

ENTRE EL SABER DISCIPLINARIO Y PEDAGÓGICO DIDÁCTICO. VIVENCIAS DEL PROFESORADO DE CIENCIAS EN LA FORMACIÓN INICIAL

Johanna Camacho González, Marcela Gaete Vergara, Sara Maldonado, Armando Peri Rubio
Departamento de Estudios Pedagógicos, Facultad de Filosofía y Humanidades
Universidad de Chile
jpcamacho@uchile.cl

RESUMEN: El objetivo de esta investigación consistió en analizar cómo el profesorado de ciencias, de carreras con distintas modalidades de formación, vivencia la articulación entre saber disciplinario y pedagógico-didáctico, durante el desarrollo de su práctica profesional. A partir de los resultados obtenidos, se definieron nudos críticos y ejes fundamentales para la acción docente centrados en la vinculación teórico – práctica de la formación, conocimiento del contexto real del sistema escolar y la formación disciplinar desde un enfoque didáctico. Estos resultados permiten identificar información relevante en el debate nacional e internacional, en relación a las modalidades de formación del profesorado de ciencias. Además, sugieren cambios curriculares para los programas de formación inicial los cuales, en el contexto nacional actual, se encuentran en proceso de innovación curricular y de toma de decisiones.

PALABRAS CLAVE: Saber disciplinario, saber pedagógico-didáctico, formación inicial del profesorado de ciencias, modalidades de formación.

INTRODUCCIÓN

Una de las preocupaciones centrales de los últimos años en Chile y en el mundo, está en relación con la calidad de la formación inicial docente de tal manera de contribuir significativamente a los desafíos del mundo actual en temas de profesionalización, empleabilidad, ciudadanía, democracia y formación valórica, entre otros (Camacho et al., 2010). Este debate se ha intensificado en particular porque en la formación del profesorado de ciencias se conjugan dos tipos diferentes de conocimientos, los referidos a la disciplina que se enseña y los saberes pedagógicos - didácticos, lo que hace que esta articulación se establezca como una problemática. La investigación al respecto, pretende contribuir a la calidad de la formación docente, la cual según el informe de McKinsey & Company (Barber & Mourshed, 2007) tiene gran impacto en los desempeños escolares y es considerada como el principal impulsor de las variaciones en el aprendizaje escolar.

En este sentido es importante reconocer como aspecto clave para la formación de docentes de ciencias el papel de la disciplina científica de la que se va a ser profesor/a. Según Bolívar (2005), este aspecto se constituye como organizador básico del quehacer docente, de modo tal que la cultura pro-

fesional está determinada por el *corpus* de conocimientos disciplinario que se va configurando. En gran medida, a partir de esto se construye la identidad profesional y el actuar de docente, lo que permitirá tomar decisiones acerca del modo de aproximarse al currículum, reflexionar sobre la praxis y, seleccionar y organizar sus saberes prácticos (Gaete, 2008). Desde esta perspectiva y la importancia de la formación disciplinar, pareciera ser que la modalidad formativa tiene relevancia, no sólo por la forma de organizar los trayectos de titulación, sino porque implica la construcción de ciertas concepciones epistemológicas, pedagógicas, didácticas y valorativas de la formación docente.

Varios autores citados por Bolívar (1993), señalan que la formación docente tendría que dar oportunidades para que el estudiantado piense acerca de la ciencia que tiene que enseñar, tomando conciencia del proceso didáctico que deben realizar para hacerla comprensible a otro, debiendo promoverse de esta forma, la enseñanza y aprendizaje flexible de los conocimientos científicos. En este sentido, el conocimiento científico y el conocimiento didáctico del contenido, se traslapan y superponen en la práctica pedagógica, presentando como desafío para la formación del profesorado vincularlos estrechamente y no separarlos a través de los programas de estudio, como ocurre en las modalidades concurrente, consecutiva y mixta, actualmente utilizadas para la formación del profesorado de ciencias.

