



EL PROFESORADO EN MATEMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO: VISIÓN DE SUS DOCENTES.

Elisa Petrone, Natalia Sgreccia, Natalia Contreras, Julieta Recanzone.

Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.

epetrone@fceia.unr.edu.ar, sgreccia@fceia.unr.edu.ar, ncc@fceia.unr.edu.ar, jureca@fceia.unr.edu.ar

Nivel educativo: Superior.

Palabras clave: Formación de Profesores en Matemática

Resumen

Este trabajo se inscribe en un Proyecto de Investigación cuyo objetivo general es *generar conocimientos que permitan mejorar las condiciones de funcionamiento del Profesorado en Matemática (PM) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) y que, además, constituyan una base de trabajo para futuros estudios sobre la Formación de Profesores en Matemática en general.*

En esta oportunidad la población en estudio está compuesta por los docentes de la carrera, quienes se reparten de acuerdo al campo de formación en dos facultades de la UNR.

Para esta presentación fue necesario efectuar un recorte de la información, obtenida mediante encuestas realizadas a una muestra significativa, focalizando en lo referido a:

- los profesores del PM, para contextualizar las muestras en estudio;
- la formación brindada a los estudiantes del PM -donde se consignan tanto *aspectos importantes que brinda cada asignatura específica* como *aspectos de la carrera relevantes para el futuro ejercicio de la profesión-*, para comparar “lo elemental” con “lo sistémico”, respectivamente.

Los resultados evidencian un alto grado de coherencia entre lo que aporta cada docente desde su materia y su visión global de la carrera y también revelan convergencia, en cuanto al paradigma de posicionamiento, de los docentes de ambas facultades, el que sustenta sus declaraciones y acciones tendientes a concretar una formación integral de los estudiantes, que involucre su reconocimiento de la importancia de los distintos campos de formación, su autonomía de pensamiento, su capacidad de crítica constructiva y también una actitud comprometida con el futuro ejercicio de la profesión.

1. Contextualización

El Profesorado en Matemática (PM) en estudio fue creado en el Departamento de Matemática de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) de la Universidad Nacional de Rosario (UNR) en el año 1988. En aquel momento se atendían en dicho Dpto. la Licenciatura en Matemática (LM) y algunas asignaturas de la Licenciatura en Física. Fue creado con una estructura, que conserva, de cursado repartido en dos unidades académicas: la formación específica en la FCEIA, en cursado común con la LM, principalmente por razones presupuestarias y la formación pedagógica mayormente en la Facultad de Humanidades y Artes (FHyA) de la UNR, en cursado común con otros profesorados de diversas disciplinas.

Estudios realizados por docentes (Montelar y cols., 1996) sobre la realidad del PM, los CBC para la Formación Docente, pautas ministeriales y evaluaciones institucionales propias que revelaban la conveniencia de ciertos cambios, determinaron algunas innovaciones que debían introducirse en la carrera. Las mismas se concretaron en un nuevo Plan de Estudios vigente desde 2002.

2. Caracterización del trabajo

El presente trabajo se inscribe en un Proyecto de Investigación de la FCEIA, UNR, años 2006 y 2007, cuyo objetivo general es *generar conocimientos que permitan mejorar las condiciones de funcionamiento del Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario y que, además, constituyan una base de trabajo para futuros estudios sobre la Formación de Profesores en Matemática en general.*



Inicialmente se relevaron datos relativos a la realidad de los egresados de la carrera desde el punto de vista de la trayectoria laboral, formación de posgrado y percepciones en relación a la profesión. A fines del año 2006 se recogieron datos relativos a la realidad y opiniones sobre diversos aspectos de la carrera en el cuerpo docente y también entre los estudiantes avanzados de la misma.

Este trabajo reporta una parte de los resultados correspondientes al cuerpo docente del PM en relación a su formación y trayectorias laborales, sus opiniones y experiencias sobre los aspectos importantes para la formación de un Profesor en Matemática (Prof. Mat.) brindados por la materia que cada uno de ellos dicta y los aspectos de la carrera que perciben como relevantes en la formación de un Prof. Mat. para el futuro ejercicio de su profesión. Se espera que los resultados de este trabajo, sumados a los anteriores, contribuyan a evaluar formalmente y con una perspectiva global la realidad de la carrera.

