

Taller de reflexión en la práctica temprana. Desarrollo y aportes al tránsito de las creencias en profesorado de ciencias en formación

Carol Joglar Campos

Universidad de Santiago de Chile

carol.joglar@usach.cl

Bárbara Soler Aqueveque

barbara.soler@usach.cl

Franklin Manrique

Universidad de Santiago de Chile

franklin.manrique@usach.cl

Ruth Yañez Oliva

Universidad de Santiago de Chile

ruth.yanez@usach.cl

Resumen

Las creencias del profesorado de ciencias en formación pueden mantenerse intactas durante la formación inicial docente, si no se intenciona su tránsito hacia creencias basadas en marcos teóricos dejando de lado las creencias ingenuas provenientes desde el período de escolarización. Este estudio buscó identificar y caracterizar cómo en un taller de reflexión temprana se intenciona el desarrollo de la reflexión de la práctica docente. Se analizaron cada uno de los talleres y se buscó patrones de comunes en las sesiones. A partir de esto se identificaron cuatro fases claves de cada sesión de este taller: problematización; bases teóricas para la modelización; co-construcción del modelo y estimulación al autoanálisis y emociones.

Palabras clave: Taller de reflexión docente, creencias, profesorado de ciencias en formación

Abstract

The beliefs of science teachers in training can remain intact during initial teacher training, if their transition to beliefs based on theoretical frameworks is not intended, leaving aside naive beliefs from the schooling period. This study sought to identify and characterize how in an early reflection workshop the development of reflection on teaching practice is intended. Each of the workshops were analyzed and common patterns were sought in the sessions. From this, four key phases of each session of this workshop were identified: problematization; theoretical bases for modeling; co-construction of the model and stimulation of self-analysis and emotions

Key words: Early reflection workshop, beliefs, science teachers in training

1. Introdução

Es común que, al inicio de la formación inicial docente (FID), las creencias acerca de cómo se enseña y se aprende ciencias naturales sean dominadas por aquellas que provienen de los años de escolaridad, muchas veces ingenuas. Por otro lado, la practica realizada en la escuela durante la FID, proporciona condiciones para el desarrollo de un conocimiento intuitivo acerca de la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Naturales (E-ACN). Estas situaciones necesitan ser vinculadas y problematizadas a partir del conocimiento teórico de la didáctica de las ciencias.

Los temas que se refieren al vínculo entre la teoría y la práctica son especialmente complejos de abordar por parte de los responsables de la FID. Sin embargo, todavía son pocos los avances que se han conseguido en estos vínculos, lo que incide en las críticas hacia "...la formación de profesores en términos de tensión entre teoría y práctica, no han desaparecido y no han sido resueltas"(RUSSELL, 2014, p. 224), por lo que, es poco común que estos vínculos estructurales se expliciten e intencionen en la FID.

Esta tensión entre la teoría y la práctica en otras carreras, no se genera, por ejemplo, para estudiantes de medicina, o derecho, cuando entran en sus ambientes de trabajos, mucho de lo que enfrentan es novedoso, sin embargo, esto no ocurre con el profesorado, el ambiente, los métodos y los procesos son conocidos, situación que facilita al futuro docente enseñar como tal como lo aprendió. Sin embargo, cuando en la FID la teoría es contraria a sus propias creencias y si a esto sumamos las características de resistencia de las creencias al cambio, se generan incongruencias hacia las cuales en profesorado en formación reacciona de diferentes maneras: a) ignora el conflicto; b) se resigna, c) asume el conflicto, sin embargo busca soluciones a corto plazo, manteniendo sus creencias, d) asume el conflicto, reflexiona y evalúa sus creencias, ajustándolas, si es necesario (BEJARANO; CARVALHO, 2003), son los últimos quienes tienen mayor probabilidad de transitar sus creencias hacia nuevos enfoques.

