la estructura de lo que va a ser enseñado, mientras que en el aprendizaje informal el énfasis recae en la práctica como espacio de aprendizaje.
- En el aprendizaje informal el énfasis recae en los alumnos como individuos o en el aprendizaje individual, mientras que el aprendizaje informal a menudo es colaborativo.
- El aprendizaje formal está descontextualizado, mientras que el aprendizaje informal es de naturaleza contextualizada.
- El aprendizaje formal toma forma en términos de teoría (o conocimiento) y después práctica (aplicación de la teoría), mientras que el aprendizaje informal tiene que ver más con conocer cómo se hacen las cosas.

El aprendizaje informal está tomando auge en los últimos años. Así, la propia Unión Europea está promoviendo la certificación de competencias adquiridas por parte de los profesionales en el propio puesto de trabajo. Al respecto, Garrick (1998) nos llama la atención de que hablar hoy en día de aprendizaje informal no es algo neutral. El discurso de las condiciones actuales del trabajo: globalización, penetración del discurso del mercado, desregulación, privatización, dispersión de la autoridad (y de la formación del conocimiento) son el marco desde el que analizar el auge del aprendizaje informal.

Las raíces teóricas del aprendizaje informal se remontan entre otros autores a Dewey (1938) quien teorizó acerca del aprendizaje que tiene lugar a través de la experiencia individual y del papel de la reflexión en la educación. Además, el aprendizaje informal guarda estrechas relaciones con otros conceptos abordados en la historia de las ciencias del aprendizaje: ciencia de la acción (Argyris y Schön), dimensión tácita del conocimiento (Polanyi), modelamiento social (Bandura), aprendizaje experiencial (Kolb), aprendizaje autodirigido (Knowles), reflexión en la acción (Schön), reflexión crítica y aprendizaje transformacional (Mezirow) conocimiento tácito (Nonaka y Takeuchi), cognición situada (Lave), comunidades de práctica (Wenger) (Eraut, 2004).

Marsick y Watlins (1990) sugirieron que el aprendizaje informal ocurre fuera de un contexto de clase estructurada y tiene lugar en condiciones no rutinarias o en condiciones de rutina en las que la reflexión se utiliza para clarificar la situación (1990). Para estos autores:

El aprendizaje informal, una categoría que incluye al aprendizaje incidental, puede ocurrir en una institución, pero generalmente no se produce en las aulas y el control del aprendizaje recae principalmente en la persona que aprende. Se define el aprendizaje incidental como subproducto de otra actividad, como la realización de una tarea, interacciones interpersonales, inserción en la cultura organizativa, experimentación ensayo-error, o incluso aprendizaje formal (Marsick & Watkins, 1990, p. 12).

Si el aprendizaje informal es importante para la formación inicial docente, ¿a través de qué experiencias podemos promoverlo en la formación inicial? Diferentes iniciativas se han venido configurando para promover un aprendizaje en la práctica. En una investigación Cheetham & Chivers (2005), llegaron a desarrollar una taxonomía de métodos de aprendizaje informal en diferentes profesiones. Los resultados de su estudio mostraron que los aprendizajes en la práctica, así como con colegas más experimentados fueron los más frecuentes.