3. Algunos referentes teóricos

En carreras de nivel superior formadoras de profesionales que desarrollarán su trabajo mayormente fuera de la institución, se requiere el monitoreo de sus actividades dada una doble perspectiva de interés: la gestión interna de la carrera y la proyección social de sus resultados. Además conviene tener presente el planteo de 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”.

En particular, 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”.

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.

Según Llinares (2002) “el conocimiento profesional del profesorado de matemáticas será considerado como una variable relevante para definir la enseñanza de las matemáticas como una profesión en la medida en que esté vinculado a la práctica, al responder a situaciones prácticas (ser útil) de la enseñanza de las matemáticas, integrando además información procedente desde diferentes dominios científicos. En este sentido, el conocimiento profesional del profesorado de matemáticas no sería ni artesanal (procedente únicamente de la reflexión sobre la práctica) ni científico (en el sentido de proceder de investigaciones adscritas a un paradigma racional). Debe ser considerado en otra categoría”.

Robert y Pouyenne (2005) piensan que para hacer evolucionar la Formación de Prof. Mat. no basta con formar enseñando (“haz como yo”) o diciendo (“haz lo que yo hago”) a partir de la experiencia personal. Si bien esto, junto con la formación matemática inicial, es indispensable, no resulta suficiente.



Respecto de la Formación inicial en los PM, según Villella (2001), no hay un único enfoque para determinar qué y cómo debe aprender el futuro Prof. Mat. El análisis de algunas fuentes bibliográficas le permiten concluir que las tendencias formativas corresponden principalmente a tres enfoques:

Tradicional: La capacitación profesional aparece íntimamente ligada a la adquisición del dominio de la disciplina. El buen Prof. Mat. será aquel que tenga adecuadas aptitudes personales innatas y que dispone de un alto dominio académico del contenido matemático que va a enseñar.

De racionalidad técnica: El objetivo es el entrenamiento del futuro Prof. Mat., concebido como técnico, 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 Prof. Mat. 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”. Según este autor cada modelo docente condiciona la forma de organizar y planificar el proceso de enseñanza de la Matemática del Prof. Mat., incidiendo luego sobre su práctica áulica.

Blanco y Barrantes (2003) afirman que los recuerdos sobre la Matemática y sobre los procesos de su enseñanza y aprendizaje constituyen el factor más influyente en las concepciones de los futuros Prof. Mat.: los alumnos de profesorado “no desean ser imitadores de sus maestros, pues intuyen que hay una cultura de enseñanza-aprendizaje distinta que puede ser aplicada, aunque apenas la conocen ni la han experimentado, lo que provoca que sus recuerdos tengan más peso en sus concepciones que sus expectativas”.

4. Metodología

El enfoque predominante en este estudio es el cualitativo ya que se basa principalmente en la recolección de datos sin medición numérica, tales como descripciones y observaciones. El proceso de investigación es flexible, se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría, con el fin de reconstruir la realidad tal y como la observan los actores de este sistema social previamente definido. Coherentemente con el enfoque, 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 objetivo a examinar es un contexto particular -un caso- que no ha sido analizado en el mismo sentido con anterioridad. A su vez, se avanza en la especificación de ciertas características destacadas de las declaraciones de los docentes, por lo que el alcance es también descriptivo. Finalmente, por evaluar la relación que existe entre las categorías entre sí, alcanza rasgos correlacionales.