La FID mayormente tradicional en la FID de las universidades en Chile, ha generado un profesional con una marcada racionalidad técnica, que analiza superficialmente su trabajo y que ejerce su profesión desde un enfoque técnico, dejando de lado el desarrollo reflexivo crítico y emancipador, tan importante para la enseñanza de las ciencias en este nuevo milenio. En un intento de reconocer el valor de la profesión docente y el carácter estratégico que tiene el profesorado para Chile en 2016 se creó el "Sistema de Desarrollo Profesional Docente" (Ley 20.903), en el cual se considera la reflexión como la base de la formación de las y los profesores desde el primer día que entran a la carrera pedagógica. Este sistema apunta hacia una profesionalización orgánica, enfatizando la responsabilidad institucional por sobre la individual y considera la reflexión docente como un mecanismo de profesionalización temprana y por lo tanto, es una meta formativa de los programas de FID (NOCETTI; MEDINA, 2018). La preocupación para promover la reflexión temprana sobre la práctica está instalada, sin embargo, en la mayoría de las instituciones de FID, se parte del supuesto que el reflexionar sobre la práctica, es una actividad simple y que no necesita ser enseñada, por lo tanto, son pocos esfuerzos que se enfocan en enseñar esta metacompetencia del pensamiento docente (CORREA MOLINA; CHAUBET; COLLIN; GERVAIS, 2014)

Esta comunicación oral busca presentar los resultados de un proyecto que se enfocó en estudiar cómo un taller que buscaba desarrollar la reflexión de la práctica de manera temprana pudo aportar al tránsito de las creencias del profesorado en formación inicial (PFI). La relevancia de

este estudio está en la identificación y caracterización de los elementos que componen el taller que aportó al profesorado en formación a superar y transitar en sus creencias, lo que podría ser una contribución al desarrollo de los vínculos y la orquestación de los recursos personales para el actuar eficaz (CORREA MOLINA; CHAUBET; COLLIN; GERVAIS, 2014).

1.1 Las creencias en la FID. Desafíos y obstáculos

La estabilidad de las creencias sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias hace que su transición sea compleja debido a su origen se basa principalmente en las experiencias vividas en el proceso escolarización más que a su FID (SOLÍS RAMÍREZ; PORLÁN ARIZA; RIVERO GARCÍA; MARTÍN DEL POZO, 2012), además, dichas creencias son representaciones de naturaleza implícita, que se originan por la frecuente e inconsciente exposición a escenarios regulados, como es el caso de su experiencia como estudiantes (POZO; SCHEUER; MATEOS; PÉREZ ECHEVERRÍA, 2006).

Las prácticas docentes se ven influenciadas estrechamente por dichas creencias, en donde el tránsito de ellas requiere de un trabajo intencionado y tiempo, ya que en muchas ocasiones el profesorado en formación no es consciente de sus creencias en la enseñanza y aprendizaje al momento de tomar decisiones, sino que son producto de una adaptación de una cultura escolar tradicional (PORLÁN; MARTÍN DEL POZO, 2004).

La falta de conciencia de por parte del profesorado en formación de sus creencias acerca de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias repercute directamente en su transición, en donde el proceso de formación docente no las moviliza, lo que es atribuible a la falta reflexión y revisión de sus creencias (CANTILLO; VALLARTA, 2002). Por lo que, se hace necesario abordar e intencionar en los programas de formación inicial y específicamente en las practicas tempranas el desarrollo de la reflexión en el profesorado en formación, de tal manera que los formadores de formadores puedan intencionar el proceso para hacerlos conscientes de sus creencias y así poder trabajar en ellas.

Al ingresar a las instituciones formadoras, los futuros docentes lo hacen con un vasto conjunto de creencias sobre lo que es ser profesor/a de ciencias debido a los muchos años que se han desempeñado como estudiantes (BEAUCHAMP; THOMAS, 2009; MAIZTEGUI; GONZÁLEZ; TRICÁRICO; SALINAS *et al.*, 2001), por lo que al vivir sus prácticas iniciales pueden tener conflictos de identidad en la transición de ser estudiante a ser profesor/a (BEJARANO; CARVALHO, 2003).

FURIÓ MÁS e CARNICER (2002) señalan que los docentes de ciencias tienen comportamientos, ideas y/o actitudes naturalizadas respecto a la enseñanza de la ciencia, por lo que dicha visión se genera a partir de que estos no son sometidos a crítica, por ser considerados “normales”, según (PORLÁN; MARTÍN DEL POZO; RIVERO; HARRES *et al.*, 2010), ante un contexto de incertidumbre el profesorado recurrirá a esos esquemas instalados o arraigados porque le proporcionan seguridad, generando contradicciones entre las creencias declaradas y las acciones del profesorado, ya que uno busca la coherencia lógica y el otro la funcionalidad, por lo que la formación inicial docente puede no ser suficiente para generar un tránsito en la práctica, sobre todo cuando esta ha estado exenta de reflexión.