**TABLA I.** Relación entre el mecanismo general de aprendizaje y las experiencias o sucesos de aprendizaje

MECANISMO GENERAL DE APRENDIZAJE	EXPERIENCIAS O SUCESOS DE APRENDIZAJE
<b>Práctica y repetición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiteración (hacer algo muchas veces mejorando gradualmente).</li> <li>• Simulación.</li> <li>• Ejercicio y práctica.</li> <li>• Ensayo (mental o físico) antes de llevar a cabo una tarea.</li> <li>• Preparación y planificación (antes de una actividad).</li> </ul>
<b>Reflexión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoanálisis/autoevaluación.</li> <li>• Reflexión sobre la acción (después de una actividad).</li> <li>• Reflexión en la acción (durante una actividad).</li> <li>• Reflexión antes de una acción.</li> <li>• Reflexión en grupo/colectiva.</li> <li>• Revisión de la práctica.</li> <li>• Escribir un diario reflexivo.</li> <li>• Reflexionar sobre cómo otros hacen las cosas.</li> <li>• Repetición mental de un suceso o experiencia.</li> <li>• Interrogarse a sí mismo.</li> <li>• Aprender de los fracasos (analizar lo que se hizo mal y por qué).</li> </ul>
<b>Observación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observaciones estructuradas/críticas de otros.</li> <li>• Observaciones informales de otros.</li> <li>• Utilizar un modelo positivo para imitar (intentar hacer algo como otro lo hace).</li> <li>• Hacer de «sombra».</li> <li>• Sintetizar, emular, actualizar (diferentes niveles del modelamiento).</li> <li>• Modificación de un enfoque observado (para desarrollar su propio estilo).</li> </ul>
<b>Retroacción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión/evaluación de la actuación.</li> <li>• Aprender de las críticas o quejas.</li> <li>• Retroacción de 360°.</li> <li>• Revisión de compañeros.</li> <li>• Evaluación de compañeros.</li> <li>• Ejercicios de evaluación.</li> <li>• Escucha efectiva (de lo que otros dicen de uno).</li> <li>• Leer el propio lenguaje (cómo las personas reaccionan a uno mismo).</li> </ul>
<b>Transferencia extraocupacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencias previas al acceso.</li> <li>• Conocimientos transferidos desde la formación formal (transformar la teoría en práctica).</li> <li>• Experiencias transferidas desde trabajos anteriores.</li> <li>• Otras experiencias no laborales (voluntariado, ocio, <i>hobbies</i>).</li> </ul>
<b>Actividades de alargamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar por encima del promedio.</li> <li>• Experiencias abiertas.</li> <li>• Tareas o problemas complejos y demandantes, que requieran múltiples destrezas.</li> <li>• Innovación (desarrollo de nuevas ideas).</li> <li>• Experiencias traumáticas.</li> <li>• Experiencias desafiantes.</li> <li>• Actividades pioneras.</li> </ul>

TABLA I. Continuación

MECANISMO GENERAL DE APRENDIZAJE	EXPERIENCIAS O SUCESOS DE APRENDIZAJE
<b>Actividades de intercambio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transferencia de rol.</li> <li>• Intercambios de trabajo.</li> <li>• Trabajar en diferentes profesiones.</li> <li>• Trabajar en contextos interculturales (trabajar fuera del país).</li> <li>• Perspectivas mentales de cambio.</li> <li>• Inspiración repentina.</li> <li>• Experiencias tipo «camino de Damasco».</li> </ul>
<b>Interacción mentor/coach</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Coaching</i>.</li> <li>• Dar asesoramiento/orientación.</li> <li>• Tutorización.</li> <li>• Mentorización ocupacional.</li> <li>• Instrucción/demostración.</li> <li>• Interrogación (preguntar a una persona más experimentada).</li> </ul>
<b>Absorción inconsciente/ósmosis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con colegas más experimentados.</li> <li>• Establecer redes con otros (con compañeros profesionales).</li> <li>• Trabajar con una persona que sirva de modelo.</li> <li>• Codearse con expertos.</li> <li>• Actividades de pupilaje, aprendiz (trabajar con un director).</li> </ul>
<b>Técnicas o dispositivos psicológicos o neurológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar modelos mentales/cognitivos para ayudar a comprender algo.</li> <li>• Representaciones gráficas (utilizar modelos, mapas, gráficos...).</li> <li>• Pensamiento positivo.</li> <li>• Realizar hipótesis, conceptualización, teorización.</li> <li>• Optimismo forzado/deliberado (esperar lo mejores resultados).</li> <li>• Visualización, autocomunicación y otras técnicas PNL.</li> <li>• Preparación mental (estar abierto).</li> <li>• Aprender por relación o asociación (relacionar unas ideas con otras).</li> <li>• Técnicas de pensamiento lateral.</li> <li>• Elegir el enfoque/estilo apropiado de aprendizaje.</li> <li>• Técnica de «cerebro completo» (explotar ambas partes del cerebro: creativa y lógica).</li> <li>• Simplificación (de ideas complejas en sus componentes).</li> </ul>
<b>Articulación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enseñar, tutorizar, mentorizar a otros.</li> <li>• Escribir artículos, informes.</li> <li>• Presentar conferencias.</li> <li>• Justificar, defender, explicar acciones.</li> <li>• Proporcionar comentarios sobre las acciones que se están llevando a cabo.</li> <li>• Desarrollar materiales de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Colaboración/relación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en equipo.</li> <li>• Proyectos colaborativos.</li> <li>• Aprender mediante la colaboración con clientes.</li> <li>• Colaborar con personas de otras disciplinas.</li> <li>• Trabajar en grupos multidisciplinares.</li> <li>• Colaboración internacional.</li> </ul>