Como técnica para la recolección de datos se empleó una encuesta semi estructurada que, si bien en un primer momento puede parecer no compatible con el enfoque, resultó adecuada para obtener información en profundidad de esta comunidad de sujetos, en sus propias palabras y contexto, y procesarla de manera científica en el tiempo disponible. Se considera oportuno fundamentar la elección del empleo de esta técnica en este estudio: los datos



cualitativos, recogidos en los ambientes naturales y cotidianos de los sujetos, consisten en la descripción profunda y completa de eventos, situaciones, imágenes mentales, interacciones, percepciones, experiencias, actitudes, creencias, emociones, pensamientos y conductas reservadas de las personas, ya sea de manera individual, grupal o colectiva, y resultan muy útiles para comprender los motivos subyacentes, los significados y las razones internas del comportamiento humano. Se reconoce que el medio óptimo hubiese sido la entrevista abierta, pero se optó por una encuesta semi estructurada (más pertinente que una encuesta cerrada) por el factor condicionante de los recursos para su procesamiento.

4.1. Diseño de la investigación

Para analizar aspectos de la realidad de los docentes del PM se establecieron las diferentes fases del trabajo a desarrollar: selección de indicadores; confección y aplicación de un instrumento; procesamiento y análisis de resultados de la encuesta; obtención y elaboración de conclusiones.

4.2. Sujetos

La población en estudio corresponde a los docentes, profesores y ayudantes, de todas las asignaturas de la carrera. Estos se reparten de acuerdo al campo de formación, disciplinar o pedagógica, en dos facultades FCEIA y FHyA, respectivamente. Hay algunos docentes que se desempeñan en cátedras que integran ambos campos de formación, quienes han sido encuestados según el lugar donde revista su cargo.

El contacto entre los docentes de ambas facultades es casi nulo y sus realidades laborales son diferentes. En la FHyA los cursos son muy numerosos y muy heterogéneos porque comprenden diversas carreras de profesorado de la UNR; algunos docentes de la FHyA aún no han tenido alumnos del PM; generalmente en la FHyA una misma persona no trabaja en más de una asignatura. En cambio en la FCEIA cada asignatura tiene una única división, no demasiado numerosa, y algunas atienden exclusivamente a alumnos del PM aunque la mayoría son compartidas con la LM. Hay dos características distintivas de la actividad en el Departamento de Matemática de la FCEIA, que provocan un rico y fluido contacto entre docentes y alumnos: el alto porcentaje de docentes que trabaja muchas horas allí y la tradicional política de rotación muy frecuente de los docentes entre las diferentes asignaturas.

Se logró obtener las encuestas contestadas de 29 docentes de la FCEIA, sobre un total de 38 que estaban trabajando en el año 2006 en el PM, (este grupo se ha denominado Muestra 1) y de 9 docentes de la FHyA, sobre un total de 25, (que constituyen la Muestra 2). Se consideraron dos muestras que se distinguen dado las características anteriormente señaladas que llevaron a elaborar encuestas diferentes para cada grupo.

4.3. Instrumentos

Se emplearon dos protocolos de encuesta, uno (protocolo 1, con 20 preguntas) para los docentes que trabajan en la FCEIA y otro (protocolo 2, con 16 preguntas) para los docentes de la FHyA, en ambos casos con algunas preguntas de tipo cerrado, algunas en base a opciones múltiples y otras de carácter abierto.

Los protocolos empleados contenían preguntas que permiten ser agrupadas conceptualmente así:

- *Referido a los profesores del PM* (9 preguntas en protocolo 1 y 4 preguntas en protocolo 2).
- *Referido a cada asignatura en que se desempeña el docente* (7 preguntas en cada protocolo).



- *Referido a la carrera en general* (3 preguntas en cada protocolo).
- *Desempeños de los estudiantes del PM* (2 preguntas en protocolo 2).

Al final, en cada uno, se dio la opción de mencionar libremente otros aspectos de interés para el encuestado.

Para efectivizar esta presentación se hizo necesario un recorte, en el cual se focaliza lo referido a:

- ▶ los profesores del PM, para contextualizar las muestras en estudio;
- ▶ la formación de un Prof. Mat. -donde se consignan tanto *aspectos importantes que brinda cada asignatura específica* como *aspectos de la carrera relevantes para el futuro ejercicio de la profesión*-, para comparar “lo elemental” con “lo sistémico”, respectivamente (Godino y cols., 2006).

