

LA PRÁCTICA DEL PROFESOR DE CIENCIAS: SIGNIFICADOS PERSONALES Y EXPERIENCIAS DE PROFESORES EN FORMACIÓN

PRACTICE OF SCIENCE TEACHER: PERSONAL MEANINGS AND EXPERIENCES OF TRAINEE TEACHERS

Carlos Vanegas Ortega (*)

Pontificia Universidad Católica de Chile

Chile

Enrique Correa Molina

Université de Sherbrooke

Canadá

Rodrigo Fuentealba

Universidad San Sebastián

Chile

Resumen

En este artículo se caracterizan los significados que profesores de ciencias en formación le otorgan a la práctica pedagógica y las experiencias que van marcando su desarrollo profesional docente. A través de entrevistas en profundidad y mapeos de significado personal con practicantes de diferente nivel de formación de un programa de pedagogía en biología y ciencias, se encontró que el conjunto de significados sobre la práctica están determinados por las interacciones con estudiantes y profesores, la integración de conocimientos, valores, sentimientos y emociones, y el desarrollo de la identidad profesional. Además, se estableció que, para los participantes de este estudio, las experiencias más importantes de la práctica se presentan durante el primer año de formación, y las menos gratificantes están asociadas a los profesores guías (de la escuela o liceo).

Palabras claves: Práctica pedagógica, formación inicial de profesores, profesores de ciencias, experiencias pedagógicas.

Abstract

This article characterizes meanings that science teaching students give to their training course and to the experiences that contribute to their professional development. In-depth interviews and personal meaning maps were used with teaching students of different training levels of a biology and science teaching program. Our results show that the set of meanings on the training course are determined by the trainees-teachers interactions, the integration of knowledge, values, feelings and emotions, and the development of professional identity. Moreover, for the participants of this study, the most important experiences they faced appear during the first year of their training, and the least gratifying are associated with mentor teachers.

Keywords: Pedagogical practice, initial teacher training, science teachers, teaching experiences.

(*) Autor para correspondencia:

Dr. Carlos Vanegas Ortega.
Pontificia Universidad Católica de Chile
Facultad de Educación, Santiago de Chile.
Campus San Joaquín - Vicuña Mackenna
4860, Macul, Santiago – Chile.
Correo de contacto: cmvanegas@uc.cl

© 2010, Perspectiva Educacional
<http://www.perspectivaeducacional.cl>

RECIBIDO: 04 de julio de 2014
ACEPTADO: 21 de agosto de 2014.
DOI: 10.4151/07189729-Vol.54-Iss.1-Art.303

1. INTRODUCCIÓN

En Chile, una forma de abordar la tensión histórica entre la teoría y la práctica fue la implementación del Programa de Fortalecimiento de la Formación Inicial Docente (1997-2002) impulsado por el Ministerio de Educación, el cual otorgó mayor importancia a la formación práctica y a la inserción temprana de los estudiantes de pedagogía en las escuelas (Ávalos, 2002). Sin embargo, Ávalos (2002) establece que en el contexto chileno se entiende la formación práctica como cualquier actividad que pone al estudiante de pedagogía en contacto con un centro educativo, lo cual ha llevado a concebirla de forma diferenciada en cuanto a propósitos, actividades y nexos con el currículo.

Las instituciones educativas chilenas que se hacen cargo de la formación de profesores ha adoptado esta política pública y la han aplicado de manera diferenciada, tanto en su enfoque teórico como en su estructura curricular y operacional (Solís, Núñez, Contreras, Rittershausen, Montecinos & Walker, 2011), lo cual podría llevar a que tanto los formadores de profesores como el estudiantado comprendan la formación práctica desde puntos de referencia divergentes (Jiménez, 2012).

Específicamente en la formación de profesores de ciencias, se ha encontrado que las formas de comprensión y acción en los espacios de práctica responden a *cambios graduales* que dependen de las experiencias y conceptualizaciones que van estructurando los profesores en formación (Mellado Jiménez, 2003; Vásquez, 2005), lo cual no debe ser visto como una debilidad sino como una posibilidad para comenzar a caracterizar los múltiples matices de la enseñanza de las ciencias en el marco de las prácticas pedagógicas de formación inicial. Por lo anterior, este artículo tiene por objetivo caracterizar los significados personales que los profesores de ciencias en formación inicial le otorgan a la práctica pedagógica y las experiencias que van marcando su desarrollo profesional docente.

En el contexto chileno, Contreras, Rittershausen, Montecinos, Solís, Núñez & Walker (2010) encontraron en 11 programas de formación de profesores de educación media, cinco formas de entender la práctica: a) un espacio en la universidad para construir propuestas con base en teorías, b) un espacio en la escuela para la toma de datos que será procesada en la universidad con el fin de interpretar la realidad, c) un espacio para la recolección de información que permiten planificar y ejecutar acciones en la escuela, d) un contexto de intervención para experimentar desempeños docentes y analizarlos en la universidad con el fin de adquirir y desarrollar competencias, y e) un escenario para diseño y conducción autónomos de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

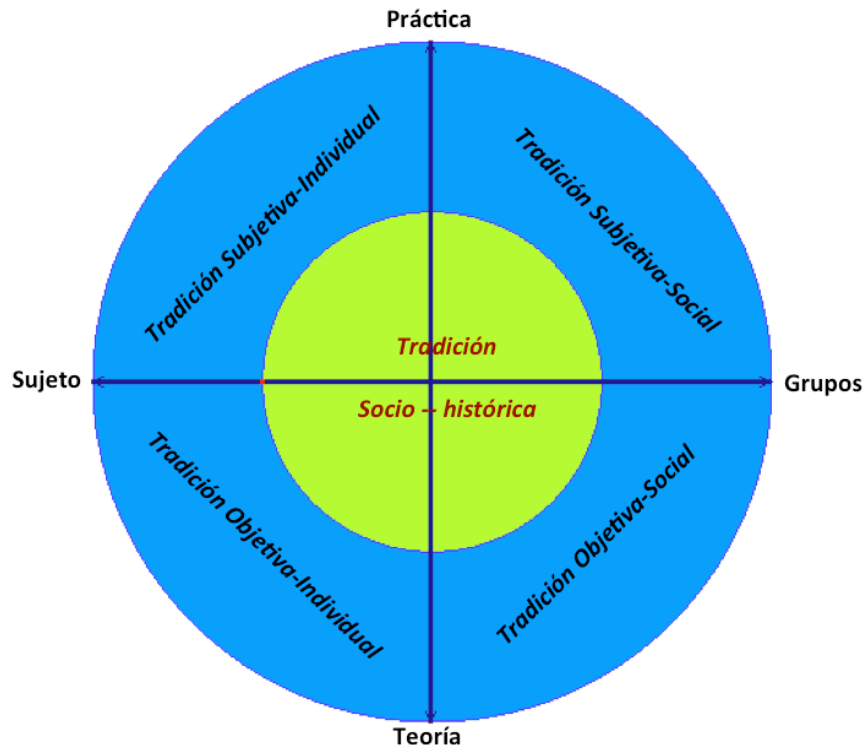
Ante esta diversidad, ¿cuáles son los significados personales, limitaciones y fortalezas que los profesores de ciencias en formación han estructurado sobre su proceso de práctica? ¿Cuáles son las experiencias que han marcado su formación profesional, por qué han sido importantes y qué características tienen? Estas son las preguntas que se abordan en este artículo, cuyas respuestas permitirán abrir la discusión y orientar el diseño de experiencias que busquen fortalecer los programas de formación inicial de profesores de ciencias y las dinámicas al interior de los procesos de acompañamiento de las prácticas pedagógicas.

