



LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN MATEMÁTICA. VISIÓN DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LOS DIFERENTES SUBSISTEMAS

Autoras: Elisa Petrone (1), Natalia Contreras (1), Patricia Mascó (1), Natalia Sgreccia (1 y 2).

Instituciones: (1) Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina. (2) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

Direcciones electrónicas: epetrone@fceia.unr.edu.ar, ncc@fceia.unr.edu.ar, pmasco@fceia.unr.edu.ar, sgreccia@fceia.unr.edu.ar

Nivel educativo: Terciario – Universitario.

Palabras clave: Formación docente – Sistema formador – Profesores en Matemática.

Resumen

El presente trabajo surge en el desarrollo de un proyecto de investigación sobre Formación de Profesores en Matemática.

La Formación de Profesores es un tema relevante, tanto en el área Educación Matemática como en las políticas educativas actualmente en proceso de implementación en nuestro país, a partir de la Ley N° 26.206, de Educación Nacional.

En la República Argentina coexisten dos subsistemas formadores, dependientes de diferentes jurisdicciones gubernamentales: el nacional –Universidades– y los provinciales –Institutos de Formación Docente (IFD)–.

El recientemente creado Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) tiene entre sus funciones la puesta en marcha de políticas de articulación del sistema de formación docente inicial y continua.

En tal sentido resulta de interés conocer características relevantes de cada uno de los subsistemas a efectos de potenciar las acciones destinadas a tal fin.

Como toda cuestión compleja, las indagaciones sobre el tema pueden abordarse desde diversos puntos de vista, a partir de los cuales se construyen diferentes aproximaciones al estudio de la problemática.

En búsqueda de información, que permita establecer algunas concordancias y aspectos diferenciadores de las formaciones ofrecidas por Universidad e IFD, se recogen y analizan opiniones de ocho estudiantes, cada uno de los cuales son o han sido alumnos de ambos subsistemas.

La pertinencia de esta perspectiva está dada por las numerosas experiencias de los estudiantes a lo largo de la actividad en cada una de las instituciones educativas transitadas, que les brindan una visión integral de las realidades parciales del sistema formador.

1. Presentación contextual de la problemática

La Formación de Profesores es un tema relevante, tanto en el área Educación Matemática como en las políticas educativas actualmente en proceso de implementación en nuestro país, a partir de la Ley N° 26.206, de Educación Nacional.

En la República Argentina coexisten dos subsistemas formadores, dependientes de diferentes jurisdicciones gubernamentales: el nacional –Universidades– y los provinciales –Institutos de Formación Docente (IFD)–.

La autonomía universitaria y las diferentes implementaciones que cada jurisdicción provincial efectúa de las directrices globales pautadas desde el Ministerio de Educación (ME) de la Nación determinan una marcada falta de cohesión, que acarrea diferencias en las formaciones brindadas a los futuros profesores.

El recientemente creado Instituto Nacional de Formación Docente (INFD) tiene entre sus funciones la puesta en marcha de políticas de articulación del sistema de formación docente inicial y continua.



Resulta así de interés conocer características relevantes de cada uno de los subsistemas, a efectos de potenciar las acciones que se implementen en el marco de tales políticas.

2. Caracterización del trabajo

El trabajo se encuadra en el Proyecto de Investigación “La Formación de Profesores en Matemática para la Educación Secundaria y Superior”, radicado en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) desde el año 2008 e integrado, en su mayoría, por un equipo conformado a fines del año 2005, en otro proyecto de investigación que analizó la Formación de Profesores en Matemática brindada por la mencionada facultad.

Según reconocidos referentes en Educación Matemática (Borba, 2006), la formación de profesores es actualmente uno de los temas más relevantes dentro del área y, como toda cuestión compleja, las indagaciones sobre este tema no traen respuestas simples; por el contrario, pueden abordarse desde diversos puntos de vista a partir de los cuales se construyen diferentes aproximaciones al estudio de la problemática.

