

Departamento de Ciencias de la Educación
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación - Universidad Nacional de La Plata
VIII Encuentro de Cátedras de Pedagogía de Universidades Nacionales Argentinas
Teoría, formación e intervención en Pedagogía

La pedagogía en la formación de profesores de Ciencias Exactas y Naturales. Una resistencia que persiste

Ayala, Mirtha Elizabeth

Romero, Mabel

Turpín, Leticia Mónica

lissiaya@yahoo.com.ar

Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y del Ambiente
Universidad Nacional del Nordeste

El presente trabajo propone la reflexión en relación al lugar que ocupa la Pedagogía en la formación de profesores de la Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y del Ambiente en la UNNE. Este espacio de formación docente es cuatrimestral y se ubica en el segundo año del plan de estudio de los profesorados de Biología, Química, Física y Matemáticas. El equipo de cátedra constituido por tres profesores, un adjunto y dos auxiliares docentes atiende alrededor de 250 alumnos que tienen en su proceso de formación cinco materias del Bloque de las Humanidades. La experiencia vivida a lo largo de la historia de la cátedra evidencia la importancia que los estudiantes otorgan a la formación disciplinar, en desmedro de los saberes pedagógicos para su formación docente, consecuencia al parecer de una concepción positivista del conocimiento científico, lo que ocultaría el supuesto relacionado con la idea de que para enseñar basta con saber la disciplina, percibiendo cuestionamientos y una visión negativa sobre la formación pedagógica, reforzada por sus trayectorias educativas en el nivel superior, las experiencias personales desde el rol de alumnos, anteriores y paralelas al cursado. Lo que incide en la forma de asumir su condición de futuro docente y los posicionamientos ocultos que resultan complejos de revisar en profundidad por el escaso tiempo de cursado y la masividad de la asistencia. Frente a esto, el equipo de cátedra tiene el desafío de responder por qué y para qué saber pedagogía. Los últimos años nos llevó a replantearnos por un lado los objetivos, los contenidos a trabajar y especialmente las estrategias didácticas para promover la reflexión crítica que movilizará los posicionamientos epistemológicos ocultos del alumnado; por otro lado a revisar la articulación de la asignatura con las demás áreas de formación. La Pedagogía propone el estudio y reflexión acerca de la educación en la formación docente universitaria, privilegiando un abordaje teórico y empírico de los temas, con el fin de entender la complejidad del proceso educativo y reflexionar acerca del lugar que los saberes pedagógicos ocupan en la formación de profesionales de la educación en los escenarios contemporáneos. Se percibe en el alumnado cambios favorables que responden a procesos internos de reflexión cuando las propuestas teóricas los ayudan en la comprensión del complejo mundo de la educación, invitándolos a plantearse nuevos interrogantes, reconocer otras maneras de hacer y pensar la tarea docente.

Palabras claves: Formación pedagógica vs. Formación disciplinar en profesores de Ciencias exactas y naturales - Resistencia - Posicionamientos epistemológicos ocultos – Desafíos

La Plata, 8, 9 y 10 de agosto de 2011

<http://ecpuna.fahce.unlp.edu.ar>

ISSN 1853-9602

El presente trabajo propone la reflexión en relación al lugar que ocupa la Pedagogía en la formación inicial de profesores de la Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y del Ambiente en la Universidad Nacional del Nordeste; para formar profesionales de la educación que puedan analizar críticamente los contextos actuales y desempeñarse de manera reflexiva en las aulas, teniendo en cuenta que los trayectos de formación que transitan los alumnos tienen una fuerte tradición academicista que genera resistencias por sus posicionamientos epistemológicos subyacentes.

El dictado de Pedagogía es cuatrimestral y se ubica en el segundo año del plan de estudio de los cuatro profesorado: Biología, Química, Física y Matemáticas. El equipo de cátedra constituido por tres profesores, un adjunto y dos auxiliares docentes atiende alrededor de 250 alumnos que tienen en su proceso de formación cinco materias del Bloque de las Humanidades: Problemática Filosófica Contemporánea, Taller de Competencias Lingüístico-comunicativas, Psicología del Aprendizaje y del desarrollo y Didáctica.