2. MARCO TEÓRICO

La relación entre la teoría y la práctica ha sido un tema controversial y de amplia discusión a nivel internacional. Sin embargo, en este momento ya es posible encontrar diferentes propuestas teóricas y evidencia empírica que proponen romper con las miradas dicotómicas y pensar que la formación profesional docente requiere de una conjunción reflexiva de ambos, es decir, las demandas actuales de la educación requieren un profesional que use la teoría para reflexionar sobre sus prácticas, y al mismo tiempo, use las prácticas para re-construir la teoría (Correa Molina, Malo, & Gervais, 2013; Fuentealba & Sánchez, 2013; Korthagen, 2010; Korthagen, Kessels, Koster, Lagerwerf, & Wubbels, 2001; Moss, 2010; Zeichner, 2010).

Para Kemmis (2009) existen cinco tradiciones en el estudio de las prácticas, basadas en dos perspectivas (objetiva y subjetiva) y dos enfoques (individual y social); representamos éstas tradiciones en la Figura 1. Desde la tradición *objetiva-individual* la práctica es entendida como una conducta individual comprendida a través de actos, eventos y efectos. La tradición *objetiva-social* define la práctica a través de lecturas externas de las interacciones sociales y la incorporación del sujeto a sistemas socialmente funcionales y estructurados. La tradición *subjetiva-individual* asume la práctica como una acción intencional determinada por el significado y los valores del sujeto. La tradición *subjetiva-social* concibe la práctica como socialmente estructurada a través de los discursos, los enfoques interpretativos, estéticos e históricos.

FIGURA 1. Tradiciones de la práctica de Kemmis (2009)



Fuente: Elaboración propia.

La quinta tradición no permite pensar por separado las dos perspectiva y los dos enfoques, por el contrario, propone congregarlos para definir la práctica como social e históricamente construida, reconstituida por la acción humana y la acción social, a través

de la teoría crítica y la ciencia social crítica (tradición *socio-histórica*). En este texto se entiende la práctica pedagógica desde esta última tradición, lo cual lleva a complejizarla y enriquecerla como una forma de evolución social que se reestructura y transforma con el tiempo a partir de los individuos, las sociedades, las miradas internas y externas a ella.

Esta forma de entender la práctica pedagógica permite pensarla relacionamente, esto es, tener presente que el individuo se construye por lo social y lo social se compone y estructura a partir de los individuos, así mismo, las miradas del sujeto se relacionan con el entorno y viceversa. La quinta tradición abre un conjunto de posibilidades para transformar las prácticas de los profesores en formación inicial a través de la investigación, puesto que abre el espectro de las relaciones entre los sujetos, conocimientos y contextos culturales allí involucrados. Permite hacer conexiones explícitas entre lo objetivo, lo subjetivo, lo individual y lo social (Kemmis, 2009).

Los antecedentes revisados en el ámbito internacional ponen de manifiesto la necesidad de alejarse de lecturas que separan teoría y práctica en dos momentos diferentes y desconectados. Por el contrario, instalan la discusión y se encuentran posiciones compartidas donde práctica y teoría se comprenden como un continuum de acciones dotadas de sentido (Graves, 2010; Hudson, Skamp, & Brooks, 2005; Lacueva, 2010; Larenas & Diaz, 2012; Wilson, 2005) que configuran el conocimiento profesional docente en tanto saber situado socio-históricamente (Kemmis, 2009; Moss, 2010) que es complejo (Pupala & Petrova, 2009), idiosincrático (Darling-Hammond, 2006; Gómez Redondo, 2012) y dinámico (Korthagen, 2010; Lacueva, 2010).

La práctica como espacio de reflexión está cargada de valores y compromisos morales asociados a la responsabilidad que implica la profesión docente y las consecuencias de los actos y decisiones sobre la formación de los estudiantes (Pupala & Petrova, 2009); es estructurada por la cultura por medio del lenguaje, las palabras, las ideas, las costumbres, los discursos y teorías especializadas (Groom & Maunonen-Eskelinen, 2006); es transformadora por medio de las relaciones interpersonales, las circunstancias físicas y emocionales (Geber & Nyanjom, 2009); es reflexiva porque se desarrolla y se transforma a la luz de la reflexión crítica sobre las características presentadas en una situación particular, sobre los participantes de un contexto específico, y el momento socio-históricamente definido (Zeichner, 2010).

Desde esta perspectiva, la práctica no es vista como la aplicación de materia prima (aplicación de teoría), sino que está ligada a las orientaciones, ideas, significados e intenciones del profesor en formación, las cuales cobran sentido y significado por medio de las teorías en las que la práctica se sustenta, se contradice o desafía. Además, está mediada por las interacciones de los sujetos a través de las palabras, los discursos, la acción y la interacción en el espacio físico y temporal.

El estudio de las experiencias y conceptualizaciones que realizan los profesores en formación sobre la práctica son de vital importancia porque ponen en juego, de forma consciente o inconsciente, el razonamiento sobre las acciones y decisiones, generando incertidumbre entre lo que se hizo, lo que se hace, lo que se podría hacer y las consecuencias de la práctica (Álvarez & Hevia, 2013; Mellado, 2003).

3. METODOLOGÍA

Para abordar el objetivo de este estudio, la investigación cualitativa resulta un lente adecuado porque permite comprender las perspectivas de los participantes, profundizar en sus experiencias, opiniones e ideas (Salgado Lévano, 2007; Sandín Esteban, 2003). Debido a las distintas formas con que los profesores de ciencias en formación comprenden y se desempeñan durante sus prácticas (Mellado Jiménez, 2003; Vásquez, 2005), se realizó un estudio de caso múltiple con cuatro sujetos. Este diseño permite interpretar de manera detallada, sistemática y en profundidad (Sandín Esteban, 2003) los significados que otorgan los futuros profesores de ciencias a sus propias prácticas, así como establecer las características de las experiencias que han marcado estos procesos.