Teniendo en cuenta que uno de los componentes esenciales en los procesos educativos son los estudiantes, se ha elegido abordar la problemática desde una perspectiva basada en sus vivencias y opiniones. Esta perspectiva se considera de valor en este tipo de investigaciones por las numerosas experiencias de los estudiantes a lo largo de su trayecto de formación, que les brindan una visión integral de la realidad del sistema formador.

3. Algunos referentes teóricos

El ME e INFD establecen, en los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial (ME e INFD, 2008), las capacidades que deben promoverse en la formación de los docentes, entre otras: *dominar los conocimientos a enseñar y actualizar su propio marco de conocimiento teórico; adecuar, producir y evaluar contenidos curriculares; identificar las características y necesidades de aprendizaje de los alumnos como base para su actuación docente; organizar y dirigir situaciones de aprendizaje [...]; concebir y desarrollar dispositivos pedagógicos para la diversidad asentados sobre la confianza en las posibilidades de aprender de los alumnos; tomar decisiones sobre la administración de los tiempos y el ambiente del aula [...]; trabajar en equipo con otros docentes [...]* (pp. 26-27).

Las componentes del conocimiento profesional docente, en particular de Matemática, y la forma en que se generan es motivo de estudio y análisis por parte de numerosos investigadores.

Al respecto Azcárate Goded (2005) señala: “La Formación del Profesor es hoy uno de los temas de especial actualidad, dado el tiempo cambiante y de continua reforma a la que nos enfrentamos. En relación con ello, el diseño y desarrollo de *procesos de formación* en los diferentes momentos de su vida profesional, es un objeto de investigación significativo”

Según Vilella (2001) las tendencias formativas del futuro Profesor en Matemática corresponden principalmente a tres enfoques: *tradicional* (la capacitación profesional aparece íntimamente ligada a la adquisición del dominio de la disciplina); *de racionalidad técnica* (el objetivo es el entrenamiento en el dominio de destrezas didácticas relacionadas con la Matemática, como base de su competencia profesional); *de progresión continua* (la capacitación profesional comienza en la formación inicial y continúa desde la interacción práctica-teoría y el análisis de los referentes en los que se ejercerá la profesión, haciendo que el Profesor en Matemática investigue su propia práctica).

Gascón (2001) muestra en un estudio “cómo se corresponden muchas decisiones y actuaciones docentes, e incluso ciertos modelos docentes relativamente estructurados, con los modelos epistemológicos generales que han existido a lo largo de la historia de la Matemática y que perviven entremezclados en las diferentes instituciones didácticas”. Agrega que cada modelo docente condiciona la forma de organizar y planificar el proceso de enseñanza de la Matemática del profesor, incidiendo luego sobre su práctica áulica.

En el acto pedagógico el intercambio gira no sólo alrededor del contenido temático, sino que hay cuestiones actitudinales que también “se transmiten”, muchas de éstas son inconscientes,



son las que el docente a veces ni siquiera planifica; más aún a veces ni se da cuenta que las está transmitiendo y éstas suelen ser las marcas, huellas, recuerdos que más les quedan a los alumnos. Al respecto, Jackson (1999) observa que existen aspectos cruciales de la enseñanza que casi nunca se indagan y sospecha que lo que los alumnos aprenden en una clase de Matemática no se limita exclusivamente a esta disciplina, si no que hay un “aprendizaje adicional” (p. 25). El problema es que no se lo puede caracterizar del mismo modo que al aprendizaje matemático involucrado. También intuye que ciertos fenómenos suelen marcar a las personas sin que ellas se den cuenta.

“Y es que, no hay duda, todo eso que se ha vivido impregna el quehacer docente; para bien o para mal y tanto si se quiere como si no -recuérdese esto- termina por aflorar imprimiendo un estilo determinado a nuestra manera de ser y estar como docentes. [...] un profesor trabaja en buena medida con lo que es” (Trillo, 2008, p. 73).

