



P10-103: Construcción de saberes docentes en el profesorado de física: una mirada crítica sobre la formación inicial

Oscar Trinidad, oscar.trinidad@unipe.edu.ar, UNIPE Argentina.

Victor Furci, victor.furci@unipe.edu.ar, UNIPE Argentina.

Luis Peretti, luis.peretti@unipe.edu.ar, UNIPE Argentina.

RESUMEN. En este trabajo criticamos al modelo de formación inicial del profesorado de Física que, como rasgo determinante en la praxis, se desarrolla bajo el supuesto de que los diversos campos de formación se sintetizan o integran *solo* en las prácticas que las y los estudiantes realizan en su residencia. Presentamos limitaciones de este supuesto, y proponemos la necesidad de trabajar desde las propias materias de las disciplinas científicas de la formación inicial, con propuestas didácticas centradas en la construcción de relaciones entre el saber de la disciplina científica y las cuestiones concretas sobre su enseñanza.

PALABRAS CLAVE. Formación docente en física, saberes docentes, secuencias didácticas.

INTRODUCCIÓN

En general, las estrategias de enseñanza y evaluación observadas en distintas clases de Física son particularmente similares. Las actividades más comunes son la resolución de ejercicios, la aplicación de modelos para explicar fenómenos, la comprobación experimental de leyes; mientras que los contenidos a trabajar se estructuran y secuencian siguiendo la lógica disciplinar. Esto puede comprobarse en clases de carreras muy diversas como ingeniería, medicina o la formación de profesores de Física. Es evidente que las finalidades de aprender Física, es totalmente distinta en cada caso, sin embargo, una fuerte formación marcada por la lógica de la Física parece ser igualmente valorada en todas estas carreras. Particularmente en formación del profesorado, subyace la idea de que “no se puede enseñar lo que no se sabe”, y al parecer, la síntesis de los saberes de los distintos campos de la formación docente no solo aparece relegada para los últimos años de la carrera, sino que de alguna manera se supone a cargo de los futuros docente.

Un análisis de las producciones de secuencias didácticas de un conjunto de estudiantes de Profesorados de Física en sus residencias nos muestra que esta síntesis es compleja, y pesa mucho más las propias experiencias como alumnos que las recomendaciones teóricas sobre

cómo enseñar. Así se observan que en estas las primeras producciones las y los residentes ponen en juego de manera predominante, los saberes de la Física y se desdibujan los relacionados a su enseñanza.

Por todo lo anterior nos preguntamos: ¿Cómo trabajar la formación docente en Física, con prácticas que acompañen, no solo en la construcción de conocimientos de la Física, sino en la construcción un perfil docente? Y nos proponemos como objetivo principal:

-Analizar críticamente la implementación de un conjunto de secuencias didácticas destinadas a la formación docente en Física, que prioricen la construcción de saberes a partir de la integración de conocimientos de la Física en diálogo con elementos relacionados a su enseñanza.

REFERENTES TEÓRICOS

Nuestro trabajo involucra la tarea colaborativa, junto con grupo de docentes de distintos profesorados, en el diseño, implementación y evaluación de propuestas de enseñanza de Física basadas en orientaciones didácticas concretas: la enseñanza basada en contextos, el trabajo con modelos y elementos de propuestas STEM. Entendemos la producción de propuestas contextualizadas, como la construcción y desarrollo de conocimientos científicos a partir de situaciones “similares” a las del mundo real. King (2012) y Sanmartí y Marchán (2015), son algunos autores referentes en esta línea de trabajo. En referencia a la enseñanza basada en la elaboración de modelos, nos centramos en estudios epistemológicos sobre el desarrollo del concepto de modelo científico, así como sus implicancias didácticas (Adúriz-Bravo, 2010). Sobre actividades experimentales en la formación docente y relaciones con el enfoque STEM, el grupo de investigación de la UNIPE de Argentina viene desarrollando en los últimos años, diversas investigaciones en la formación de docentes en ciencias (Gutiérrez et al, 2017). Finalmente, ante la necesidad no solo de producir secuencias potencialmente didácticas sino también de valorar éstas en función de la construcción de saberes docentes, los trabajos de Park y Oliver (2008), Perrenoud (2010), son algunas de las referencias tomadas como marco teórico.