La muestra está conformada por cuatro estudiantes de una pedagogía en biología de una universidad de la Región Metropolitana de Santiago de Chile, cuyas asignaturas de práctica son anuales y se realizan desde el primero hasta el cuarto año de formación. La cantidad de estudiantes corresponde a la cantidad de años del programa de formación y su selección dependió, además de la participación voluntaria, de tres criterios: estar cursando alguna de las asignaturas de práctica, tener un porcentaje de asistencia al centro de práctica del 100% y que su profesor tutor (de la universidad) y profesor guía (de la escuela o liceo) aceptasen participar de un proceso similar. Los casos quedaron configurados como lo indica la Tabla 1.

TABLA 1.

Configuración de la muestra

Caso	Año de Formación	Práctica que realiza	Horas semanales	Actividad central de la práctica
1	Primero	Inicial	6	Reconocimiento de los contextos de educación de Chile.
2	Segundo	Intermedia I	6	Observación crítica de las acciones del profesor de ciencias.
3	Tercero	Intermedia II	6	Diseño, implementación y evaluación de unidades didácticas.
4	Cuarto	Profesional	10	Implementación de una práctica epistemológicamente fundamentada en el conocimiento de y sobre su disciplina.

Fuente: Elaboración propia.

Se utilizó como instrumento de producción y recolección de datos el mapeo de significado personal (Dierking, Falk, Rennie, Anderson, & Ellenbogenet, 2003; Rennie, Feher, Dierking, & Falk, 2003) en el cual se le pidió a los profesores en formación que escribieran un conjunto de palabras, ideas, esquemas, imágenes o pensamientos que vinieran a su mente cuando se les presenta la temática *práctica pedagógica*. Una vez finalizado el proceso de escritura, se realizó una entrevista en profundidad (Flick, 2004) a cada participante para que explicaran por qué relacionaban cada uno de los elementos plasmados en el papel con la práctica pedagógica.

Además, durante la entrevista se ahondó en las experiencias que los profesores en formación consideran relevantes durante su proceso formativo, es decir, los momentos de práctica que ellos consideran como más exitosos o gratificantes y los menos exitosos o gratificantes. Seis meses después, se volvió a aplicar el mapeo de significado personal a cada sujeto y la respectiva entrevista. Estos instrumentos fueron sometidos a validación de expertos y pilotaje con un grupo de características similares.

Para el análisis de los datos de los cuatro casos se utilizó el análisis tipológico de contenido semántico (Tójar Hurtado, 2006), siguiendo las fases de Gómez Mendoza (2000, citado en Tójar Hurtado, 2006). Se utilizaron las categorías de análisis emergentes que aparecen en la Tabla 2.

TABLA 2.

Categorías de análisis utilizadas en la investigación

Categoría	Descripción	Autores
Orientación Personal	Razonamientos conscientes o inconscientes sobre la práctica que dejan en evidencia acciones y decisiones marcadas por ideas, significados, intenciones y creencias personales.	Álvarez y Hevia (2013), Mellado (2003), Moss (2010), Zeichner (2010)
Interacciones	Discursos y acciones asociados a la práctica marcados por las relaciones con los otros (estudiantes, pares, profesores y directivos) y por las dinámicas de los grupos.	Fuentealba y Sánchez (2013), Geber y Nyanjom (2009), Kemmis (2009), Lacueva (2010)
Conocimientos	Conjunto de saberes disciplinares, pedagógicos y didácticos que cobran sentido durante la práctica, ya sea por su aplicabilidad, contradicción o reformulación.	Kemmis (2009), Korthagen et al. (2001), Vásquez (2005), Zeichner (2010)
Contextos	Condiciones físicas de las instituciones de práctica y sociodemográficas de los grupos que generan circunstancias específicas o momentos especiales durante a práctica.	Geber y Nyanjom (2009), Vásquez (2005), Zabalza (2013), Zeichner (2010)
Identidad	Sistemas declarativos y asociación de valores, sentimientos, compromisos éticos y morales, relaciones de pertenencia, inclusión o exclusión; consideración, asunción o diferenciación de diferentes puntos de vista, roles y relaciones de la profesión docente.	Chevrier, Gohier, Anadòn & Godbout (2007), Gohier, Anadòn, Bouchard, Charbonneau & Chevrier (2001), Gómez Redondo (2012), Korthagen (2010), Pupala y Petrova (2009)
Éxito	Experiencias ocurridas durante la práctica que generan un recuerdo gratificante, causas y consecuencias de las mismas.	Graves (2010), Hudson et al. (2005), Lacueva (2010), Wilson (2005)
Dificultad	Experiencias ocurridas durante el proceso de práctica que no generan un recuerdo gratificante, las causas y consecuencias de las mismas.	Graves (2010), Hudson et al. (2005), Lacueva (2010), Wilson (2005)

Fuente: Elaboración propia.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En primer lugar se mostrará resultados generales del mapeo de significado personal, luego, se presentan dos secciones: primero, un análisis detallado de las razones que llevaron a cada estudiante a plantear dichas palabras y cómo las relacionan con la práctica; segundo, se caracterizan las experiencias que han marcado la formación de los futuros profesores.

El mapeo de significado personal aplicado a cada sujeto da cuenta de un conjunto de atributos que se mantienen, otros que cambian y algunos que se relacionan. La Tabla 3 muestra elementos asociados a la práctica pedagógica que son constantes: experiencia (para el caso 1), participar (para el caso 2) y desarrollo (para el caso 3). En el caso 4 no se presentaron coincidencias. Además, la cantidad de palabras escritas por los estudiantes en el momento 1 es menor o igual que las que colocaron en el momento 2, excepto en el caso de la estudiante de práctica profesional.

TABLA 3.