Según Cofré y Vergara (2010), a lo largo de la historia de Chile la formación de profesores de ciencias ha sido principalmente de carácter concurrente; lo cual no necesariamente coincide con las perspectivas internacionales, según indica Camacho et al., (2010). En la revisión de Cofré y Vergara (2010), además se señala que la mayoría de los programas de Pedagogías en Ciencias tiene un fuerte énfasis disciplinar, a pesar que la proporción ha variado levemente en las últimas décadas. Durante los años 60 aprox. el 75% del plan de estudios correspondía a conocimientos disciplinares, actualmente la proporción es entre el 45% a 60%.

Actualmente en Chile, específicamente en la Región Metropolitana, las instituciones formadoras de docentes han implementado diversas modalidades de formación, es decir maneras en cómo se articula el plan de estudios, teniendo como principales ejes el conocimiento disciplinar, pedagógico y didáctico. La primera modalidad y más extendida tradicionalmente en Chile, es la *modalidad paralela o concurrente*, la cual consiste en una formación paralela de asignaturas de la especialidad científica, pedagógica y didáctica, con al menos tres prácticas pedagógicas (observación, intermedia, intervención). La segunda, es una *modalidad consecutiva*, la cual es más reducida en el país, corresponde a la formación de 4 años de Formación Especializada (Licenciaturas, Ingenierías, Veterinaria, Agronomía, entre otras) en áreas afines a las asignaturas científicas curriculares y posteriormente, 1 o 1,5 años de Pedagogía, esto puede ocurrir en la misma universidad o no, de manera consecutiva o después de unos años de ejercer como profesional. Esta modalidad ha tenido gran recurrencia a nivel mundial, principalmente por la necesidad de profesores de ciencias. La *modalidad mixta*, consiste en que las/los jóvenes ingresan a un programa de Pedagogía, pero los primeros 6 a 7 semestres sólo cursan asignaturas de la especialidad y durante los últimos 3 semestres, los cursos de Pedagogía, Didáctica y Prácticas Pedagógicas. Esta es una modalidad que sólo se aprecia en una de las Universidades Chilenas.

METODOLOGÍA

Para este estudio se conformo un estudio de caso múltiple, a través de un muestreo intencional, que estuvo constituida por 9 estudiantes de Pedagogía de Enseñanza Media del área de Ciencias de la Región Metropolitana. Se consideraron participantes de cada una de las modalidades de formación: concurrente, consecutiva y mixta; que cursarán el último semestre de la carrera y que desarrollarán su práctica profesional. De acuerdo con el criterio de máxima amplitud, se consideró además que el gru-

po de participantes: perteneciera a carreras acreditadas por 4 o más años, que fueran de distinto sexo, distintas universidades (públicas y privadas), con mención o sin mención, disciplinar o bidisciplinar.

La recolección de datos se realizó mediante 3 entrevistas en profundidad individuales, una cuando ingresan a los establecimientos, otra durante el desarrollo y la última, antes de terminar el proceso de práctica pedagógica. Posteriormente, se realizó un focus group con todos los participantes.

Para el análisis de los datos se tuvieron en cuenta técnicas asociadas al análisis de datos verbales, ampliamente utilizadas en investigación en Didáctica de las Ciencias (Lemke, 2012; Roth & Hsu, 2012). Para las entrevistas, se realizó un *análisis temático* (Braun & Clarke, 2008) en el cual a través del discurso del/ de la participante se iban identificando diversos temas acerca de cómo vivenciaban su práctica pedagógica. Para el focus group, se propuso un *análisis del contenido*, ya que según Lemke (2012), este tipo de análisis permite utilizar el lenguaje para comprender los puntos de vista, el contexto y sentido de las interacciones entre los participantes. Para estos análisis, se utilizó el programa de análisis cualitativo de datos NVIVO.

Aunque se trate de las vivencias del profesorado en formación inicial, es importante mencionar que se consideraron procedimientos de triangulación interpretativa, a través de la codificación y categorización de datos, desde una dimensión vertical (individual) y al mismo tiempo, un análisis horizontal o de perspectivas, que permitía analizar aspectos recurrentes y significaciones transversales.