Participa junto con las otras materias del Área, del estudio y reflexión sobre temas educativos en la formación docente universitaria. Aportando un abordaje teórico y empírico de los temas, con el fin de entender la complejidad del proceso educativo. Se plantea a los alumnos revisar las relaciones que a través del tiempo y en diferentes contextos se establecen entre la educación, la sociedad y el estado; un recorrido por las teorías pedagógicas, la constitución de los sistemas educativos latinoamericanos y las características del subsistema de formación docente.

Problemáticas abordadas

La experiencia vivida a lo largo de la historia de la cátedra evidencia la importancia que los estudiantes de los profesorado otorgan a la formación disciplinar, en desmedro de los saberes pedagógicos, consecuencia al parecer de una concepción positivista del conocimiento científico, lo que ocultaría el supuesto relacionado con la idea de que para enseñar basta con saber la disciplina. Se percibe en las clases cuestionamientos por parte de los estudiantes y una visión negativa sobre la formación pedagógica, reforzada en sus trayectorias por los distintos niveles del sistema educativo, incluido el superior; las experiencias personales desde el rol de alumnos, anteriores y paralelas al cursado les muestran abundantes ejemplos de profesionales en ejercicio del rol docente con escasa formación pedagógica, estas situaciones naturalizan su percepción de la realidad. Son obstáculos que inciden en la forma de asumir su condición de futuros docentes. A esto se suma las dificultades que le plantean las ciencias sociales para su comprensión, adaptados como se encuentran a la lógica de las ciencias naturales, el lenguaje pedagógico con su riqueza de perspectivas y expresiones es percibida como un problema epistemológico. Esta conjunción de problemáticas se trasluce en representaciones o teorías implícitas no conscientes; como lo señalara Pozo “...las representaciones constituyen las teorías implícitas, de corte no consciente, son ideas que se han construido a partir de las experiencias cotidianas, por medio de la interacción con lo social (en el docente, lo cotidiano está íntimamente ligado al rol y el desempeño áulico)”¹ Si bien Porlán y Rivero (1998) consideran que “para que un

1

Pozo, J.I.: 2000 *Apud Vogliotti, A. y Macchiarola, V.: 2003:5).*

docente ejerza su rol aceptablemente debe poner en juego – además de saberes académicos, es decir, disciplinares, las teorías implícitas (teorías de marco, de carácter subconsciente que explicarían su sistema de creencias y acciones), rutinas y guiones (que permiten presuponer qué ocurrirá en el aula respecto del saber disciplinar) y saberes experienciales (creencias, principios de acción, metáforas e imágenes conscientes), no se ha considerado o se ha omitido el hecho de que tales teorías implícitas se han ido gestando gracias a la influencia que han tenido no sólo las rutinas (denominadas como reglas) sino también por los principios e imágenes y que, en consecuencia, los incluye. Por lo tanto, es justamente ese saber proveniente de la experiencia el que transforma – en la transposición didáctica- el saber disciplinar en nueva teoría pero implícita, que se complementa con dos nuevos componentes: el macrocosmos ideológico y la utopía educativa. El macrocosmos ideológico corresponde a un modo de ver el mundo; la utopía educativa, a una aspiración antropológica.”²

También es importante incorporar a éste análisis, los modelos de formación de docentes que tuvieron lugar en la Argentina, a partir de los aportes que ha realizado Davini³, modelos de los cuales se han nutrido nuestros alumnos universitarios y los docentes a lo largo de sus historias de formación, la autora los define utilizando el concepto de **tradiciones**. Así se entiende por tradiciones en la formación docente a “(...) configuraciones de pensamiento y de acción que, construidas históricamente se mantienen a lo largo del tiempo, en cuanto están institucionalizadas, incorporadas a las prácticas y a la conciencia de los sujetos. Estas tradiciones se reflejan en la organización curricular, en las prácticas y en los modos de percibir de los sujetos⁴. Nos referimos en forma muy resumida a las tradiciones. En diálogo con las tradiciones descriptas, cabe señalar que se han caracterizado diversas tendencias en la preocupación por el mejoramiento de la formación docente, presentadas por el Dr. José María La Greca en su comunicación “Hacia una formación docente basada en el desarrollo de las competencias” en *La formación docente en debate*, Academia Nacional de Educación, Buenos Aires, 1998.

• **Tradición normalizadora-disciplinadora:** responde a la “(...) visión de la educación como proceso de socialización o de endoculturación transmisor de patrones de comportamiento, pensamiento y valoración, y a la escuela como hipersistema capaz de consolidar matrices ideológicas sin gran consistencia lógica pero dotadas de una gran

2

Porlán, R y Rivero. *Diario del profesor*.