Por otro lado, en *Educación Matemática*, Niss (2006) se pregunta qué significa ser un buen profesor en Matemática y se aventura en responder que un buen profesor en Matemática es aquél que estimula el desarrollo de competencias matemáticas en sus estudiantes, para lo cual (inevitablemente) ese profesor debe poseer tales competencias. Para este autor danés, poseer competencia matemática significa conocer, comprender, hacer, usar y poseer una opinión bien fundamentada sobre la Matemática en una variedad de situaciones y de contextos donde ella tiene o puede llegar a tener un papel.

En el marco del proyecto en que se encuadra este trabajo de investigación, la valoración de los estudiantes sobre el proceso de enseñanza y de aprendizaje, así como sobre el cumplimiento de los objetivos académicos en su formación como futuros profesionales cobra mayor validez debido a que todos los profesores, antes de serlo, han transitado experiencias de aprendizaje y formación que conforman una biografía con gran peso en su desarrollo profesional.

En este sentido plantea Celman (1998) “La evaluación se constituye en fuente de conocimiento y lugar de gestación de mejoras educativas si se la organiza con una perspectiva de continuidad. La reflexión sobre las problematizaciones y propuestas iniciales, así como sobre los procesos realizados y los logros alcanzados –previstos o no previstos–, facilita la tarea de descubrir relaciones y fundamentar decisiones”

4. Metodología

El enfoque predominante en este estudio es el cualitativo, ya que se basa principalmente en la recolección de datos tales como descripciones, observaciones y opiniones, con mínimos aportes de elementos cuantitativos. El proceso de investigación es flexible y se aprecia el todo sin reducirlo al estudio de sus partes, lo que le da el carácter de holístico.

El alcance del estudio es exploratorio, ya que el objeto de estudio es un sistema formador, con dos subsistemas, del que no se cuenta con anteriores análisis en el mismo sentido. Como técnica para la recolección de datos se realizaron entrevistas sobre la base de protocolos semi-estructurados.

4.1. Diseño de la investigación

Para analizar aspectos de la realidad de cada uno de los actuales subsistemas educativos se establecieron diferentes fases del trabajo: selección de indicadores; confección y aplicación de los instrumentos; procesamiento y análisis de resultados de las entrevistas; obtención y elaboración de conclusiones.

4.2. Sujetos

La población en estudio está integrada por dos grupos de sujetos:

- **Grupo A:** integrado por 4 estudiantes de años superiores de carreras de Profesorado en Matemática de IFD que anteriormente habían sido alumnos del Profesorado en Matemática de la FCEIA.
- **Grupo B:** corresponde a 4 estudiantes de la carrera de Licenciatura en Matemática de la FCEIA que ya tienen el título de Profesor en Matemática, obtenido cada uno en un IFD diferente, algunos ubicados en localidades cercanas a Rosario (menos de 70 Km).

4.3. Instrumentos



Se emplearon dos protocolos de encuesta: Protocolo A, con 11 preguntas, para los integrantes del Grupo A y Protocolo B, con 12 preguntas, para los integrantes del grupo B. Ambos protocolos contienen algunas preguntas de tipo cerrado y otras de carácter abierto, las que pueden agruparse, según su contenido conceptual, así:

- *Referido a las diferencias notadas por los estudiantes en ambas instituciones* (3 preguntas en el Protocolo A y 2 preguntas en el Protocolo B).
- *Referido a la realidad académica de los IFD* (5 preguntas en cada Protocolo).
- *Referido a las apreciaciones de los estudiantes sobre su propia formación* (3 preguntas en el Protocolo A y 5 preguntas en el Protocolo B).

Al final, en cada uno, se dio la opción de mencionar libremente otros aspectos de interés para el encuestado. No se efectuaron preguntas relativas a la realidad académica de la FCEIA por cuanto la misma es conocida por el equipo del Proyecto de Investigación.