REFERENTES METODOLÓGICOS

Adoptamos un diseño cualitativo, en donde se pretende realizar un análisis crítico de la implementación de un conjunto propuestas didácticas, diseñadas para trabajar en forma integrada conceptos relacionados a la Física y conceptos sobre su enseñanza. Se toman dos

unidades de análisis principales: los docentes de Física y sus estudiantes. Sobre los docentes, estudiamos el perfil institucional en donde se desempeñan, la propuesta formativa puesta en juego por ellas y ellos, el análisis sobre la implementación de esta; y las percepciones y evaluaciones sobre los saberes construidos por sus estudiantes, a partir de las propuestas trabajadas. Incluimos una dimensión de análisis centrada en los estudiantes, que recopila la valoración de éstos en relación con la propuesta formativa. La muestra está compuesta por 10 docentes (y los estudiantes de sus comisiones) que trabajan con las secuencias didácticas elaboradas en 5 profesorados de ciencias de la provincia de Buenos Aires, Argentina.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se recolectaron y analizaron 10 secuencias de enseñanza desarrolladas en 5 profesorados. En 4 de estos institutos, los perfiles institucionales de enseñanza de la Física no son muy diferentes y representan las características típicas de la formación fuertemente anclada en la enseñanza de contenidos de Física con escasa o nula relación con su enseñanza.

Sobre las propuestas formativas, en principio podemos decir que la mayoría de las secuencias proponen el trabajo sobre situaciones en contexto, presentando problemáticas con alto grado de apertura y en donde se requiere toma de decisiones de las y los estudiantes en las propuestas de resolución. Estas secuencias en algunos casos utilizan la construcción de modelos materiales, la implementación de actividades experimentales o la utilización concreta de dispositivos tecnológicos. Finalizada la implementación de las secuencias, los docentes concuerdan con valorar el grado de interés y participación de las y los estudiantes evidenciado en los tiempos de trabajo extraescolares evidenciados, la originalidad de las producciones, y en general los niveles de profundización en el tratamiento de contenidos alcanzado. Reconocen la necesidad de invertir mayor tiempo de trabajo docente en el seguimiento y orientación de las tareas.

Finalmente, las y los estudiantes se refieren a la experiencia de trabajo como muy satisfactoria. Entre algunas razones, presentan la importancia de respetar las motivaciones de cada estudiante. Otras/os rescatan el tiempo permitido para realizar los trabajos. Por último, otra cuestión valorada fue la posibilidad de reflexionar sobre su futuro rol docente.

CONCLUSIONES

En el trabajo presentado, intentamos evidenciar la complejidad de la construcción de los saberes docentes en la formación inicial, cuestión que requiere trabajo desde los primeros

años de la formación, con propuestas “que dejen marcas” en las y los estudiantes, trabajando la disciplina científica en estrecho diálogo con elementos de su enseñanza, buscando siempre la construcción de saberes que permitan tomar buenas decisiones en las aulas de Física de escuelas secundarias.

Nos parece auspicioso que parte de la visión presentada en este trabajo, sea coherente con el recientemente Diseño Curricular de la Educación Secundaria en Física (Buenos Aires) documento que centra su mirada en la articulación de tres campos principales de la formación (General, Específica y de la Práctica Docente) organizando la formación específica en Física, en tres ejes fundamentales: La enseñanza de la Física, El conocimiento en Física y sobre la Física, y La construcción del Área de las Ciencias Naturales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adúriz-Bravo, A. (2010). Hacia una didáctica de las ciencias experimentales basada en modelos. *CiDd. II Congrés Internacional de Didactiques*.
- Gutiérrez, A; Trinidad, O; Pedrol, H; Furci, V. (2017). El laboratorio de ciencias en la formación docente: Integración de nuevas tecnologías. Aportes de la investigación para la formación inicial y continua. *Latin American Journal of Science Education* 4, 22126
- King, D. (2012). New perspectives on context-based chemistry education: Using a dialectical sociocultural approach to view teaching and learning. *Studies in Science Education*, 48(1), 51- 87.
- Park, S., y Oliver, J. S. (2008). Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals. *Research in Science Education*, 38(3), 261-284.
- Perrenoud, P. (2010). La formación del profesorado: un compromiso entre visiones inconciliables de la coherencia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68 (24, 2)
- Sanmartí, N; Marchán, I. (2015). Criterio para el diseño de Unidades Didácticas contextualizadas: Aplicación al aprendizaje de un modelo teórico para la estructura atómica. *Educación en Química*. (26), 267-274.