Mapeo de Significado Personal de profesores de biología en formación sobre la práctica pedagógica

Caso 1: estudiante de práctica inicial	
Momento 1	Momento 2
<p>EXPERIENCIA</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>Aplicación</p> <p>Oportunidad</p>	<p>VALORES</p> <p>EXPERIENCIA</p> <p>HERRAMIENTAS</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>CONOCIMIENTO</p> <p>VOCACIÓN</p>
Caso 2: estudiante de práctica intermedia I	
Momento 1	Momento 2
<p>Saber</p> <p>ser</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>emPATIA</p> <p>AYUDAR.</p>	<p>Participar</p> <p>Colaborar</p> <p>Participar</p> <p>errores</p> <p>Aprender</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>TRABAJO en GRUPO</p> <p>relaciones Profundas (PROFESOR - ESTUDIANTE)</p> <p>DISTINTAS VÍAS</p>
Caso 3: estudiante de práctica intermedia II	
Momento 1	Momento 2
<p>Desarrollo</p> <p>vocación</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>aplicación de conocimientos</p>	<p>Disposición</p> <p>Desarrollo profesional</p> <p>Responsabilidad</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>Compromiso</p> <p>Integración</p>
Caso 4: estudiante de práctica profesional	
Momento 1	Momento 2
<p>Aprendizaje</p> <p>Cercanía</p> <p>Reto</p> <p>Cariño</p> <p>trato agradable</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>Recoger</p> <p>Estudiantes</p>	<p>Felicidad</p> <p>Incomodidad</p> <p>vocación</p> <p>Conocimiento</p> <p>PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Respeto</p>

Fuente: Elaboración propia.

4.1. Significados personales otorgados a la práctica pedagógica.

4.1.1. Caso 1: profesor en formación de práctica inicial

En el primer mapeo de significado personal manifestó que la práctica pedagógica representa una experiencia imprescindible para ser profesor y una oportunidad de aprendizaje (no de enseñanza). En el segundo, el sentido de la práctica sigue marcado por la experiencia, independiente de la calidad de la misma; y asocia a ello las emociones que despertaron en él los estudiantes y los valores de la profesora tutora, puesto que “a la profe se le nota que le gusta lo que hace, se le nota que tiene amor por los jóvenes, amor por la pedagogía”.

Las experiencias dificultosas fueron el foco de atención (27,89% de cobertura del discurso). Para él, las interacciones entre profesor guía-estudiantes, profesor en formación-estudiantes y tutora-profesor en formación, crean un nicho afectivo que determinan el impacto y calidad de la práctica. Incluso con sus pares, ya que menciona que sus compañeros de la universidad dicen que “la primera práctica no se olvida”.

Por otro lado, este profesor en formación comprende la práctica con la lógica de aplicación que siguen algunos modelos de práctica (Contreras et al., 2010), es decir, la utilización del conjunto de herramientas adquiridas en la universidad y que deberían servir para el ejercicio profesional en las escuelas. En coherencia con Zabalza (2013), la experiencia ofrecida por la práctica le entrega un conocimiento de las condiciones físicas de las salas de clase y las diferencias entre los tipos de institución educativa. En esto último se ve la influencia del enfoque curricular de la universidad formadora, ya que, como se mencionó en la Tabla 1, la práctica de este estudiante ha sido definida para el reconocimiento del contexto educativo a través de la rotación por cuatro tipos de establecimientos: jardín, educación diferencial, educación media y educación básica.

El estudiante planteó que la vocación es el objetivo principal de la práctica inicial puesto que le permite darse cuenta desde el primer año si ha realizado la elección de un camino profesional adecuado para su vida. Además, liga la vocación por la docencia con el amor, aspecto al que alude a partir de las conversaciones con sus profesoras (tutora y guía). El sistema identitario con la profesión mostró algunos elementos emocionales y misionales a los que se ha referido Korthagen (2010).

4.1.2. Caso 2: profesor en formación de práctica intermedia I

La entrevista con este profesor en formación estuvo caracterizada por el conjunto de interacciones que él mencionaba (con las profesoras guías y con los estudiantes, 35,42% de cobertura del discurso) y que marcaban su identidad profesional, los significados personales de los conceptos educativos, y la relación teoría-práctica. Por tanto no sorprende que en ambos mapeos de significado personal aparezca él como actor participante y los elementos que caracterizan dicha participación: empatía, el trabajo en grupo, la colaboración y las relaciones profundas.

Se destaca el señalamiento que hace de las relaciones profundas entre profesor y estudiantes:

Las relaciones profundas con el profesor y el estudiante, tanto el estudiante en práctica como el estudiante del colegio, siempre hay una buena forma de

entenderlos: saber cuáles son las limitaciones que él cree que tiene y cuáles también son las potencialidades, y con ello uno puede guiar la enseñanza.

Del anterior fragmento se puede inferir la importancia que tienen las relaciones interpersonales para este profesor en formación y lo que éstas representan para la enseñanza. No sólo se refiere a ello en términos de lo que espera que ocurra en una sala de clase, sino también en las asesorías con el profesor tutor y el guía. Este tipo de asociaciones con doble propósito las realiza también cuando coloca en el mapeo de significado personal el trabajo en grupo y las distintas visiones, señala que son indispensables para la enseñanza y el aprendizaje escolar, así como en el proceso de práctica con los actores de la triada: profesor tutor - profesor en formación – profesor guía; donde se da un aprendizaje de doble vía (el profesor en formación de sus profesores y viceversa), de manera directa o indirecta.

Beauchamp y Thomas (2006) ya habían realizado énfasis en la importancia de que el profesor en formación comprenda y diferencie el conjunto de relaciones que se presentan en un proceso de práctica, donde en un momento se es estudiante, en otro profesor y en otro colega. Tal y como se está dando en este caso, las interacciones y el conjunto de experiencias de la práctica le permiten preguntarse lo que significa el ser profesor, lo que ha implicado cuestionarse constantemente las acciones que lleva a cabo dentro y fuera del aula:

Cuando los niñitos de segundo me decían ‘profe’, yo me sentía ¡¡¡espectacular!!! La otra vez estaba hablando con una amiga y le dije: yo me voy a considerar un buen profesor el día que me parta un rayo, porque para ser buen profesor hay que hacer muchas cosas, uno tiene que ser didacta, tiene que ser dinámico, tiene que tener cercanía. Y es como hacer millones de cosas en 45 minutos.

Este futuro profesor asume la práctica como un espacio de participación, donde las interacciones permiten de manera empática ayudar a los estudiantes y a los profesores de los colegios, al tiempo que se resignifican las experiencias anteriores y los conceptos por medio de la consideración de las acciones y los errores que se puedan cometer en el aula.

En este caso apareció explícitamente un elemento que no fue considerado por el estudiante del caso 1: el saber, entendido como el conjunto de conocimientos científicos (biológico), didácticos, curriculares y pedagógicos (Vásquez, 2005). En un momento de la práctica le correspondió asumir el rol de su profesora, lo cual le demandó revisar el currículo nacional, estudiar de nuevo el contenido biológico asociado, generar secuencias y estrategias de intervención, analizar los estados de avance en el aprendizaje de sus estudiantes y reflexionar sobre su identidad como profesor de ciencias.