3

Davini, M.C., *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

4

Davini, M.C., *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

carga afectiva”⁵. Se encuentran presentes en la formación docente de carácter instrumental y técnico, puesta de manifiesto en el dominio de materiales y rutinas propios de la escuela sin revisión de teorías y enfoques.

• **Tradición académica:** “(...) *lo esencial en la formación y acción de los docentes es que conozcan sólidamente la materia que enseñan; la formación pedagógica es débil, superficial*

e innecesaria y aun obstaculiza la formación de los docentes. Producto de la racionalidad positivista, relega el componente pedagógico a la resolución de problemas instrumentales en el aula –demandada por las instancias de gobierno para la ejecución de las reformas- o de arreglos metodológicos a problemas que ocultan determinaciones políticas o sociales”⁶. Su formación se centra en el dominio de los contenidos disciplinares que debe transmitir y en la capacidad para hacerlo con claridad. Los planes de formación docente para el nivel medio tuvieron una marcada influencia de esta tendencia. En su carga curricular puede observarse que un ochenta por ciento de la distribución horaria es ocupada por la formación disciplinar mientras que sólo un veinte por ciento está destinado a la capacitación técnico-pedagógica.

La tendencia **Académica** en lo que respecta a las pedagogías puestas en juego en la formación de los docentes se ha observado que contrariamente a otras escuelas profesionales que preparan estudiantes para que, una vez egresados, actúen en contexto no escolares, la formación inicial de los docentes prepara para trabajar en un medio isomorfo al ambiente en el cual estudian, que potencia las sinonimias de los modelos formadores.

• **Tradición eficientista:** Se desarrolla a partir de la década de 1960. “*Se concibe al docente como técnico. La escuela se coloca al servicio del despegue económico, como instrumento para apoyar el logro de productos del nuevo orden social. Aparece el furor planificador, circunscribiendo a la enseñanza a una cuestión de medios*”⁷. En relación con los fines las temáticas tienen que ver con modernización, desarrollo, formación de recursos humanos. Las políticas de perfeccionamiento docente están centradas en “bajar” a la escuela documentos instruccionales preparados por especialistas que los docentes deben ejecutar.

En la tendencia **Técnica:** El docente es concebido como un técnico que domina las aplicaciones del conocimiento científico, su formación se basa en la concepción

5

Davini, M.C., *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

6

Davini, M.C., *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

7

Davini, M.C., *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

tecnológica e instrumental de toda actividad profesional eficaz. Se formulan competencias y subcompetencias en términos de conductas observables que debe manifestar un docente para producir determinados aprendizajes en los alumnos. Se encuentra presente en los profesorados para los niveles inicial y primario, concentrada en las planillas de observación de clase utilizadas para la evaluación de los practicantes y residentes docentes.

En la última tendencia presentada por La Greca explicita el posicionamiento **Crítico** en él se desplaza la atención a los procesos psicológicos que llevan al docente a seleccionar el comportamiento más adecuado para cada situación. Se trata de determinar el modo en que los profesores elaboran la información pedagógica y su forma de proyección en la práctica docente.

El docente es un elemento activo del desarrollo curricular y no un mero reproductor de técnicas: través de la investigación sobre la acción en el aula, puede transformar el escenario de los aprendizajes.

Si bien la reflexión sobre la relación de la teoría con la práctica en la formación docente, excede el propósito del presente trabajo, no puede dejar de señalarse que las distintas tradiciones suponen una forma particular de aquella relación. En la tradición eficientista, puede observarse la concepción de creer posible que la práctica pedagógica pueda producirse en un contexto teórico y luego ser aplicada en situaciones prácticas. Es decir, derivar de la teoría científica reglas que aseguren resultados y conformar la práctica docente en la mera aplicación instrumental: “(...) *así entendida, la teoría de la educación es una forma de ciencia aplicada que emplea generalizaciones empíricamente comprobadas como una base para resolver problemas educativos y guiar la práctica (...)*”.⁸

La corriente de carácter eficientista ha intentado escindir los ámbitos de planificación y ejecución, con el que el docente pierde virtualmente la reflexión sobre su propia tarea. Cuanto más se separan estos ámbitos tanto más intenso es el proceso de descualificación del trabajo docente, y más dependiente se los hace de los “especialistas”. En tal sentido, aceptar que toda práctica no se encuentra completa si no incluye lo que el “Práctico” piensa de ella es tan necesario como aceptar que ningún teórico puede hacer una observación teóricamente neutral.