Como podemos ver por la aportación de Colley, Hodkinson y Malcom, existen múltiples estrategias para facilitar el aprendizaje en la práctica. La grabación, análisis y reflexión sobre la práctica ha venido siendo una estrategia bien reconocida en la formación inicial docente que debería seguir utilizándose para facilitar a los profesores la adquisición de habilidades de diferente índole (sociales, comunicativas, didácticas) así como para crear la consciencia de que la observación del aula es un buen medio para la mejora docente. Compartir con otros docentes a través de redes sociales se está configurando como un buen recurso para facilitar en los profesores la posibilidad de compartir e intercambiar conocimientos y experiencias (Marcelo & Perera, 2007). La revisión y análisis de casos (bien sean de buena práctica o casos negativos) también aparece como una estrategia adecuada para que los futuros profesores se acerquen a ejemplos auténticos (Sánchez, Nicastro & López Yáñez, 2003). Los casos pueden ser escritos, pero adoptan mayor realismo cuando están acompañados de materiales, vídeo, así como de comentarios del propio docente.

Por mi parte me voy a centrar en uno de los aspectos que considero pueden aportar a los profesores en formación un acercamiento a la identidad profesional docente que queremos construir: la construcción del conocimiento didáctico del contenido a través del diseño de secuencias de aprendizaje.

Mucho se ha escrito ya sobre el conocimiento didáctico del contenido y la importancia que tiene para la formación del profesorado (Marcelo, 1993). El conocimiento didáctico del contenido aparece, desde el punto de vista de Morine-Dershimer y Todd (2003), como un elemento central del conocimiento del profesor. Representa la combinación adecuada entre el conocimiento de la materia a enseñar y el conocimiento pedagógico y didáctico referido a cómo enseñarla. En los últimos años, se ha venido trabajando en diferentes contextos educativos para ir clarificando cuáles son los componentes y elementos de este tipo de conocimiento profesional de la enseñanza.

El *conocimiento didáctico del contenido*, como línea de investigación representa la confluencia de esfuerzos de investigadores didácticos con investigadores de materias específicas preocupados por la formación del profesorado. El *conocimiento didáctico del contenido* nos dirige a un debate en relación con la forma de organización, de representación, del conocimiento a través de analogías y metáforas. Plantea la necesidad de que los profesores en formación adquieran un conocimiento experto del contenido a enseñar, para que puedan desarrollar una enseñanza que propicie la comprensión de los alumnos.

Shulman (1992), en la ponencia que presentó al *Congreso sobre las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado* celebrado en Santiago, manifestaba la necesidad de que los

profesores construyeran *puentes* entre el significado del contenido curricular y la construcción de ese significado por parte de los alumnos. Afirmó este prestigioso investigador que :

Los profesores llevan a cabo esta hazaña de honestidad intelectual mediante una comprensión profunda, flexible y abierta del contenido; comprendiendo las dificultades más probables que tendrán los alumnos con estas ideas...; comprendiendo las variaciones de los métodos y modelos de enseñanza para ayudar a los alumnos en su construcción del conocimiento; y estando abierto a revisar sus objetivos, planes y procedimientos en la medida en que se desarrolla la interacción con los estudiantes. Este tipo de comprensión no es exclusivamente técnica, ni solamente reflexiva. No es sólo el conocimiento del contenido, ni el dominio genérico de métodos de enseñanza. Es una mezcla de todo lo anterior, y es principalmente pedagógico (Shulman, 1992, p. 12).

El conocimiento didáctico del contenido es un tipo de conocimiento que los profesores desarrollan acerca de la forma como comprenden los alumnos un determinado contenido. Incluye la formas de representar el contenido para hacerlo comprensible a los alumnos, las posibles dificultades que se pueden encontrar los alumnos cuando aprenden los contenidos (Borko & Putnam, 1996). De acuerdo con Magnusson, Krajcik & Borko (2003), el conocimiento didáctico del contenido incluye el conocimiento de temas concretos, problemas o aspectos por representar de un contenido.