Si bien son muchos los estudios que han sido realizados para entender las creencias del profesorado acerca de la enseñanza de las ciencias, para (QUINTANILLA, 2006), están se basan en los modelos didácticos que este posee, como es el caso del modelo tradicional, por descubrimiento y el modelo que entiende la ciencia como una construcción humana.

Las creencias que posee el profesorado sobre la manera de enseñar y aprender la ciencia se

radican en el paso desde una posición tradicional a una constructivista (MELLADO; RUIZ; BERMEJO; JIMÉNEZ, 2006), el cual es complejo y requiere de transiciones hacia modelos donde el foco este puesto en el aprendizaje del estudiantado (FLORES; LÓPEZ; GALLEGOS; BAROJAS, 2000).

En la revisión bibliográfica realizada por (PONTES-PEDRAJAS; ARIZA; SERRANO RODRÍGUEZ; SÁNCHEZ SÁNCHEZ-CAÑETE, 2011) respecto al aprendizaje de las ciencias, lograron establecer tres enfoques de las creencias docentes acerca del aprendizaje: tradicional o transmisivo, intermedio y constructivista o innovador.

En el estudio realizado en Chile por RODRIGUEZ (2016) el 28% de las/los docentes afirma que su mayor debilidad está en las “las estrategias de enseñanza”, las cuales son identificadas como “recetas” para la enseñanza que se centran en el conocimiento, sin cuestionarse el “¿para qué y por qué enseño la ciencia? En espacios de análisis de la práctica, el profesorado en formación tiene la posibilidad de cuestionar y problematizar las creencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje adquiridas durante su vida escolar (CORREA MOLINA, 2015). Esto nos lleva a preguntarnos ¿cómo el formador de formadores puede ayudar a los profesores en formación a desarrollar la reflexión docente en un taller de practica temprana?

2. Metodología

Esta investigación fue realizada en el marco de una asignatura de Reflexión de la Practica con PFI de una carrera de Pedagogía en Química y Biología de una universidad estatal chilena, la cual se imparte en el tercer semestre de la carrera. Dicha asignatura tiene por objetivo “Analizar y caracterizar las clases de ciencias, sus actores, procesos y problemáticas involucradas en la enseñanza-aprendizaje de las ciencias experimentales”. Cabe destacar que dada la contingencia sanitaria por Covid-19 que nos afectaba durante el 2020, tanto a nivel mundial como nacional, la asignatura se impartió en formato online.