Algunas de las entrevistas fueron realizadas en forma personal, otras fueron contestadas por los estudiantes a través de correo electrónico, debido a cuestiones de factibilidad de encuentros personales. En ambos casos se considera de valor la información recogida, por cuanto es resultante de situaciones, imágenes mentales, interacciones, percepciones, experiencias, actitudes, creencias, emociones, pensamientos y conductas vividas por los encuestados, de manera individual o colectiva, en el seno de los dos tipos de instituciones educativas en análisis, trasuntando así representaciones certeras del desarrollo de las actividades educativas al interior de cada una de ellas.

4.4. Indicadores

Las cuestiones abordadas por los instrumentos corresponden a los siguientes indicadores, que recogen opiniones basadas en sus experiencias en los IFD y en carreras de la FCEIA:

4.4.1 Diferencias entre ambas instituciones

Diferencias más significativas, detectadas en dos momentos: espontáneas y posteriores al proceso de reflexión motivado por el desarrollo de la encuesta; motivos que llevaron a los estudiantes del Grupo A a continuar sus estudios en un IFD.

4.4.2 Realidad académica de los IFD

Sistema de evaluación y aprobación de asignaturas; manejo de bibliografía; distribución de tiempo entre teoría y práctica; tratamiento áulico de estrategias didácticas adecuadas a cada tema; efectiva implementación de espacios extra áulicos para consultas.

4.4.3 Apreciaciones sobre su propia formación

Características positivas de sus actuales profesores; orientación de la formación recibida; niveles de satisfacción respecto a la disposición de los docentes, de ambas instituciones, para la atención de sus cátedras y del alumnado en general.

Para los estudiantes del Grupo B se agregan: materias que aportaron más a su formación; aspectos considerados más débiles.

5. Resultados

Se transcriben las preguntas y se consignan las respuestas. En casos en que los estudiantes mencionaron más de un aspecto se efectuaron agrupamientos conceptuales, los que se presentan indicándose entre paréntesis la cantidad de opiniones concordantes y entre comillas transcripciones textuales.

5.1 Diferencias entre ambas instituciones

- 1) *¿Reconocés diferencias entre ambos profesorado? ¿Cuáles?* (preguntas efectuadas en el momento inicial y re-preguntadas al final de la entrevista)
- (7) Nivel disciplinar de la FCEIA (tratamiento de un espectro más amplio de temas y con mayor profundidad).
- (4) Actividad docente de mayor calidad en carreras de FCEIA, tanto en el área pedagógica como en la disciplinar.
- (3) El funcionamiento de los IFD es más parecido al de la escuela secundaria.

(2) En la FCEIA la responsabilidad de estudio es del alumno, en los IFD es más “de conjunto, trato más personalizado” (docente y alumno).

(1) La formación en los IFD está más directamente direccionada al futuro desempeño profesional.

(1) “Falta de organización administrativa y académica en los IFD, muy corporativistas...”.

(1) “En los IFD se tienen demasiadas contemplaciones a los alumnos, hay muchas concesiones”.

(1) En los IFD hay un ambiente más calmo en cuanto a actividades de representación y de acciones estudiantiles.

(1) Al egresar de un IFD faltan herramientas para el desempeño docente.

(1) “En el IFD se busca tener egresados, no importa cómo, y eso va en desmedro de la calidad académica. Todo da igual, todos aprueban y en muchos casos con igual nota”.

(1) En FCEIA hay más rotación de docentes, lo que provoca cambios de enfoques en algunas materias, ocasionando algunos inconvenientes para el cursado.

2) A los 4 estudiantes del Grupo A se les preguntó: *¿Qué te motivó a dejar el Profesorado de la UNR?*, siendo sus respuestas variadas, con más de un argumento en algunos casos:

El Profesorado de la FCEIA propone temas muy por encima de lo necesario para enseñar en nivel medio, que es su interés.

