

## LA ELECCIÓN DE LA CARRERA DE PROFESORADO DE MATEMÁTICA: MOTIVOS Y EXPECTATIVAS

Cecilia Rita Crespo Crespo, Liliana Inés Homilka, Patricia Lestón  
Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González”  
Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico  
crrccrespo@gmail.com , lhomilka@yahoo.com.ar, patricialeston@gmail.com

Argentina

**Resumen.** En este trabajo se presentan resultados de una investigación realizada acerca de las causas de elección de la carrera docente por parte de estudiantes del profesorado de matemática y sus expectativas sobre el rol docente y la formación que van a recibir. Esta información se compara con una segunda instancia en la que se interrogó a egresados sobre estas mismas cuestiones y sobre las falencias que han podido detectar en su carrera. Todo esto con el objetivo de repensar en profundidad la formación docente y las instancias posteriores para la formación continua.

**Palabras clave:** : rol docente, vocación, profesionalización docente

**Abstract.** This paper reports the outcomes of a research held aiming to find the causes of the election of Teaching as a profession, their expectations about what they are going to learn and the way they see the teacher's role inside a classroom. The data was collected with the use of questionnaires and personal interviews, both with Teachers to be and already working Teachers. This information was ment to be used to deeply think over the teacher's primary preparation and the later education they may receive as Continuous Formation.

**Key words:** role of the teacher, calling, teacher's professionalizing

### Introducción

En Argentina, a diferencia de algunos países de Latinoamérica, las carreras de profesorado se imparten en Institutos de Formación Docente (IFD). Estos centros son instituciones educativas de nivel superior no universitario que se dedican específicamente a preparar a docentes en las distintas disciplinas que se imparten en la escuela media. Los planes de estudio, en general, contemplan tres ejes de formación, por un lado la formación académica en el contenido propio de la disciplina elegida, en el caso de este trabajo, contenidos de matemática; por otro lado, una formación general de docentes, dentro de la cual se destacan nociones generales de Psicología, Pedagogía, Didáctica General, entre otros; y un tercer eje en el cual interactúan estas disciplinas, donde aparecen, entre otras materias, las prácticas docentes.

Los estudiantes de estas instituciones eligen realizar estos estudios no como una alternativa laboral, sino como una profesión que responde a un llamado *vocacional* que tiene que ver específicamente con la tarea de la docencia. Si bien, aún hay en algunas escuelas profesionales de otras áreas ejerciendo la docencia, un muy alto porcentaje de quienes son profesores de escuela media son docentes egresados de los IFD. Y a pesar de que en otros campos de desempeño profesional, un título universitario supera en valoración a uno no universitario, como es el de docencia, las escuelas eligen a los segundos, porque su formación fue dirigida específicamente para el desarrollo profesional de la docencia.

Sin embargo, como ocurre en todas las instituciones educativas, los Profesorados (IFD) están atravesando una etapa de crisis. En algunos casos, por la baja matriculación en sus carreras; en otros, porque los estudiantes que egresan de esos centros exigen mejoras a la calidad de la educación que allí se ofrece: la escuela media actual es un escenario con múltiples complejidades, y los profesorados parecen estar alejados de la escuela actual, haciendo propuestas para una escuela y un alumnado que ya no existe.

Esta crisis está reconocida por los actores de la Formación Docente, y se están intentando mejorar aquellas situaciones que presentan problemas. En particular, en el caso de Argentina, una nueva Ley de Educación Nacional está en plena implementación, y de su aplicación se espera se logren mejoras en la Formación Docente. Sin embargo, algunas cuestiones en relación a la docencia como actividad y al rol de los docentes en particular siguen siendo elementos que no se han incorporado a la discusión. La formación académica de los futuros profesores sigue siendo pensada mayoritariamente como una formación en la disciplina que después enseñará: si un estudiante sabe matemática, debería ser capaz de poder enseñarla. El conocimiento matemático no se problematiza, se considera aun ahora transparente (Gascón, 1998). Y queda todavía una concepción social de la docencia como una actividad de servicio, asociada con un llamado vocacional que debería ser suficiente para proveer herramientas a los profesores para ejercer su trabajo con pericia: si al profesor le gusta enseñar, será buen docente.