¿Cómo podemos ayudar a los profesores a construir un conocimiento didáctico del contenido en el que se integre adecuadamente el conocimiento que ya poseen sobre la materia que enseñan con el conocimiento didáctico, el conocimiento de los alumnos, así como del currículum? Me parece que una buena vía de acceso a este conocimiento es a través del diseño de secuencias de aprendizaje por parte de los profesores en formación. Basándonos en Koper y Oliver:

Un diseño de aprendizaje se define como una aplicación de un modelo pedagógico para la consecución de un objetivo de aprendizaje concreto, para un determinado grupo de alumnos y para un contexto específico o un dominio determinado de conocimiento. El diseño de aprendizaje especifica procesos de enseñanza-aprendizaje. De forma más concreta, especifica bajo qué condiciones profesores y alumnos deben llevar a cabo las actividades que permitan a los alumnos alcanzar los objetivos de aprendizaje deseados. Un diseño de aprendizaje se puede referir a recursos físicos (objetos de aprendizaje y servicios de aprendizaje) que se necesitan durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Koper & Olivier, 2004, p. 98).

Así, en todo proceso de diseño del aprendizaje se incluyen al menos los siguientes componentes:

- *Persona*: una persona adopta un *rol* en el proceso de enseñanza-aprendizaje, normalmente un alumno o un profesor. Cada uno de estos roles se pueden especificar en sub-roles. En una simulación, diferentes alumnos pueden jugar diferentes roles.
- En este rol, esta persona trabaja para conseguir algunos resultados llevando a cabo actividades de aprendizaje y de apoyo, dentro de un ambiente.
- Los *ambientes* consisten en objetos de aprendizaje y servicios apropiados para utilizar durante la realización de las actividades.
- El *método* determina la coordinación de roles, actividades y ambientes asociados que permiten a los alumnos conseguir las metas de aprendizaje.
- Las *actividades* se ensamblan en estructuras de actividades. Una *estructura de actividad* agrega un conjunto de actividades relacionadas dentro de una estructura simple. Una estructura de actividad puede modelar una secuencia o selección de actividades. En una secuencia, la persona debe completar diferentes actividades en el orden proporcionado. En la selección la persona seleccionaba un determinado número de actividades a partir de un conjunto dado.
- Los ambientes contienen los recursos y referencias necesarias para llevar a cabo una actividad o conjunto de actividades. Un ambiente contiene:
  - Objetos de aprendizaje: cualquier entidad que se utiliza para aprender: páginas web, artículos, libros, bases de datos, software.
  - Servicios de aprendizaje: por ejemplo, comunicaciones, control, colaboración.
  - Subambientes.
- *Condiciones*: un método puede contener condiciones. Las reglas «si...entonces que» se pueden utilizar para personalizar el diseño del aprendizaje.
- *Propiedades*: se refieren a los criterios que aportan información en relación con las personas o papeles a lo largo de la unidad de aprendizaje.

En nuestro grupo de investigación venimos trabajando en la identificación y descripción de secuencias de aprendizaje por parte de docentes que puedan ilustrar procesos de aprendizaje de los alumnos y que puedan ser aplicadas a diferentes contenidos de enseñanza. ¿Qué le pedimos a los docentes? A través de una entrevista le solicitamos que nos describan una secuencia completa (que puede abarcar un tema, un módulo o un curso completo) haciendo hincapié en que no sólo deben describir qué hacen ellos, sino

principalmente cuáles son las tareas de aprendizaje que los alumnos deben realizar. Estas tareas de aprendizaje son variadas: individuales, grupales, de asimilación, comunicación, aplicación, producción, etc. Y las tareas de aprendizaje se asocian con los apoyos que reciben los alumnos o el docente para su desarrollo, así como los recursos que se emplean. De esta forma, podemos representar la secuencia de aprendizaje tal como aparece en la Tabla II.

**TABLA II.** Secuencia de aprendizaje

RECURSOS	TAREAS	APOYOS
	El profesor presenta la asignatura y las características del trabajo por realizar	
	Los alumnos forman grupos de un máximo de 3 alumnos	
Internet	Los alumnos deben de elegir una empresa mediana o grande para realizar el trabajo	
Internet: bases de datos, buscadores, revistas electrónicas, páginas de instituciones	Los alumnos realizan una búsqueda de información sobre la empresa	El profesor en clase apoya el conocimiento sobre formas y sistemas de búsqueda de información
	Los alumnos en tutoría presentan la tarea realizada	El tutor supervisa el trabajo realizado por los grupos: duración media 30 minutos
Internet	Los alumnos aprenden el papel del analista: discriminar la calidad de la información recopilada	El profesor en clase apoya el conocimiento sobre la función del analista
Internet	Los alumnos realizan la tarea de «familiarización con la entidad»: tomar información más precisa sobre la empresa, conocer su sector, indagar sobre los balances de cuentas de resultados, conocer el entorno de la empresa, así como su estructura.	El profesor en clase apoya el conocimiento sobre las empresas.  Los profesores en tutorías resuelven las dudas de los alumnos
Documento elaborado por los alumnos	Los alumnos en tutoría presentan la tarea realizada	El tutor supervisa el trabajo realizado por los grupos: duración media 30 minutos
Informe	Los alumnos redactan y entregan el informe de análisis realizado.	Tutorías presenciales u <i>online</i> con los profesores
Presentación <i>PowerPoint</i> , resumen del informe entregado para el resto de la clase	Los alumnos deben realizar una presentación a la clase con una duración de 2-4 horas sobre el análisis realizado  El resto de alumnos interviene formulando preguntas, dudas, comentarios.	El profesor interviene reforzando puntos débiles, destacando ideas importantes, valorando la propia presentación formal de los alumnos