4.1.3. Caso 3: profesora en formación de práctica intermedia II

Al igual que el caso anterior, en esta estudiante se encontró un discurso marcado por la importancia de las interacciones (40,55% de cobertura del discurso), y en especial, llama la atención que la mayoría de las declaraciones están relacionadas con más de una categoría de análisis. Por ejemplo, durante el primer mapeo de significado personal declaró:

Vocación, porque ahí uno se da cuenta si le gusta o no le gusta, es lo fundamental, y la aplicación de conocimiento tanto disciplinares como pedagógicos, porque no puede ser que uno sólo va a observar y que esté escuchando, tienen que aplicar lo que más pueda para apoyar al profesor, a los estudiantes, para manejar el curso, lo que vaya surgiendo, porque es tan inesperado estar en el aula que de repente uno tiene que usar hasta recursos que no conocías para tratar de controlar una situación. También es muy importante la disposición en todo sentido, disposición con los estudiantes, con tu profesor guía, con los demás profesores que no te conocen, con los directivos, con todos, desde el auxiliar hasta con el director hay que tener buena disposición.

En este fragmento, el discurso se articuló alrededor de la vocación, entendida como el deseo o gusto por la profesión docente, la cual la asocia a la disposición al trabajo con diferentes actores del sistema educativo, a los contextos de la práctica y al uso adecuado del conjunto de conocimientos de acuerdo con las situaciones del aula. La profesora en formación señala que todo lo anterior se pone en juego en la medida que el espacio de práctica le permita participar de las diferentes actividades, no solamente observar.

Aunque la palabra vocación no apareció en el segundo mapeo de significado personal, ella señala que la vocación está compuesta por elementos diferentes, y algunas formas de manifestarla es con compromiso y responsabilidad. En este mismo sentido Korthagen (2010) hace referencia al proceso de identidad profesional docente, incluso, los planteamientos de este caso llegan al nivel profundo, lo que el autor relaciona con la misión personal como profesora.

En el primer mapeo de significado personal escribió la palabra desarrollo, y en el segundo escribió desarrollo profesional. En ambos casos ella hace referencia a un sentido más amplio, señala las implicaciones que tiene la práctica en el aspecto personal, profesional, social e incluso familiar. Más allá de la identificación o el sentido de pertenencia a la profesión docente, para Gómez Redondo (2012) y Gohier et al. (2001) se trata de aspectos ligados a la identidad puesto que se encontró evidencia de una postura personal frente a la profesión que ha llevado a la profesora en formación a plantear el impacto que tienen sus experiencias de práctica en las conversaciones que sostiene con su familia: las temáticas que plantea en las cenas con sus padres e hijo y los cambios de estados de ánimo que experimenta durante los días que asiste al colegio.

Respecto al conjunto de conocimientos, destaca el espacio de práctica como un espacio para la integración de los mismos: lo pedagógico, lo disciplinar y lo didáctico, y señala que no son suficientes ya que se requiere “un poco de intuición o de muchas cosas que uno tiene que resolver ahí en el minuto”. Resulta interesante ver algunas coincidencias con los planteamientos de Mellado Jiménez (2003) y Vásquez (2005) sobre la importancia del conocimiento científico y didáctico de los profesores de ciencias, que no son rígidos, sino adaptativos a los contextos y susceptibles de transformaciones por quien los utiliza.

Sin embargo, esta profesora en formación enfatiza en la insuficiencia de los conocimientos, y deja abierta la posibilidad a otros aspectos que surgen en la acción (Schön, 1998) y que son resueltas por medio de procesos reflexivos (Moss, 2010; Zeichner, 2010). Para ella, el tipo de decisiones que se toma en la sala están condicionadas por el conocimiento didáctico, afirmación que ilustra en una crítica a la forma tradicional en que su profesor guía aborda la enseñanza de las ciencias experimentales.

4.1.4. Caso 4: profesora en formación de práctica profesional

Este caso cuenta con la particularidad de que no hay elementos comunes entre el primer y el segundo mapeo de significado personal, además, de manera atípica al uso de este instrumento (Dierking et al., 2003), la cantidad de palabras en el segundo mapeo disminuyó. La profesora en formación explica que esto ocurre porque en el primer momento se centró en el conjunto de emociones y aspectos personales que le ha despertado la práctica, mientras que en el segundo se centró en los aprendizajes profesionales de los últimos meses y la conversaciones con la profesora guía y la tutora.

Las interacciones son el hilo conductor en este caso (56,75% de cobertura del discurso). Durante la entrevista planteó cómo la relación que tienen con sus estudiantes, con los directivos y con la institución le hacen comprender la práctica pedagógica como un espacio de trato agradable, cercanía, aprendizaje, felicidad, cariño y acogida.

Al mismo tiempo, siente que le demanda mucho tiempo, y se le ha convertido en un reto debido al sentimiento de incomodidad que le genera su profesora guía, llevándola a cuestionar su identidad profesional. Sin embargo, ha persistido porque ha sentido que el proceso de práctica vivido en sus cuatro años de formación le ha permitido comprender los inconvenientes y gratificaciones que tiene la profesión docente, comprender cómo se ha transformado su mirada de estudiante a la de profesora, percibir que su vocación tiene un enfoque muy diferente hoy en su cuarto año en comparación con lo que pensaba en su primer año de formación. Este análisis reflexivo y metacognitivo que realizó la estudiante, además de complejo, tiene un significado especial puesto que es indicador claro del desarrollo de la identidad profesional docente (Beauchamp & Thomas, 2006).

En este caso se encontró la mayor evidencia de esta investigación sobre el efecto del contexto en la forma de comprender la práctica (Zabalza, 2013; Zeichner 2010). Aunque las dinámicas de la institución educativa le demandan mucho tiempo, en reiteradas ocasiones manifestó que la organización y el trato que recibe del cuerpo directivo y de las estudiantes, y el trato respetuoso marcado por la congregación a la que pertenece el colegio (se trata de un colegio religioso), compensan los inconvenientes que ha tenido con la profesora guía.

Yo tengo mucha influencia didáctica en mi carrera, y ahí todo es color de rosas, entonces uno también espera ver eso en la práctica, y lo que más he visto es solamente lo tradicional, que el docente se pare en frente y dicta contenidos, nada más. Ahora en la práctica profesional, como uno hace las clases, yo puedo tomar la didáctica y tratar de implementarla.