La profesionalización docente continúa siendo un problema, no se espera del docente que investiga o se forme con posterioridad a su formación inicial, salvo en el caso de que tome cursos específicos sobre algún contenido de la escuela secundaria (Por ejemplo: “¿Cómo enseñamos puntos notables del triángulo?”) o sobre alguna herramienta tecnológica que puede usarse en las escuelas (Por ejemplo: “Herramientas informáticas en el aula de matemática”). Sin embargo, no hay por lo general, en ese tipo de cursos, una reflexión teórica del campo de la matemática educativa, no se estudian marcos teóricos que sirven de sustento para el cambio de la realidad de las aulas. No se entiende a la docencia como a una profesión basada en el desarrollo teórico. Falta fuertemente un trabajo y aceptación de la matemática educativa como disciplina científica que es propia de aquellos que se dedican a la docencia. La investigación en matemática educativa sigue estando, para gran parte de los docentes, aislada de las escuelas y de los profesores que allí se desempeñan.

Este rol de construir conocimiento, y de su incidencia en la sociedad, no es ajeno a la Matemática Educativa. Desde la escuela de pensamiento que referenciamos en esta investigación, la Matemática Educativa interpreta y estudia fenómenos

vinculados a la construcción social del saber matemático, con la clara intención de lograr equidad en la construcción de este conocimiento en los diferentes planos de la sociedad, tales como el escolar y la cotidianidad, con la expectativa de que este conocimiento transforme la vida de los ciudadanos. (Cordero y Silva, 2012, p. 299).

Entendemos que los cambios en los IFD deben ir orientados hacia la inclusión del estudio de la Matemática Educativa, como disciplina orientadora de las acciones y reflexiones de los docentes de aula. Y es en ese sentido que realizamos una indagación con estudiantes y egresados para lograr sustentar nuestro argumento con elementos propios de quienes se están formando o ya están en ejercicio de la docencia y que reclaman un tipo de conocimiento que es ajeno a la formación que se les ofrece.

### La socioepistemología y la formación docente

Entendemos la docencia como una actividad social, como un servicio que se presta a la comunidad para lograr que aquel conocimiento que es relevante para ese grupo pueda transmitirse de manera intencional, ordenada y sistematizada de una generación a otra. El problema es, en parte y como se ha mencionado anteriormente, que ese conocimiento no se problematiza en el nivel de la formación docente (ni en el nivel medio); y por otra parte, que ese grupo o comunidad en la cual la escuela está inserta, está alejada de la misma: las escuelas mantienen políticas de puertas cerradas y los estudiantes viven una disociación entre lo que hacen, dicen, piensan y sienten en las aulas y fuera de ellas. (Barbero, 2008).

El marco teórico que elegimos para explicar nuestras visiones e interpretaciones de la información obtenida sobre las necesidades de cambio en el nivel Superior del Profesorado, da cuenta de la importancia que tiene comprender que el conocimiento es relevante si está asociado a un uso y que son las comunidades las que norman esos usos.

La Socioepistemología, en tanto aproximación teórica emergente de la Matemática Educativa, da explicaciones incorporando la dimensión social sobre cómo los seres humanos construyen conocimiento matemático situado, poniendo en primer plano la idea de práctica social como norma de la construcción del saber. Dentro de esta disciplina, la Socioepistemología ha hecho planteamientos novedosos, poniendo al centro de la discusión, más que a los conceptos, a las prácticas sociales asociadas a determinado conocimiento. [...] En este sentido, [se ha logrado] romper la centración en conceptos y en individuos que aprenden, por otra que pone el énfasis en las prácticas y en las comunidades. Ello exige de marcos teóricos adecuados a los tiempos. (Cantoral, 2010, pp. 1051-1052)

Parece no tener sentido encarar un cambio de Diseño Curricular del Profesorado de Matemática si no se asumen primero estas cuestiones: la solución no es poner más o menos matemática, o poner más o menos materias de formación común. Es necesario darle a los futuros profesores un campo disciplinar donde puedan crecer y desarrollarse, una mirada científica que les permita entender la complejidad de lo que ocurre en el aula, no sólo porque los grupos sociales son complejos; sino porque el conocimiento involucrado es complejo; un conocimiento y entendimiento del rol que juega lo no escolar en la escuela, el entender que lo que enseñamos dentro del aula debe permitirle al estudiante desarrollarse en la comunidad; herramientas para que pueda comprender la relación que hay entre los procesos que llevan a la concreción de un saber (prácticas sociales) y la manera de reflejar eso en las aulas.