Sensación de que el Profesorado de la FCEIA estaba por encima de sus posibilidades o de su voluntad de esfuerzo.

Le comentaron que en los IFD es más fácil y se reciben más rápidamente.

Horario de trabajo coincidente con el horario de cursado en FCEIA.

Falta de tiempo.

Cambio de plan en FCEIA (en 2002) que motivó retrasos y frustraciones.

Dos de los estudiantes entrevistados consideran muy importantes las diferencias entre ambas instituciones y así lo manifiestan: “*abismales*”, “*muy notorias*”. Los restantes 6 no efectúan consideraciones ponderativas de las diferencias.

5.2 Realidad académica de los IFD

3) *¿Qué porcentaje de materias son de promoción directa? En estos casos, ¿se promueve sólo la práctica o la promoción incluye teoría y práctica? En aquellas materias donde deben rendir examen final integrador, ¿éste es práctico y teórico? ¿Puede tomarse en forma oral?*

Est. N°	Promoción		Examen final	
	Práctica y teoría	Sólo práctica con notas ≥ 8	Teórico-práctico	Oral
1	70%	20%	-----	En las materias pedagógicas coloquio (*)
2	50%	30%	-----	
3	70%	30%	-----	Idem (*)
4	-----	-----	-----	-----
5	Casi todas	3 materias	Se alterna	La instancia oral está siempre presente

6	10%	-----	Todos los exámenes	Los exámenes teóricos
7	Pedagógicas	Disciplinares	Las disciplinares no promocionadas	Idem (*)
8	40%	-----	En las materias específicas hay finales teórico-prácticos, orales y escritos	

Con las líneas ----- se indican los casos en que el estudiante no contesta.

5) *¿Qué porcentaje de docentes trabaja en su materia con un libro como apoyo? ¿Cuántos libros adoptan o recomiendan, generalmente, las cátedras? ¿Se manejan con apuntes del propio docente o fotocopias de libros?*

Est. N°	Un solo libro	Varios libros	Fotocopias de muchos libros	Apuntes propios del profesor
1	13,6% (3 de 22 materias)	-----	81,9% (18 de 22 materias)	4,5% (1 de 22 materias)
2	4,5% (1 de 22 materias)	-----	95,5% (21 de 22 materias)	-----
3	Las materias disciplinares	Las materias pedagógicas	-----	-----
4	-----	-----	En la mayoría	-----
5	80%	-----	-----	-----
6	25%	-----	En las materias pedagógicas se arman apuntes mixtos	
7	-----	Se recomienda su consulta	Algunas lecturas de las materias pedagógicas	La mayoría
8	-----	-----	Casi todas las materias	Una sola materia

6) *En las clases, habitualmente, ¿en qué medida (porcentaje de tiempo) se reparte la teoría y la práctica?*

Est. N°	Teoría	Práctica
1	20%	80%
2	30%	70%
3	50%	50%
4	50%	50%

Algunos comentarios vertidos al respecto, señalan que:

- Es muy difícil realizar una generalización. Una de las materias no da espacio para la práctica y algunas no tienen espacio para la teoría.
- No se distingue claramente cuándo se da teoría, ya que no se da de una manera formal.
- Hay casos con más espacio para la práctica. Hay materias en que se le da el libro al alumno y él decide si usa la clase para hacer práctica o para estudiar teoría.
- En las clases teóricas no se hacen tantas demostraciones. Se hacen más ejemplos.

6) *¿Se incluye, dentro de las clases, didáctica de los temas que se están tratando? ¿Con qué frecuencia?*

Siete encuestados contestaron que, en general, no se incluye didáctica de los temas desarrollados; 3 comentan que sólo en algunas materias se enfatizan detalles al respecto; 1 estudiante manifiesta que la mayoría de los docentes lo hace.