El análisis de la práctica a través de la revisión y ejemplificación de secuencias de aprendizaje puede ayudar a construir la identidad profesional docente que necesitamos. Una identidad profesional comprometida con un aprendizaje de calidad para los alumnos. Una identidad que ayude a superar la creencia fuertemente asentada en muchos candidatos a profesores de secundaria de que para enseñar basta con saber la materia que se enseña.

El desafío que tiene planteado el nuevo *Máster de Enseñanza Secundaria* no es sólo construir un diseño curricular adaptado a las necesidades de formación de los futuros docentes, sino transformar las actuales prácticas pedagógicas (tanto las prácticas pedagógicas de los formadores en la universidad, como las prácticas en colegios) en ejemplos positivos de una enseñanza respetuosa con los procesos de aprendizaje de los alumnos. Y aquí viene bien recordar el principio de isomorfismo que debería caracterizar la formación inicial docente: no basta con *decirles* a los futuros docentes lo que deben hacer. Los formadores de profesores deberíamos ser ejemplos auténticos de una práctica comprometida con el discurso que pregonamos.

## Referencias bibliográficas

- BEIJAARD, D., MEIJER, P. C. & VERLOOP, N. (2004). Reconsidering research on teachers professional identity. *Teaching and Teacher Education*, 20(2), 107-128.
- BERLINER, D. C. (2000). A personal response to those who bash teacher education. *Journal of Teacher Education*, 51(5), 358-371.
- BOLÍVAR, A. (2006). La identidad profesional del profesorado de secundaria: crisis y reconstrucción. Málaga: Aljibe.
- BORKO, H. & PUTNAM, R. (1996). Learning to teach. In D. BERLINER & R. CALFEE (Eds.), *Handbook of Educational Psychology* (pp. 673-708). New York: Macmillan.
- COCHRAN-SMITH, M. & FRIES, K. (2005). The AERA Panel on Research and Teacher Education: Context and Goals. En M. COCHRAN-SMITH & K. ZEICHNER (Eds.), *Studying Teacher Education. The Report of the AERA Panel on Research and Teacher Education* (pp. 37-68). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- COLLEY, H., HODKINSON, P. & MALCOM, J. (2003). Informality and formality in learning. Leeds: Lifelong Learning Institute. University of Leeds.
- CHEETHAM, G. & CHIVERS, G. (2005). Professions, competence and informal learning. Cheltenham: Edward Elgar Publisher.