Y así como la Socioepistemología da pautas de las cuestiones que son parte de la construcción del conocimiento matemático, ha dado también elementos de análisis para entender al rol docente y a la Formación Docente en particular. Consideramos por un lado los aportes de Lezama (2009) sobre los contextos en que se desarrollan la formación docente y las prácticas docentes:

La formación de los profesores de matemáticas está determinada por la región o país donde ésta se produce, responde a condicionamientos sociales, políticos y culturales así como a tradiciones institucionales. Las prácticas de los profesores de matemáticas responden en muchos casos a sistemas de representación sobre dicha labor, contruidos en largos y complicados procesos de naturaleza cultural. (Lezama, 2009, p. 1393)

En el caso de esta investigación, las autoras conocen, por ser docentes y egresadas de alguno de estos centros, la naturaleza del escenario, su historia, su público. No intentamos en este trabajo dar pautas de un diseño curricular general para cualquier institución que se dedique a formar docentes. Estamos intentando hacer aportes locales a una realidad que enfrentamos de modo cotidiano y que exige que se actúe prontamente para la superación de las dificultades que vemos en las aulas. Sin embargo, es necesario dar evidencias de esas dificultades, para poder transmitir a quienes toman finalmente las decisiones sobre nuestras instituciones. Tomamos estas evidencias de dos fuentes distintas: por un lado, un cuestionario que presentamos en el próximo apartado; y por otro, una investigación realizada sobre las prácticas docentes en una de estas dos instituciones a las cuales nos referimos. En ese trabajo, se llega a algunas conclusiones que permiten comprender cómo las experiencias, y en particular esas primeras experiencias, son determinantes en la construcción del rol docente.

La práctica docente genera en los alumnos y estudiantes imágenes positivas o negativas muy fuertes de lo que significa ser docente, de las actitudes que se tienen hacia el trabajo profesional, las características de sus clases, y acerca de las habilidades y competencias que debe desarrollar el profesor. (Homilka, 2008, p. 158)

El problema surge cuando esas imágenes que se construyen en relación a la docencia los coloca en una situación de indefensión: sienten que las herramientas que tienen no son suficientes para enfrentar la tarea, y no tienen ni siquiera un campo de conocimiento al cual ir a buscar eso que les falta. Los alumnos del Profesorado egresan sabiendo cómo se puede aprender algo de matemática si no lo saben, conocen los textos, conocen las estrategias, pueden identificar si es un conocimiento de álgebra o de geometría. Pero no conocen a la matemática educativa, y eso los deja afuera del campo que podría ayudarles a buscar respuestas a sus preguntas. Los docentes toman conciencia de su necesidad que es cada vez mayor y que se deja ver en las demandas que realizan con gran frecuencia e intensidad para poder dar respuesta a sus problemáticas (Crespo Crespo, 2011).

A continuación, presentamos las instituciones en las cuales se trabajó con el cuestionario, y la herramienta construida para la indagación.

### Escenarios de la indagación y metodología

Se ha trabajado en esta investigación con alumnos de dos de las instituciones de la Ciudad de Buenos Aires que forman docentes de matemática y con algunos egresados de las mismas que continúan realizando estudios de posgrado y postítulo.

Particularmente se trabajo en los siguientes cursos:

Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico			Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González”		
Profesorado de Matemática y Matemática Aplicada	Extensión de la carrera: 4 años	Historia de la Matemática (3° Año)	Profesorado de Matemática	Extensión de la carrera: 4 años	Trabajo de Campo II (2° año)
					Fundamentos de la matemática (4° año)
			Diplomatura Superior en Matemática Educativa	Extensión de la carrera: 2 años	Análisis del Discurso Matemático Escolar (1° año)
					Naturaleza del pensamiento geométrico (2° año)

Tabla I – Descripción de escenarios de indagación

Sobre esos cursos que se presentan en la tabla, se aplicó un cuestionario que indagaba sobre las siguientes cuestiones:

- Motivos de elección de la carrera
- Rol docente
- Aportes de la formación docente inicial
- Deficiencias de la formación docente inicial
- Motivos de la formación posterior (sólo con los estudiantes de la diplomatura)

El instrumento de recolección de datos era un cuestionario abierto, con preguntas no dirigidas. De un primer análisis de las respuestas de esos cuestionarios se seleccionaron algunos estudiantes con los cuales se llevó a cabo una entrevista semiestructurada, con el objetivo de poder comprender en mayor medida sus concepciones acerca de estas cuestiones (Rodríguez, Gil y García, 1999).