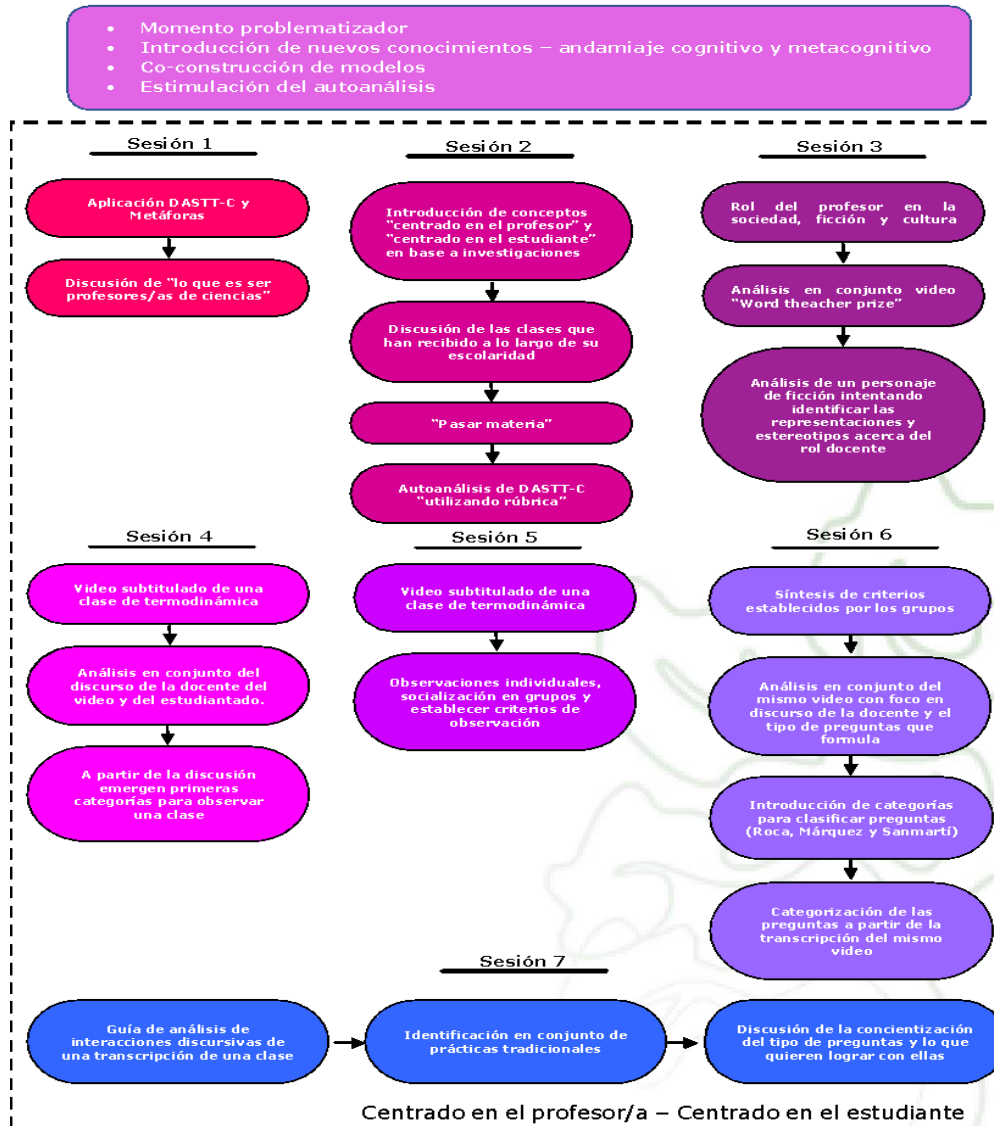
Esta investigación se enmarcó en el proyecto mayor, el cual tuvo por objetivo “Identificar y caracterizar las creencias iniciales y finales del profesorado en formación en un estudio acerca de la enseñanza- aprendizaje”. En un trabajo anterior se dio a conocer el tránsito de las creencias del PFI y en este buscamos relatar el cómo se llegó al tránsito (JOGLAR; SOLER; MANRIQUE; YAÑEZ *et al.*, 2021).

El curso analizado estuvo conformado por 8 estudiantes, siendo 5 mujeres y 3 hombres y el profesor. Los sujetos de estudio fueron escogidos por conveniencia y no pretendió ser representativa en términos estadísticos, sino relevante para el estudio realizado. Es relevante tener en cuenta que esta asignatura es la primera relacionada con la enseñanza de las ciencias durante la carrera.

Resultados

La identificación de las sesiones que aportaron específicamente al desarrollo de la Reflexión Docente totalizó 7 encuentros. Los detalles de estas sesiones se pueden apreciar en la siguiente ilustración:

Figura 1: Identificación y sistematización de las sesiones del Taller de reflexión docente de la practica temprana



Fuente: Elaboración propia

Sesión 1 y 2: La observación de la figura 4 y específicamente en la sesión 1, podemos percibir que el profesor de la asignatura parte analizando con sus estudiantes el DASTT-C propio (instrumento para identificar si las creencias del PFI están centradas en el profesor o en el estudiante) respondido con anterioridad. Esto permite cuestionar sus propias creencias acerca de lo que es enseñar y aprender (CORREA MOLINA, 2015).

Sesión 3: en esta sesión se busca identificar estereotipos docentes comúnmente asociados al rol del profesor en el aula. Se busca que el PFI pueda relacionar sus propios estereotipos con los de la película presentada. Es relevante tener en cuenta que este taller se realizó en plena pandemia, por lo que no se podía ir a los colegios para realizar observación de clases.

Sesión 4 y 5: Sesiones basadas en el video de una clase de termodinámica. La idea es desarrollar en ellos la competencia de un análisis crítico de una clase y los criterios de observación que ellos generaron para observar al profesor y sus modelos didácticos (PEDRAJAS; LÓPEZ; MARTÍNEZ, 2017).

Sesión 6: el nivel de análisis se profundiza y se busca identificar el discurso del profesor del video. Este análisis se centra en las preguntas que realiza el profesor y como intenciona la enseñanza (ROCA; MÁRQUEZ; SANMARTÍ PUIG, 2013).

Sesión 7: en la transcripción del video y en la observación del mismo, se busca identificar practicas de enseñanza tradicionales y se discuten y cuestionan sus propias creencias acerca de la enseñanza de las ciencias, intencionando de esta manera el tránsito de las creencias hacia modelos mas constructivistas como lo mencionan (FLORES; LÓPEZ; GALLEGOS; BAROJAS, 2000).