7) *¿Qué porcentaje de docentes dispone de horarios de consulta fijos semanales? A los que no tienen horarios de consulta, ¿cómo y dónde se los encuentra?*

Cuatro de los encuestados manifestaron que ninguno de los docentes de los IFD ofrece espacios extra-áulicos para consultas, la otra mitad consigna un porcentaje muy bajo (menos del 10%) de profesores que sí lo hacen. Agregaron también que las consultas se realizan en horarios de los docentes destinados a otras tareas (clases y exámenes) por cuanto no son tareas rentadas.

Tres estudiantes expresaron su disconformidad respecto de esta situación.

5.3 Apreciaciones de los estudiantes sobre su propia formación

8) *¿Cuáles materias/áreas aportaron más a tu formación? ¿Considerás que es mérito del contenido en sí mismo o del docente que trabajó en ella? (Sólo Grupo B)*

Dos estudiantes no identifican alguna materia o área en especial. Expresan que todas las áreas involucradas en su formación les aportaron algo.

Dos estudiantes destacan los aportes recibidos en los Trayectos de Práctica y los Talleres de Didáctica, y asignan iguales méritos al contenido y al docente que dictó la materia.

9) *¿Cuáles aspectos considerás más débiles en tu formación?*

(2) contenidos matemáticos; (1) contenidos matemáticos nuevos; (1) algunas corrientes psicológicas; (1) didáctica.

10) En ambos protocolos figuraba una pregunta en la que cada estudiante debía calificar, con escala ascendente de 1 a 5, su grado de satisfacción respecto a la disposición general evidenciada por los docentes para la atención de sus cátedras y de sus alumnos. Además a los estudiantes del Grupo A se les pidió que califiquen su grado de satisfacción con la propia decisión de haber cambiado de profesorado. Las respuestas obtenidas son:

	Estudiante N°								Promedio
	1	2	3	4	5	6	7	8	

Atención de las cátedras en FCEIA	5	5	5	4	5	5	5	5	4,87
Atención de los alumnos en FCEIA	5	5	---	4	5	3	5	4	4,43
Atención de las cátedras en IFD	2	2	5	4	5	4	4	4	3,75
Atención de los alumnos en IFD	1	1	4	4	5	2	4	5	3,25
Decisión de cambiar de Profesorado	1	1	4	4	no corresponde				2,5

11) ¿Cuáles características de tus profesores te gustaría tener en tu futuro desempeño?

(6) responsabilidad; (5) capacidad de transmisión; (4) trabajo con el alumno; (2) conocimientos; (1) vocación; (1) conciencia de lo que implica la docencia.

12) ¿Considerás que la formación que recibiste en el transcurso de la carrera de profesorado en una IFD está direccionada a la enseñanza media exclusivamente?

Seis estudiantes opinan que sí, agregando 2 de ellos que no se tratan contenidos más allá de los correspondientes al nivel secundario, y aún éstos con algunas falencias. Sólo 2 estudiantes consideran que además podrían desarrollar sus actividades en algún IFD.

6. Reflexiones finales

Las opiniones de los 8 estudiantes coinciden, de manera importante, en lo referente a las *diferencias entre ambas instituciones*, la *inclusión en las clases de aspectos vinculados a la didáctica de los temas en tratamiento*, la implementación de *horarios de consulta* y la *orientación de la formación exclusivamente para la enseñanza en el nivel secundario* (Preguntas 1, 6, 7 y 12).

En otros aspectos consultados se advierten ciertas coincidencias entre los estudiantes de un mismo IFD (Grupo A) pero con importantes diferencias respecto de los egresados de otros (Grupo B). Tal es el caso de las respuestas referidas a las características del *sistema evaluativo de asignaturas*, *uso de libros y/o apuntes en las cátedras* y *distribución del tiempo entre teoría y práctica*, en los IFD (Preguntas 3, 4 y 5). Cabe agregar que, a su vez, ninguno de los sistemas de evaluación de los IFD se asemeja al de la FCEIA, en donde, por ejemplo, ninguna materia implementa promoción directa de teoría y práctica. También hay ricos comentarios en la Pregunta 5 respecto a lo que se entiende por “teoría” en los IFD.