### Respuestas a las indagaciones

A continuación presentamos los resultados y análisis de las indagaciones, tanto de cuestionarios como de entrevistas, agrupadas por temas. Si bien en algunos casos hay respuestas de diversa índole, hemos hecho foco en aquellas respuestas que aparecen con mayor frecuencia para esta presentación. Clasificamos a los estudiantes de acuerdo a su posición en la carrera:

- ❖ Grupo 1: Alumnos de Trabajo de Campo 2  
Son estudiantes que llevan menos de 2 años de formación inicial en el Profesorado de Matemática
- ❖ Grupo 2: Alumnos de Historia de la Matemática y Fundamentos de la Matemática  
Son estudiantes que están más próximos a egresar que a estar empezando, algunos de ellos incluso en año de Residencia o Prácticas Docentes
- ❖ Grupo 3: Profesores en Formación Continua  
Son profesores de Matemática en actividad que están estudiando la Diplomatura Superior en Matemática Educativa

### *Motivos de elección de la carrera*

Se destaca en los tres grupos el gusto o facilidad para la práctica de la matemática y para explicar a otro algo que no entendió, así como las imágenes de los docentes que han tenido, ya sea como modelos positivos o negativos.

En los ingresantes, aún se conserva con mayor fuerza la idea poética de cambiar cómo se enseña matemática a través de su propia manera de explicar.

Los egresados que ya han pasado por las aulas saben que no es tan sencillo promover cambios.

### *Rol docente*

Se ve en los estudiantes que están empezando su camino una visión bastante más “idealista” de lo que es ser docente: piensan en buscar formas novedosas, creativas de acercar a los alumnos a la matemática, cambiar la imagen de la matemática y la manera en que se enseña.

En el grupo de futuros egresados, se destaca más lo que le sucede al alumno que lo que hace el docente: el rol queda definido porque el otro pueda aprender o tenga las herramientas para poder construir conocimientos.

El grupo de los docentes ya egresados destacan cosas que surgen de la propia tarea: lo que creen que deben hacer los docentes es enseñar a pensar, ayudar a que la usen y principalmente que la conozcan.

### *Aportes de la formación inicial*

Los ingresantes buscan principalmente formación matemática, se mantiene fuerte la idea de que con saber matemática es suficiente para poder dar clase, aunque se destaca el pedido generalizado de herramientas didácticas.

Del grupo de alumnos que ya han pasado por el Joaquín y van de salida, se destacan conocimientos matemáticos y didácticos, aunque también se reconocen algunas ideas respecto a los modelos docentes, pero distinguiendo el modelo a imitar y el modelo a “olvidar”.

Del grupo de los egresados, lo único que todos reconocen haber recibido es formación matemática, aunque se destaca en segundo lugar la formación didáctica y las herramientas para enfrentar la clase.

### *Deficiencias de la formación inicial*

A los Profesorados le falta escuela en dos sentidos: le falta lo que permite entender al aula, mirar al aula y trabajar en el aula. Y eso que demandan, se demanda desde lo teórico

(conocimiento didáctico y pedagógico) y práctico (residencias más largas, más tiempo de contacto con la escuela).

#### *Motivos de la formación posterior*

Los egresados saben lo que la formación inicial no les dio, y lo buscan de distintas maneras. En particular, este grupo está buscando elementos para poder enfrentar sus clases, para poder resolver los conflictos que en ella se generan, desde la tecnología o los recursos didácticos que puedan encontrar en un posgrado. Pero sobre todo buscan elementos para comprender y afectar a esa clase en la cual se sienten superados por la realidad.