RESULTADOS PRELIMINARES

A través de los primeros resultados, pareciera ser que existen diferencias en las vivencias del estudiantado de pedagogía acerca de la articulación entre el saber disciplinar y pedagógico-didáctico, las cuales están asociadas a sus modalidades de formación. Pareciera que las universidades que dictan las carreras de Pedagogía en Ciencias en modalidad concurrente, tendrían una mejor oportunidad para asumir el desafío de la articulación de la formación disciplinaria y pedagógica. Esto, porque ambas formaciones coexisten bajo una misma institución, en espacios y momentos simultáneos. Situación mucho más compleja en la modalidad consecutiva, pues la formación disciplinaria es muy diversa, e incluso entregada por diversas instituciones, en momentos distintos, lo que hace más difícil articular el conocimiento didáctico del contenido desde la propia enseñanza disciplinaria. Precisamente, el desafío actual de la formación de profesores, es que a la vez del sólido conocimiento disciplinar, los estudiantes desarrollen adecuadas competencias pedagógicas, que permita tanto el aprendizaje de conocimientos y habilidades de los estudiantes como también el desarrollo de los objetivos fundamentales transversales de una sociedad democrática (Perrenoud, 2001; Geeregat y Vásquez, 2008; Ferrada, 2008).

AGRADECIMIENTOS

Las autoras agradecen el apoyo de los Proyectos FONDECYT 11121249; FONDECYT 11121312 y VID CSSOC 2012 296.

Investigación financiada por el Programa U-APOYA Línea 2: Concurso de Proyectos de Investigación en Ciencias Sociales, Humanidades, Artes y Educación VID 2012; Universidad de Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barber, M. & Mourshed, M. (2007). How the World's Best-Performing Schools Come Out on Top. McKinsey & Company, Social Sector Office. Recuperado de: http://www.mckinsey.com/client-service/socialsector/resources/pdf/Worlds_School_Systems_Final.pdf

-
- Bolívar, A. (2005). Conocimiento didáctico del contenido y didácticas específicas. En: *Revista de currículum y formación del profesorado*. N° 9, 2, 1-39.
- Braun, V. & Clarke, V. (2008). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.
- Camacho, J.; Jiménez, J.; Galaz, A. y Santibáñez, D. (2010). La Formación de Profesores de Ciencia en el mundo. Una revisión En: Cofré, H. (Ed.), *Cómo mejorar la enseñanza de las ciencias en Chile. Perspectivas internacionales y desafíos nacionales*. (pp. 19-40). Santiago de Chile, Chile: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez.
- Cofré, H. y Vergara, C. (2010). La formación de profesores de ciencias en Chile: desarrollo, estado actual y futuros desafíos. En: Cofré, H. (Ed.), *Cómo mejorar la enseñanza de las ciencias en Chile. Perspectivas internacionales y desafíos nacionales*. (pp. 257-278). Santiago de Chile, Chile: Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez.
- Gaete, M. (2008). Sentido de la enseñanza de la Filosofía en la escuela secundaria. Una mirada desde los profesores guías de las prácticas profesionales. Tesis doctoral, Universidad de Barcelona, Barcelona.
- Geeregat, O., y Vásquez, O. (2008). Crisis y temporalidad en la formación inicial de profesores de lenguaje y comunicación. *Revista Estudios Pedagógicos XXXIV*, N° 2: 87-98.
- Lemke, J. (2012). Analyzing Verbal Data: Principles, Methods, and Problems. In: Fraser, B.J. et al. (eds). *Second International Handbook of Science Education*. (pp. 1471- 1484). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI, *Revista de Tecnología Educativa* (Santiago - Chile), 2001, XIV, N° 3, 503-523.
- Roth, W. & Hsu, P. (2012). Analyzing Verbal Data: An Object Lesson. In: Fraser, B.J. et al. (eds). *Second International Handbook of Science Education*. (pp. 499 – 512). Dordrecht, The Netherlands: Springer.