La profesora en formación declaró la importancia de la integración de los distintos conocimientos del profesional de la educación, y en la misma línea de Mellado Jiménez (2003) y Vásquez (2005), señaló la insuficiencia del conocimiento disciplinar para su enseñanza, la cual no se puede limitar a la entrega de conocimiento, sino al uso de estrategias didácticas que le permitan al profesor hacer que sus estudiantes construyan la ciencia escolar.

4.2. Experiencias que marcaron la formación profesional de los futuros profesores de ciencias.

Durante la entrevista se les preguntó a los cuatro profesores en formación cuál ha sido la experiencia de práctica pedagógica que más recuerdan por ser exitosa o gratificante. En la Tabla 4 se han consignado algunos de los fragmentos declarados por los participantes.

TABLA 4.
Experiencias gratificantes o exitosas de la práctica pedagógica

Caso	Fragmento
1	La mejor práctica fue la primera. La profesora no conocía tanto de los conceptos de biología, entonces yo fui como un soporte para ella. Terminé haciendo esquemas que ayudaron a los alumnos a hacer todas las actividades que ella escribió. Entonces me sentí súper bien, en realidad me gustó esa oportunidad de poder hacer y ser dinámico dentro del ambiente.
2	Mi mejor práctica fue a finales del año pasado, yo sentía que no estaba seguro de ser profe, y un día se me acerca un chiquitito y una niña y me dicen: usted es buen profe, aprendí mucho con usted; y quedé súper ¡¡¡emocionado!!!, de hecho cuando salí de la sala no aguantaba, tenía un nudo en la garganta.
3	Me acuerdo la práctica que tuve en primer año, me tocó un quinto básico, era la primera de toda mi vida, estaba en pánico. Quedé impactada porque me tocó hacer muchas cosas, tuve que trabajar mucho con los estudiantes. ¡Me decían tía!, ¡me trataban como profesora!, ¡tía!, y era la primera vez que me decían así, entonces era muy satisfactorio.
4	La mejor experiencia no tiene nada que ver con mi asignatura, fue en primer año cuando nos mandan a los distintos niveles educativos de Chile, me tocó con diferencial, eran niños con síndrome de Down. Creo que fue la mejor práctica porque yo tenía una distancia que me impedía acercarme a niños así, y creo que el hecho de haberme propuesto la meta de tener que saber trabajar con esas personas y haberla cumplido, eso se hizo muy importante para mí.

Fuente: Elaboración propia.

Se han encontrado un conjunto de experiencias exitosas o gratificantes que recuerdan los profesores de ciencias en formación y que marcan un patrón común. Para los sujetos estudiados, la experiencia más importante que han tenido durante su proceso de práctica se ha instalado en la práctica de primer año, donde visitan diferentes contextos del sistema educativo chileno. Incluso, la profesora en cuarto año de formación, que está realizando una práctica donde desempeña muchas de las funciones de un profesor en ejercicio, ratifica el impacto que causa situarse por primera vez en un aula desde el rol del profesor.

Aunque la muestra de esta investigación está constituida por sujetos que se desempeñarán como profesores de Biología en la enseñanza media, ninguna de las experiencias gratificantes o exitosas que mencionaron están en el contexto de la educación media. Todas están relacionadas con el grado de satisfacción que les genera el haberse sentido participantes activos del proceso y las emociones o sentimientos que se activaron al relacionarse con los estudiantes.

Esto ratifica lo que diferentes autores (Gohier et al., 2001; Gómez Redondo, 2012; Korthagen, 2010) han venido señalando sobre la complejidad de la identidad profesional docente, y en este estudio la evidencia muestra que no hay una identificación con el conocimiento disciplinar, sino con los valores, sentimientos y emociones que emergen de las interacciones en las salas de clase.

El conocimiento específico (biología) no fue un factor relevante dentro de las experiencias mencionadas por los participantes. Sólo en el caso del profesor en formación de primer año se hace alusión a dicho conocimiento, pero si se tiene en cuenta que durante el primer semestre de formación no son muchos los conceptos y procedimientos biológicos abordados en la malla curricular de la carrera, se puede inferir que lo relevante no es el grado de conocimiento que se puso en juego, sino la participación que pudo tener a partir del mismo.

De manera similar, se les preguntó a los cuatro profesores en formación cuál ha sido la experiencia de práctica pedagógica que más recuerdan por ser poco exitosa o menos gratificante. En la Tabla 5 se han consignado algunos de los fragmentos declarados por los participantes.

TABLA 5.
Experiencias menos gratificantes o poco exitosas de la práctica pedagógica

Caso	Fragmento
1	La práctica que menos me gustó fue en una clase de arte. En realidad no me gustaba como hacía la clase la profe porque a muchos de los alumnos no les interesaba, y por ejemplo íbamos a la sala de computación y estaban todos metidos en Facebook o estaban haciendo otra cosa, no hacían lo que la profe les pedía y les daba lo mismo, no estaban motivados los chiquillos, no encontraban a alguien que les diera esa motivación, la profe tampoco los motivaba.
2	Como poco gratificante recuerdo algo súper feo que ocurrió en una clase, de hecho a mí me dejó muy marcado, me dejó cuestionando bastante, porque la profesora enfrente de todos los chiquillos los trató de mano de obra. Y a mí eso me pareció ¡una aberración total!
3	La práctica menos exitosa fue la del año pasado, no fue porque el colegio tuviera algo o yo tuviera un problema con el profesor o con los estudiantes, ¡nada!, al contrario. Yo me sentía poco preparada para los contenidos que ellos estaban abordando, entonces me sentía a veces perdida en lo que hablaba el profesor.
4	Lo menos grato ocurrió este año con mi profesora. Hubo reunión de apoderados, mi primera reunión de apoderados. Nunca había ido a una como docente, y los apoderados estaban muy molestos por una tarea. La profesora me dijo: ya tú, da la razón de eso, porque tú eres la practicante y sabes cómo pasó. Yo expliqué todo, de hecho, dije que la culpa era mía. La profesora me decía: eso está mal, eso está mal, esto no sirve, esto no sirve. Entonces en vez de decirme: esto está mal, tú podrías hacer esto; sólo sentía ataques.

Fuente: Elaboración propia.

En tres de los casos, la experiencia de práctica menos gratificante tiene relación directa con el profesor o profesora guía. En el caso uno, se da por la forma como se llevó a cabo una clase que implicaba orientar la utilización de tecnologías de la información y motivar a través de ellas para el desarrollo de la actividad propuesta. En el segundo caso, la experiencia marca al futuro profesor por la forma como la profesora trata al estudiantado y los argumentos de jerarquía profesora-estudiante para justificar la acción. En el cuarto caso, la falta de comunicación entre profesora guía y profesora en formación hace que esta última se sienta atacada y expuesta durante una reunión con padres de familia.