Sin embargo, hoy se concibe de un modo diferente la relación con el conocimiento, no responde a la repetición textual de una receta pedagógica sino que es una resultante de múltiples factores: la propia experiencia que el docente tuvo como alumno la reinterpretación que hace de teorías o fragmentos de teorías, como así también de las posibilidades de implementación que su contexto, y sus circunstancias, le permiten.

En este sentido, diversas investigaciones concluyen que el docente no es un sujeto neutro que aplica técnicas sino un sujeto cargado de supuestos, creencias, valores

8

Davini, M.C., *La formación docente en cuestión: política y pedagogía*, Editorial Paidós, Buenos Aires, 1995.

e ideas que determinan no sólo las formas de ejercer su rol sino también los resultados de la enseñanza.

Estas concepciones operan como “teorías prácticas” basadas en juicios empíricos, fruto de sus experiencias escolares como alumno y después como docente.

Conclusiones

Frente a esto, es decir la importancia que los estudiantes de los profesorados otorgan a la formación disciplinar, en desmedro de los saberes pedagógicos, lo que ocultaría el supuesto relacionado con la idea de que para enseñar basta con saber la disciplina, el equipo de cátedra tiene el desafío de responder por qué y para qué saber pedagogía. Los últimos años nos llevó a replantear por un lado los objetivos, pero también los contenidos a trabajar y especialmente las estrategias didácticas para promover la reflexión crítica que movilizara los posicionamientos epistemológicos ocultos del alumnado; por otro lado a revisar la articulación de la asignatura con las demás áreas de formación. *Los grandes cambios que han ido apareciendo en los últimos años con los avances científicos y técnicos, la rápida mutabilidad del conocimiento, nuevas actitudes sociales, los nuevos retos profesionales, el uso masivo de la tecnología demandan nuevos conocimientos, nuevos métodos, nuevas formas de organizar y planificar las clases, nuevas estrategias de enseñanza universitaria*⁹. Especialmente asumir actitudes y desarrollar destrezas para interpretar la complejidad del fenómeno educativo, habilidades cognitivas integrativas de conocimiento proveniente de diferentes campos. *Esto supone el aumento de tareas para el profesor y la adquisición de nuevas competencias para enseñar. (Perrenoud, P. Diez nuevas competencias para enseñar. 2004)*

El conocimiento de los saberes pedagógicos, le permitirá asumir una actitud reflexiva frente a la educación, la sociedad, la institución educativa, sus competencias, en los diferentes planteamientos pedagógicos. Tratando por otra parte, de formar a los nuevos educadores de manera que rompan con prácticas pedagógicas apegadas a formas tradicionales de enseñar y aprender; dado que el conocimiento construido por las sociedades, marca las posibilidades de desarrollo y de progreso que ellas mismas exigen en materia de formación docente.

La formación inicial de grado universitario tiene especial relevancia porque se propone proveer aportes para la configuración de un determinado perfil docente. Y ese proceso supone un tiempo y un espacio de construcción personal y colectiva en donde se van configurando núcleos sustantivos de pensamientos, conocimientos y prácticas.

Por esta razón la formación del profesor debe incluir un conocimiento situado e histórico que recupere los saberes y las experiencias valiosas a fin de potenciar mejor las proyecciones, y también enfatizar la centralidad de la enseñanza como tarea nuclear de la docencia en sus fundamentos éticos, políticos y sociales, en su interés por la

9

Imbernón, F. *La necesidad y la importancia de la formación docente universitaria. (2008)* Grao

justicia y la emancipación, en el fortalecimiento de un compromiso responsable, en la consolidación de valores solidarios y democráticos, y en la construcción de ciudadanía.

Se percibe en el alumnado cambios favorables que responden a procesos internos de reflexión cuando las propuestas teóricas los ayudan en la comprensión del complejo mundo de la educación, invitándolos a plantearse nuevos interrogantes, reconocer otras maneras de hacer y pensar la tarea docente.