- DARLING-HAMMOND, L. (2000). Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence. *Educational Policy Analysis Archives*, 8(1).
- DARLING-HAMMOND, L., HAMMERNESS, K., GROSSMAN, P., RUST, F. & SHULMAN, L. (2005). The design of teacher education programs. En L. DARLING-HAMMOND & J. BRANSFORD (Eds.), *Preparing teachers for a changing world* (pp. 390-441). San Francisco: Jossey Bass.
- DAY, C., ELLIOT, B. & KINGTON, A. (2005). Reform, standards and teacher identity: Challenges of sustaining commitment. *Teaching and Teacher Education*, 21, 563-577.
- DEWEY, J. (1938). Experience and education. New York: Touchstone.
- ERAUT, M. (2004). Informal learning in the workplace. *Studies in Continuing Education*, 26, 247-273.
- ESTEVE ZARAGAZA, J. M. (1997). *La formación inicial de los profesores de secundaria*. Barcelona: Ariel.
- FEIMAN-NEMSER, S. (2001). From Preparation to Practice: Designing a Continuum to Strengthen and Sustain Teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1.013-1.055.
- FLORES, M. A. (2005). How do teachers learn in the workplace? findings from an empirical study carried out in Portugal. *Journal of In-service Education*, 31(3), 485-508.
- GARRICK, J. (1998). Informal learning in the workplace. Florence: Routledge.
- HAGER, P. (1998). Lifelong Learning and the Contribution of Informal Learning. En D. ASPIN, J. CHAPMAN, M. HATTON & Y. SAWANO (Ed.), *International Handbook of Lifelong Learning* (pp. 79-92). London: Kluwer.
- KENNEDY, M. (2006). Knowledge and vision in teaching. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 205-211.
- KOPER, R. & OLIVIER, B. (2004). Representing the Learning Design of Units of Learning. *Educational Technology & Society*, 7(3), 97-111.
- KORTHAGEN, F., LOUGHRAN, J. & RUSSELL, T. (2006). Developing fundamental principles for teacher education programs and practices. *Teaching and Teacher Education*, 22(8), 1.020-1.041.
- LASKY, S. (2005). A sociocultural approach to understanding teacher identity, agency and professional vulnerability in a context of secondary school reform. *Teaching and Teacher Education*, 21, 899-916.
- LORTIE, D. (1975). *School Teachers: A sociological study*. Chicago: University of Chicago Press.
- MAGNUSSON, S., KRAJCIK, J. & BORKO, H. (2003). Nature, Sources, and Development of Pedagogical Content Knowledge for Science Teaching. En J. GESS-NEWSOME (Ed.), *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and the its*

- Implication for Science Education* (pp. 95-132). New York: Kluwer Academic Publisher.
- MARCELO, C. (1993). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre el conocimiento didáctico del contenido. En L. MONTERO (Ed.), *Las Didácticas específicas en la formación del profesorado* (pp. 191-211). Santiago de Compostela: Servicio de Publicaciones.
- (2002). Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento. [Electronic Version]. *Educational Policy Analysis Archives*, 10.
- (2008). Desarrollo profesional y personal docente. En A. DE LA HERRANZ & J. PAREDES (Eds.), *Didáctica General. La práctica de la enseñanza en educación infantil, primaria y secundaria* (pp. 291-310). Madrid: McGraw Hill.
- (2009). *El profesorado principiante. Inserción a la docencia*. Barcelona: Octaedro.
- MARCELO, C. & PERERA, H. (2007). Comunicación y aprendizaje electrónico: la interacción didáctica en los nuevos espacios virtuales de aprendizaje. *Revista de Educación*, 343, 381-429.
- MARSICK, V. J. & WATKINS, K. E. (1990). *Informal and incidental learning in the workplace*. London: Routledge.
- MORINE-DERSHIMER, G. & TODD, K. (2003). The Complex Nature and Sources of Teachers' Pedagogical Knowledge. En J. GESS-NEWSOME (Ed.), *Examining Pedagogical Content Knowledge. The Construct and the its Implication for Science Education* (pp. 21-50). New York: Kluwer Academic Publisher.
- OCDE (2005). *Teachers matter: attracting, developing and retaining effective teachers*. Paris: OCDE.
- PAJARES, M. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, 62, 307-332.
- RICHARDSON, V. & PLACIER, P. (2001). Teacher Change. En V. RICHARDSON (Ed.), *Handbook of Research on Teaching*. Fourth Edition (pp. 905-947). New York: American Educational Research Association.
- SÁNCHEZ, M., NICASTRO, S. & LÓPEZ YÁÑEZ, J. (2003). *Análisis de organizaciones educativas a través de casos*. Madrid: Síntesis.
- SCHÖN, D. (1983). *The Reflective Practitioner*. New York: Basic Books.
- SHULMAN, L. (1992). Renewing the Pedagogy of Teacher Education: The Impact of Subject Specific Conceptions of Teaching. Paper presented at the Symposium sobre Didácticas Específicas en la Formación de Profesores, Santiago de Compostela.

SLOAN, K. (2006). Teacher identity and agency in school worlds: beyond the all-good/all-bad discourse on accountability-explicit curriculum policies. *Curriculum Inquiry*, 36(2), 119-152.

SOROHAN, E. (1993). We do; therefore we learn. *Training and Development*, 4(10), 47-52.

## Fuentes electrónicas

MARCELO, C. (2002). *Aprender a enseñar para la sociedad del conocimiento*. Recuperado el 10 de agosto de 2006, de: <http://epaa.asu.edu/epaa/v10n35/>.

**Dirección de contacto:** Carlos Marcelo García. Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Avda. Camilo José Cela, s/n. 41018 Sevilla. E-mail: marcelo@us.es