#### **Conclusiones**

Al profesorado se lo mira, en esta investigación, como el ámbito en el que hay que comenzar a trabajar para impactar en el sistema educativo actual, ya que es en él que se empieza a formar a los futuros profesores tanto en aspectos disciplinares como pedagógicos y didácticos. El rol del profesor debe ser repensado (Homilka y Crespo Crespo, 2010) para que sea capaz de asumir los cambios y poder enseñar en una escuela que forma parte de una sociedad educativa y cuyas demandas y necesidades le presentan constantes desafíos. En la actualidad, la formación docente se da en una sociedad educativa, en la que el profesorado y la escuela se encuentran atravesando momentos de crisis. La sociedad reclama un cambio en la escuela (Barbero, 2008; Tenti Fanfani, 2008). Por lo que ya no es pensable una formación matemática rígida.

Los estudiantes de profesorado de matemática inician sus estudios en muchas oportunidades con concepciones idealizadas de la carrera y de su profesión. Esperan adquirir a lo largo de sus estudios conocimientos sólidos de matemática. Encuentran que además de los contenidos disciplinares, la carrera les ofrece materias de formación común y orientadas a la práctica de la docencia. A lo largo de los cuatro años en que se lleva a cabo la formación la mirada de los alumnos cambia, reconociendo en algunos casos la necesidad de un conocimiento que trasciende a lo puramente disciplinar.

Los resultados de nuestras investigaciones demuestran que es el momento en el que se enfrentan al aula el que genera este cambio en la visión de lo que necesitan en su carrera. El egresado del profesorado, manifiesta usualmente la necesidad de continuar sus estudios tanto a través de sistemas educativos formales como de manera independiente. El concepto de formación docente continua es relativamente reciente, y desde hace pocas décadas también es conocida como formación en servicio.

Las expectativas de los estudiantes de la carrera de Profesorado de matemática se encuentran centradas en las dimensiones que consideran relevantes de la actuación docente. A través de

las respuestas obtenidas, se infiere que la identidad docente se transforma de manera continua, el docente se elabora a sí mismo de acuerdo con sus propias experiencias y con los vínculos con otros actores sociales, sin los cuales no puede definirse, ni reconocerse. Necesitan un campo disciplinar que los acoja y les dé sentido de identidad y de pertenencia; en el cual existan elementos teóricos que los ayuden a impactar favorablemente en sus clases. La actividad docente lleva a cambios en las expectativas iniciales de los ingresantes, haciendo que se reconozca a la tarea como profesión y la vocación idealizada en un inicio se comprende como resultado de factores socioculturales propios de su escenario.

### Referencias bibliográficas

- Barbero, J. (2008). Reconfiguraciones de la comunicación entre escuela y sociedad. En E. Tenti Fanfani (Comp.) *Nuevos temas en la agenda de política educativa* (pp.65-99). Buenos Aires: Siglo XXI.
- Cantoral, R. (2010). Tendencias de la investigación en Matemática Educativa: del estudio centrado en el objeto a las prácticas. En P. Lestón (Ed.) *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 23, 1043-1053
- Cordero Osorio, F. y Silva-Crocci, H. (2012). Matemática Educativa, identidad y Latinoamérica: El quehacer y la usanza del conocimiento disciplinar. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa* 15 (3), 395-318.
- Crespo Crespo, C. (2011). El profesor de matemática y su formación. Un camino continuo en busca de respuestas. *Unión* 28, 11-20.
- Gascón, J. (1998). Evolución de la didáctica de las matemáticas como disciplina científica. *Recherches en Didactique des Mathématiques* 18 (1), 7-34.
- Homilka, L. (2008). *Influencia de las prácticas docentes en la visión de estudiantes y profesores de matemática acerca de la matemática en el aula y las decisiones didácticas*. Tesis de Maestría en Matemática Educativa no publicada. Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del IPN, México.
- Homilka, L. y Crespo Crespo, C. (2010). En busca de una caracterización del profesor de matemática. En P. Lestón (Ed.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 23, 1023-1032. México: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
- Lezama Andalón, J. (2009). Relevancia de los estudios sobre el campo del profesor de matemáticas. En P. Lestón (Ed.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 22, 1391-1393.

Rodríguez, G., Gil, J., García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.

Tenti Fanfani, (2008). Mirar la escuela desde fuera. En E. Tenti Fanfani (Comp.), *Nuevos temas en la agenda de política educativa* (pp. 11-26). Buenos Aires: Siglo XXI.