“El profesor es mediador entre el alumno y la cultura, a través de su propio nivel cultural, por la significación que asigna al currículum en general y al conocimiento o hacia una parcela especializada del mismo. (...) Entender cómo los profesores median en el conocimiento que los alumnos aprenden en las instituciones escolares es un factor necesario para que se comprenda mejor por qué los estudiantes difieren en lo que aprenden, las actitudes hacia lo aprendido y hasta la misma distribución social de lo que se aprende.”¹⁰

En esta mediación intervienen conceptualizaciones que darán marco a la serie de acciones que el docente llevará a cabo y que se pondrán operativamente en juego en la práctica áulica, por medio de una serie de dispositivos surgidos de la combinación del saber científico y del experiencial.

Además, para que la Universidad pueda cumplir sus tareas académicas, laborales e investigativas requiere de profesores preparados, que no sólo sepan el contenido científico, sino que sepan enseñar lo que necesita la sociedad, de aquí la necesidad de que en la universidad se enseñe a los profesores a educar, para que los estudiantes aprendan a aprender. En la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior de la UNESCO, se aprobaron documentos que insisten en la necesidad de la educación permanente del profesorado universitario y su formación pedagógica.

En uno de esos documentos se especifica: *“Un elemento esencial para las instituciones de enseñanza superiores una enérgica política de formación del personal. Se deberían establecer directrices claras sobre los docentes de la educación superior, que deberían ocuparse sobre todo, hoy en día, de enseñar a sus alumnos a aprender ya tomar iniciativas, y no a ser, únicamente, pozos de ciencia. Deberían tomarse medidas adecuadas en materia de investigación, así como de actualización y mejora de sus competencias pedagógicas mediante programas adecuados de formación del personal, que estimulen la innovación permanente de los planes de estudio y los métodos de enseñanza aprendizaje, y que aseguren condiciones profesionales y financieras apropiadas a los docentes a fin de garantizar la excelencia de la investigación y la enseñanza”.*¹¹ (1)

10

Rodrigo, M; Rodríguez, A; Marrero, J (1993) El conocimiento y los docentes. Madrid, Grao.

11

Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción, art. 9, apart, d, p 5.

La formación pedagógica del profesorado universitario cobra en la actualidad una significativa importancia a los efectos de estimular la innovación, el sentido crítico, la reflexión, la creatividad en función de cubrir con las necesidades de aprendizaje que demanda su práctica docente, todo ello contribuye a elevar la calidad de la formación del estudiante de la Educación Superior.

En ese sentido acordamos con Coll (1991) que entiende a la enseñanza.... como una herramienta de reflexión y análisis, como un instrumento de indagación teórica y práctica (p.59). Por lo tanto, desde la teoría pedagógica, la enseñanza se convierte en un proceso reflexivo de investigación, que tiene por principal naturaleza ser una hipótesis permanente de cambio y transformación sobre el proceso de aprendizaje del estudiante. La enseñanza debe encaminarse a facilitar y potenciar al máximo ese procesamiento interior del alumno con miras a su desarrollo. (Flórez, 1994; 238). La misma debe guiar y dar sentido a la formación integral del estudiante.

Entendemos la enseñanza como el acto complejo de transmitir de manera intencional, metódica y sistemática fragmentos de mundo a las nuevas generaciones, y consideramos que es posible contribuir al diseño de una pedagogía de la formación docente, colocando a la enseñanza y al oficio, en el centro de la reflexión. Porque, ¿dónde sino en el interior mismo de la reflexión y la práctica que suponen el ejercicio de los oficios es posible apropiarse de las claves para la formación?

... "Un profesor se hace, se fabrica, se construye. Nadie nace profesor y quizás nadie llegue a serlo plenamente.. Enseñar no es un arte menor. Exige un trabajo permanente de apropiación de las herencias, una consulta incesante de archivos y memorias y una posición que se resume en no ceder: no ceder en la enseñanza. Es común escuchar que las profesiones se abrazan. Abrazar una profesión exige estar dispuesto a no ceder, a perseverar, a abrazar (...) muchas cosas que antes tenían sentido para los profesores y estudiantes, han dejado de tenerlo(...) El mundo cambió, nuestro país no es el mismo, y con él, cambió nuestro oficio. Las viejas recetas deben ser redesignadas"¹²

12

Antelo, Estanislao. "Instrucciones para ser profesor"(1999) Buenos Aires, Santillana, p 13