Es interesante observar que los 8 encuestados comparten un alto *grado de satisfacción respecto a la atención de cátedras y alumnos* por parte de los docentes de FCEIA, en tanto manifiestan una marcada dispersión de opiniones sobre los docentes de IFD, destacándose que en este último caso no hay posiciones tibias o intermedias (Pregunta 10).

Entre las *características de sus profesores con las que quisieran contar en sus futuros desempeños docentes* (Pregunta 11) predominan la “responsabilidad” y la “capacidad de transmisión”, resultando esta última coincidente con resultados de anteriores estudios, realizados en el marco de este Proyecto de Investigación, entre estudiantes de 7 cohortes de 1º año del Profesorado en Matemática de la FCEIA.

En relación a los *motivos por los cuales interrumpieron los estudios en FCEIA y continuaron en IFD* (Pregunta 2) se presentan 3 respuestas (Grupo A) que reflejan distintos aspectos vinculados, todos ellos, a la diferencia de exigencias y esfuerzos demandados. Respecto al *grado de satisfacción con la decisión tomada* –de cambio de institución– (Pregunta 10) se advierte que no hay consenso, siendo las opiniones claramente extremas.

Hubo alta coincidencia (en Grupo B) sobre los *aspectos considerados más débiles en su formación*, principalmente referidos a la formación disciplinar (Pregunta 9).



Finalmente cabe destacar la escasez de estudios como el presente que, a partir de la visión de sus estudiantes, caractericen aspectos de la realidad académica de instituciones formadoras de docentes de los dos subsistemas actuales, Universidad e IFD. Su potencial contribución corresponde tanto a la posibilidad de fortalecimiento de las actuales prácticas como al diseño de propuestas superadoras de formación inicial y continua.

7. Bibliografía

- Azcárate, P. (2005). *Los procesos de formación: En busca de estrategias y recursos*. Univ. de Cádiz, España.
- Borba, M. (2006). Diversidade de questões em forma \diamond de professores de matemática. En M. Borba (org.). *Tendências Internacionais em Forma \diamond de Professores de Matemática* (pp. 9-26). Belo Horizonte: Autentica.
- Celman, S. (1998). *La evaluación de los aprendizajes en el debate didáctico contemporáneo*. Bs. As.: Paidós.
- Gascón, J. (2001). Incidencia del modelo epistemológico de las matemáticas sobre las prácticas docentes. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*, 4 (002), 129-159.
- Jackson, P. (1999). *Enseñanzas Implícitas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- ME e INFD (Ministerio de Educación de la Nación e Instituto Nacional de Formación Docente). (2008). Lineamientos Curriculares Nacionales para la Formación Docente Inicial. Documento de Formación Docente 2007. Buenos Aires, Argentina.
- ME (Ministerio de Educación de la Nación). (2007). Ley de Educación Nacional N° 26.206. Buenos Aires, Argentina.
- Niss, M. (2006). O projeto dinamarques KOM e suas relações com a forma \diamond de professores. En M. Borba (org.). *Tendências Internacionais em Forma \diamond de Professores de Matemática* (pp. 27-44). Belo Horizonte: Autentica.
- Trillo, F. (2008 [c]). ¿Qué debe saber de Didáctica un profesor para mejor comprender y fundamentar su práctica? En F. Trillo & L. Sanjurjo. *Didáctica para profesores de a pie. Propuestas para comprender y mejorar la práctica* (pp. 11-90). Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- Vilella, J. (2001). *Uno, dos, tres... Geometría otra vez. De la intuición al conocimiento formal en la EGB*. Buenos Aires: Aique.