El taller de reflexión de la práctica inicial tuvo por objetivo intencionar el desarrollo de la reflexión en el profesorado en formación inicial (PFI). Del total de las 7 sesiones, cada una de ellas se caracterizó por poseer cuatro secciones. Detallamos la caracterización general de las fases al interior de cada sesión:

- a. *Fase problematizadora:* La clase se iniciaba con una pregunta o actividad problematizadora que invita al PFI a discutir y participar desde sus propias experiencias.
- b. *Fase bases teóricas para la modelización – andamiaje cognitivo y metacognitivo:* El momento problematizador contenía conceptos del momento problematizador, pero ahora respaldados en investigaciones del área de la didáctica de las ciencias, donde el estudiantado en formación cuestiona lo que sabia, lo contrastaba con las nuevas informaciones y contrastando con su propia experiencia
- c. *Fase de co-construcción de modelos:* Habiendo profundizado en ellos nuevos conceptos, el profesor en conjunto con el PFI analizaban en conjunto parte de la actividad a realizar en el taller, donde generalmente se dejaba que el PFI primero se acercase de manera intuitiva, basados en sus experiencias previas, a continuación, el profesor mediante preguntas guía su acercamiento al análisis esperado para completar la actividad.
- d. *Fase de estimulación del autoanálisis:* Luego de la co-construcción de modelos, mediante preguntas o intervenciones de los PFI, el profesor estimulaba el grupo a revisar sus experiencias previas, ahora desde la mirada desde el(los) nuevo(s) modelo(s), incentivándolos a revisar, cuestionar y hacerse conscientes el tipo de docentes de ciencias que les gustaría llegar a ser.

Las fases identificadas y caracterizadas nos indican que el profesor de la asignatura intencionaba constantemente el desarrollo de la reflexión. Esta reflexión partía de lo intuitivo y transitaba a una reflexión teorizada, generando así criterios de análisis que ellos debían aplicar en el análisis de aula de otros profesores, pero terminando en su aplicación personal. Además, las sesiones del taller partían con actividades problematizadoras que buscaban generar puentes entre sus creencias y los modelos teóricos que se iban co-construyendo, la ultima fase realizada en casa sesión era donde la metacognición se expresaba en profundidad. También es interesante notar la relación con las emociones del PFI que induce el profesor al intentar la toma de conciencia cuanto al tipo de profesor quieran ser.

4. Conclusiones

Se puede concluir que el taller de reflexión de la practica temprana es un taller que aborda la enseñanza y el aprendizaje del profesorado desde problemáticas legítimas, haciendo que el PFI pueda relacionar sus creencias acerca de la enseñanza y el aprendizaje, muchas veces ingenua llevando al PFI a relacionar y cuestionar esas creencias frente a situaciones de enseñanza reales,

generando criterios de análisis, desde una reflexión teorizada.

Está claro que este taller por si solo no consigue provocar tránsitos profundos y que se mantengan en el tiempo, para esto se hace necesario que este proceso tenga continuidad durante todo el desarrollo de la carrera. En especial en aquellas asignaturas relacionadas directamente con la practica educativa.

Las características identificadas en este taller, pueden ser un aporte al desarrollo de otras asignaturas en esta carrera. Desde las instituciones formadoras de profesores de ciencias, se requiere un análisis profundo para posibilitar el desarrollo de los vínculos entre la teoría y la practica en la FID de ciencias naturales.

Agradecimientos

Agradecemos a la Dirección de Investigación Científica y Tecnológica (DICYT) de la USACH por el aporte financiero.

Referencias

BEAUCHAMP, C.; THOMAS, L. Understanding teacher identity: An overview of issues in the literature and implications for teacher education. **Cambridge journal of education**, 39, n. 2, p. 175-189, 2009.

BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. D. Tornando-se professor de ciências: crenças e conflitos. **Ciência & Educação (Bauru)**, 9, n. 1, p. 1-15, 2003.

CANTILLO, E. C.; VALLARTA, M. D. R. G. Concepciones y representaciones de los maestros de secundaria y bachillerato sobre la naturaleza, el aprendizaje y la enseñanza de las ciencias. **Revista mexicana de investigación educativa**, 7, n. 16, 2002.

CORREA MOLINA, E. La alternancia en la formación inicial docente: vía de profesionalización. **Educar**, 2015.