Tillman (2003) planteó que el campo de investigación de las prácticas pedagógicas se caracteriza por pocos estudios sobre el proceso de acompañamiento que realizan los profesores guías, y al mismo tiempo señaló que el conjunto de experiencias compartidas entre profesor en formación y profesor guía son cruciales para la formación inicial docente. En el caso de los profesores de ciencias en formación de este estudio, queda claro que la asignación de un profesor guía no garantiza experiencias de aprendizaje replicables o que éstos se conviertan en modelos a seguir (Wang & Odell, 2007), por el

contrario, algunos han generado lo que para los futuros profesores representa la experiencia de práctica menos gratificantes.

En el tercer caso analizado, la experiencia menos gratificante está asociada al conocimiento disciplinar: “me sentía súper frustrada, yo decía, podría ayudar, pero no sé poner un buen ejemplo”. El contenido biológico trabajado en clase tenía un nivel de complejidad que la profesora en formación no dominaba, lo cual relegó su participación e interacción con el profesor guía y el estudiantado. El conocimiento disciplinar se instala como un factor de poder o autoridad que condicionó la práctica y el conjunto de acciones que podría realizar la profesora en formación (Vázquez, 2005). Incluso ella menciona que hubiese sido diferente ese proceso si se le asigna este tipo de práctica y curso cuando estuviese en tercer año de la carrera o durante su práctica profesional; lo cual permite inferir sobre la importancia de implementar acciones coordinadas entre la escuela y la universidad, que permitan a los futuros profesores poner en juego durante sus prácticas las competencias y habilidades del perfil de egreso de acuerdo con el nivel de formación.

5. CONCLUSIONES

Los cuatro profesores en formación analizados en este estudio, otorgan significados diferentes sobre la práctica pedagógica, los cuales están asociados al conjunto de experiencias vividas en los procesos de práctica. En la tabla 6 se han resumido estos significados, en los cuales se puede destacar la relevancia de las interacciones, la integración de los diferentes conocimientos, la demanda por un rol participativo, el lugar de las emociones, sentimientos y valores, y las alusiones a la vocación o identidad profesional.

TABLA 6.

Significados personales que otorgan a la práctica pedagógica los profesores de ciencias en formación

La práctica...	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
... es	una experiencia de aprendizaje,	un espacio de participación para la enseñanza y el aprendizaje,	un espacio de desarrollo personal, profesional, social y familiar,	la integración de distintos conocimientos del profesional de la educación,
que tiene por objetivo	la confirmación de la vocación profesional,	determinar el significado del título de profesor,	la integración del conjunto de conocimientos,	el desarrollo de la identidad profesional,
permite	la aplicación de conocimientos,	resignificar las experiencias anteriores y los saberes,	darse cuenta si se tiene vocación,	comprender las recompensas y desafíos de la profesión,
desarrolla	emociones y valores,	empatía, trabajo en grupo y colaboración,	disposición, compromiso y responsabilidad,	emociones, aspectos personales y aprendizajes profesionales,
y está condicionada por	la relación con los estudiantes y la profesora tutora.	las interacciones con los estudiantes y la profesora guía y el tutor.	el conocimiento didáctico y el grado de participación en las diferentes actividades.	el contexto institucional, la comunicación y relación con la profesora guía.

Fuente: Elaboración propia.

Las experiencias más exitosas o gratificantes que marcan la formación inicial de profesores de ciencias se presenta durante la primera práctica o contacto con el sistema educativo. Esto valida la política pública que promueve las prácticas tempranas, pero demanda de las facultades de educación hacer una planeación cuidadosa de estas instancias, es decir, se debe cautelar que el primer espacio de práctica cuente con las condiciones necesarias para que el profesor en formación se relacione con estudiantes y profesores, integre conocimientos, desarrolle sentimientos, emociones y valores, y le de sentido a la identidad profesional docente.

El conocimiento científico no fue un factor determinante en los significados que los futuros profesores de ciencias le otorgan a la práctica pedagógica, pero aparece como un factor de autoridad o poder que posibilita (en el caso 1) o limita (en el caso 3) la participación en las aulas de clase y la interacción con los estudiantes y el/la profesor/a guía. Y en algunas situaciones, la ausencia del mismo puede producir el sentimiento de frustración (caso 3) que lleva a recordar una instancia de práctica como poco gratificante.

Se encontró que las experiencias de práctica menos exitosas o poco gratificantes que los participantes evocaron están ligadas a las interacciones con el profesor guías que los acompañó en una de sus prácticas. Como investigadores en este campo, consideramos que más allá de una crítica al trabajo que realizan los profesores de las instituciones educativas escolares, lo que hay que plantear son políticas públicas de reconocimiento y programas de formación para quienes cumplen dichas funciones (Correa Molina, 2011). Al mismo tiempo, las universidades formadoras de profesores deben generar políticas institucionales que disminuyan la brecha entre la escuela y la universidad (Zeichner, 2010), a través de vínculos laborales directos que le asignen derechos y deberes al profesor guía, y el establecimientos de dinámicas que permitan el funcionamiento triádico con el profesor en formación y el profesor tutor.

Por el tipo de metodología y la muestra estudiada, este estudio no busca establecer generalizaciones; sin embargo, la consideración de los significados personales y las experiencias más representativas de las prácticas de profesores de ciencias en formación han mostrado diferentes elementos que pueden ser profundizados a través de la investigación o que pueden ser considerados en el diseño, transformación y ejecución de los programas de formación de profesores. Aún queda pendiente abordar cuáles son las miradas sobre las prácticas de formación inicial y las experiencias que han tenido los profesores guías y los profesores tutores. La consideración de estos otros dos actores ofrecería una perspectiva más completa y permitiría establecer acciones desde una postura integradora.