CORREA MOLINA, E.; CHAUBET, P.; COLLIN, S.; GERVAIS, C. Desafíos metodológicos para el estudio de la reflexión en contexto de formación docente. **Estudios pedagógicos (Valdivia)**, 40, n. ESPECIAL, p. 71-86, 2014.

FLORES, F.; LÓPEZ, Á.; GALLEGOS, L.; BAROJAS, J. Transforming science and learning concepts of physics teachers. **International Journal of Science Education**, 22, n. 2, p. 197-208, 2000.

FURIÓ MÁS, C.; CARNICER, J. El desarrollo profesional del profesor de ciencias mediante tutorías de grupos cooperativos: Estudio de ocho casos. **Enseñanza de las Ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, 20, n. 1, p. 47-74, 2002.

JOGLAR, C.; SOLER, B.; MANRIQUE, F.; YAÑEZ, R. *et al.* Creencias del profesorado en formación inicial de Pedagogía en Química y Biología acerca de los procesos en la enseñanza y el aprendizaje. **Bio-grafía**, 2021.

MAIZTEGUI, A.; GONZÁLEZ, E.; TRICÁRICO, H.; SALINAS, J. *et al.* La formación de los profesores de ciencias en Iberoamérica. **Revista Iberoamericana de Educación**, 24, p. 163-187, 2001.

MELLADO, V.; RUIZ, C.; BERMEJO, M. L.; JIMÉNEZ, R. Contributions from the Philosophy of Science to the Education of Science Teachers. **Science & Education**, 15, n. 5, p. 419-445, 2006.

NOCETTI, A.; MEDINA, J. L. Condiciones que desencadenan la reflexión docente en el futuro profesor durante sus prácticas de formación. **Revista Espacios**, 39, n. 15, 2018.

PEDRAJAS, A. P.; LÓPEZ, F. J. P.; MARTÍNEZ, J. M. O. Creencias sobre el aprendizaje de las ciencias de los estudiantes del máster de profesorado de enseñanza secundaria. **Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales**, n. 31, p. 137-164, 2017.

PONTES-PEDRAJAS, A.; ARIZA, L.; SERRANO RODRÍGUEZ, R.; SÁNCHEZ SÁNCHEZ-CAÑETE, F. J. Interés por la docencia entre aspirantes a profesores de Ciencia y Tecnología al comenzar el proceso de formación inicial. **Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias**, 8, n. 2, p. 180-195, 2011.

PORLÁN, R.; MARTÍN DEL POZO, R. The Conceptions of In-service and Prospective Primary School Teachers About the Teaching and Learning of Science. **Journal of Science Teacher Education**, 15, n. 1, p. 39-62, 2004.

PORLÁN, R.; MARTÍN DEL POZO, R.; RIVERO, A.; HARRES, J. *et al.* El cambio del profesorado de ciencias I: marco teórico y formativo. **Enseñanza de las Ciencias**, 28, n. 1, p. 31-46, 2010.

POZO, J. I.; SCHEUER, N.; MATEOS, M.; PÉREZ ECHEVERRÍA, M. D. P. Las teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza. **Nuevas formas de pensar la enseñanza y el aprendizaje. Las concepciones de profesores y alumnos**, 12, p. 29-54, 2006.

QUINTANILLA, M. Identificación, caracterización y evaluación de competencias de pensamiento científico desde una visión naturalizada de la ciencia. *In*: QUINTANILLA, M. e ADÚRIZ-BRAVO, A. (Ed.). **Enseñar ciencias en el nuevo milenio. Retos y propuestas**. Santiago: Chile: Ediciones Universidad Católica de Chile, 2006. p. 18-42.

ROCA, M.; MÁRQUEZ, C.; SANMARTÍ PUIG, N. Las preguntas de los alumnos: una propuesta de análisis. **Enseñanza de las Ciencias**, 31, n. 1, p. 95-114, 2013.

RUSSELL, T. La práctica en la formación de profesores: tensiones y posibilidades en la experiencia de aprender a enseñar. **Estudios pedagógicos (Valdivia)**, 40, n. ESPECIAL, p. 223-238, 2014.

SOLÍS RAMÍREZ, E.; PORLÁN ARIZA, R.; RIVERO GARCÍA, A.; MARTÍN DEL POZO, R. Las concepciones de los profesores de ciencias de secundaria en formación inicial sobre metodología de enseñanza. **Revista Española de Pedagogía**, 70 (253), 495-514., 2012.