6. AGRADECIMIENTOS

Este artículo se realizó en el marco de la pasantía doctoral realizada en la Universidad de Sherbrooke (Canadá), gracias al patrocinio del Proyecto FIAC PUC 1113 y la Vicerrectoría de Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, C., & Hevia, I. (2013). Possibilities and limits of the relationship between theory and practice in initial teacher training. *Cultura y Educación*, 25(3), 337-346. doi: 10.1174/113564013807749759
- Ávalos, B. (2002). *Profesores para Chile. Historia de un proyecto*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.
- Beauchamp, C., & Thomas, L. (Julio, 2006). Imagination and reflection in teacher education: The development of professional identity from student teaching to beginning practice. In *The First Annual Research Symposium on Imaginative Education, Vancouver*.
- Chevrier, J., Gohier, C., Anadón, M., & Godbout, S. (2007). Construction de l'identité professionnelle des futures enseignantes. Dispositifs de formation présents et souhaités selon les acteurs responsables de la formation des maîtres au préscolaire et au primaire. *Identités professionnelles d'acteurs de l'enseignement. Regards croisés*, 137-168.
- Contreras, I., Rittershaussen, S., Montecinos, C., Solís, M. C., Núñez, C., & Walker, H. (2010). Los centros educativos como espacios para aprender a enseñar: Visiones desde los programas de formación de profesores de educación media. *Estudios Pedagógicos*, XXXVI(1), 85-105.
- Correa Molina, E. (2011). La práctica docente: una oportunidad de desarrollo profesional. *Perspectiva Educacional*, 50(2), 77-95.
- Correa Molina, E., Malo, A., & Gervais, C. (2013). La reflexión compartida, ¿una estrategia de facilitación en inserción profesional?. En E. Correa Molina, M. Cividini, R. Fuentealba & I. Boerr (Ed.), *Formación e inserción profesional: desafíos y pistas de facilitación para la profesionalización docente* (pp. 137-157). Santiago de Chile, Chile: OEI.
- Darling-Hammond, L. (2006). Constructing 21st-century teacher education. *Journal of Teacher Education*, 57(3), 300-314.
- Dierking, L. D., Falk, J. H., Rennie, L., Anderson, D., & Ellenbogen, K. (2003). Policy statement of the "informal science education" ad hoc committee. *Journal of research in science teaching*, 40(2), 108-111.
- Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid, España: Morata.
- Fuentealba, R., & Sánchez, G. (2013). Los tutores como posibilitadores del tercer espacio en la formación práctica, ¿utopía o realidad?. En E. Correa Molina, M. Cividini, R. Fuentealba & I. Boerr (Ed.), *Formación e inserción profesional: desafíos y pistas de facilitación para la profesionalización docente* (pp. 65-89). Santiago de Chile, Chile: OEI.
- Geber, H., & Nyanjom, J. A. (2009). Mentor Development in Higher Education in Botswana: How Important Is Reflective Practice?. *South African Journal of Higher Education*, 23(5), 894-911.
- Gohier, C., Anadón, M., Bouchard, Y., Charbonneau, B., & Chevrier, J. (2001). La construction identitaire de l'enseignant sur le plan professionnel: un processus dynamique et interactif. *Revue des sciences de l'éducation*, 27(1), 3-32.
- Gómez Redondo, C. (2012). Identización: la construcción discursiva del individuo. *Arte, Individuo y Sociedad*, 24(1), 21-37.
- Graves, S. (2010). Mentoring pre-service teachers: A case study. *Australasian Journal of Early Childhood*, 35(4), 14-20.
- Groom, B., & Maunonen-Eskelinen, I. (2006). The use of portfolios to develop reflective practice in teacher training: a comparative and collaborative approach between two teacher training providers in the UK and Finland. *Teaching in Higher Education*, 11(3), 291-300. doi: 10.1080/13562510600680632

- Hudson, P., Skamp, K., & Brooks, L. (2005). Development of an instrument: Mentoring for effective primary science teaching. *Science Education*, 89(4), 657-674. doi: 10.1002/sce.20025
- Jiménez, R. (2012). La investigación sobre coaching en formación del profesorado: una revisión de estudios que impactan en el conciencia sobre la práctica docente. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 16(1), 238-252.
- Kemmis, S. (2009). Understanding professional practice: a synoptic framework. En B. Green (ed.), *Understanding and Researching Professional Practice* (pp. 19–38). Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.
- Korthagen, F. A. (2010). La práctica, la teoría y la persona en la formación del profesorado. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 24(2), 83-101.
- Korthagen, F., Kessels, J., Koster, B., Lagerwerf, B., & Wubbels, T. (2001). *Linking practice and theory: The pedagogy of realistic teacher education*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Lacueva, A. (2010). Escaping from the routine: Ideas and actions of integral teaching trainees in/on their natural science classes. *Revista De Pedagogia*, 31(1), 61-96.
- Larenas, C. D., & Diaz, C. B. (2012). An approach to communication patterns between teachers and student -teachers in the context of pedagogical practice. *Educacion XX1*, 15(1), 241-263.
- Mellado Jiménez, V. (2003). Cambio didáctico del profesorado de ciencias experimentales y filosofía de la ciencia. *Enseñanza de las Ciencias*, 21(3), 343-358.
- Moss, J. (2010). A Partnership in Induction and Mentoring: Noticing How We Improve Our Practice. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(7), 43-53.
- Pupala, B., & Petrova, Z. (2009). The Problem of Theory and Practice in University Course Theory and Methods of Literacy Development. *New Educational Review*, 18(2), 197-214.
- Rennie, L. J., Feher, E., Dierking, L. D., & Falk, J. H. (2003). Toward an agenda for advancing research on science learning in out-of-school settings. *Journal of research in science teaching*, 40(2), 112-120.
- Salgado Lévano, A. C. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. *Liberabit*, 13(13), 71-78.
- Sandín Esteban, M. P. (2003). *Investigación cualitativa en educación: Fundamentos y tradiciones*. Madrid, España: McGraw-Hill.
- Schön, D. A. (1998). *El profesional reflexivo: Cómo piensan los profesionales cuando actúan* (1a ed.). Barcelona, España: Paidós.
- Solís, M., Núñez, C., Contreras, I., Rittershausen, S., Montecinos, C., & Walker, H. (2011). Condiciones de la formación práctica de los futuros profesores. *Estudios Pedagógicos*, XXXVII(1), 127-147.
- Tillman, L. (2003). Mentoring, Reflection, and Reciprocal Journaling. *Theory into Practice*, 42(3), 226-233.
- Tójar Hurtado, J. C. (2006). *Investigación cualitativa: Comprender y actuar*. Madrid, España: La Muralla.
- Vázquez, B. (2005). *La interacción entre la reflexión y la práctica en el desarrollo profesional de profesores de Ciencias Experimentales de Enseñanza Secundaria: estudio de casos*. (Disertación Doctoral no publicada), Universidad de Huelva, España.
- Wang, J., & Odell, S. J. (2007). An alternative conception of mentor–novice relationships: Learning to teach in reform-minded ways as a context. *Teaching and teacher education*, 23(4), 473-489.
- Wilson, E. (2005). Powerful Pedagogical Strategies in Initial Teacher Education. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 11(4), 359-378.
- Zabalza, M. Á. (2013). *El practicum y las prácticas en empresas: en la formación universitaria*. Madrid, España: Narcea.

Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college- and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 61(1-2), 89-99.