4.4. Indicadores

Entre las cuestiones abordadas por los instrumentos, en este trabajo se focaliza en los siguientes indicadores:

4.4.1. Realidad profesional de los docentes del PM

Carreras de grado y de posgrado realizadas; Instituciones donde estudió; Año desde el cual trabaja en el PM; Materias en las que trabajó; Trayectoria laboral por fuera del PM; Percepciones de diferencias entre este PM y otros; Integración de proyectos de investigación aprobados.

4.4.2. Opiniones sobre aspectos de la carrera

Aspectos importantes para la formación de un Prof. Mat. que brinda la materia; Aspectos de la carrera relevantes en la formación de un Prof. Mat. para el futuro ejercicio de su profesión.

4.5. Procesamiento de la información

Se emplearon diversas variables, cualitativas y cuantitativas, cada una con diversas modalidades, quedando asociada a cada sujeto una modalidad por cada variable en estudio. Ellas son:

Carrera de grado: Consigna cuál carrera de grado completó o cursa el docente del PM.

Carrera relacionada a la educación: Indaga si docente tuvo formación pedagógica en su carrera de grado.

Carrera de posgrado: Consigna si el encuestado ha iniciado y/o completado alguna carrera de posgrado y, en caso afirmativo, cuál.

Carrera de posgrado relacionada a la educación: Cuando ha cursado carreras de posgrado, recoge información sobre la eventual formación pedagógica brindada por la misma.

Cantidad de años que trabaja en el PM: Variable cuantitativa que adopta valores numéricos naturales.

Función docente: Señala, de acuerdo al cargo, si es responsable de la materia o ayudante de práctica.

Materia compartida: Indaga si el dictado es simultáneo para alumnos de diferentes carreras y cuáles.

Aspectos importantes para la formación que brinda su materia: Recoge las opiniones libremente vertidas por los docentes, de acuerdo a lo planificado y desarrollado en las cátedras en que se desempeñan, en relación a la formación brindada a sus alumnos del PM.

Componentes relevantes de la carrera: Releva aspectos considerados trascendentes desde la óptica de los docentes en cuanto a la formación global del PM de la UNR.

5. Resultados

5.1. Realidad profesional de los docentes del PM



De los 29 encuestados de la FCEIA cerca de la mitad corresponden a docentes con cargo de profesor (Adjunto, Asociado o Titular) y el 80% de los encuestados son egresados de la FCEIA. Varios se desempeñan en más de una asignatura y contestaron en relación a cada una de ellas por separado. La información recogida abarca 21 de las 22 materias del PM que se dictan en la FCEIA (2 de ellas de dictado compartido con la FHyA) y en la mayoría se obtuvieron la opinión del profesor y ayudantes de la cátedra.

Las 9 encuestas recogidas de la FHyA tienen información relativa a 4 de las 5 asignaturas que se dictan en esa Facultad (2 de ellas de dictado compartido con la FCEIA). Todos los docentes de la FHyA tienen formación pedagógica, mientras que sólo el 34% de los docentes encuestados de la FCEIA la tienen, entre los cuales un 20% corresponde a formación sólo de grado (son Prof. Mat.).

	Cant.		Cant.
Cálculo I	3	Funciones Reales	2
Álgebra	3	Geometría III	1
Geometría I	2	Modelos y Optimización	3
Cálculo II	2	Práctica de la Enseñanza I	2
Álgebra Lineal	1	Práctica de la Enseñanza II	2
Computación	3	Práctica de la Enseñanza III	2
Cálculo III	2	Historia y Fundamentos de la Matemática	1
Estructuras Algebraicas	3	Pedagogía	2
Matemática Discreta	2	Historia Socio-Polít. del Sist. Educ. Arg.	4
Probabilidad y Estadística	1	Teorías del Sujeto y del Aprendizaje	0
Física	0	Currículum y Didáctica	4
Ecuac. Diferenc. y Modelos Continuos	1	Residencia	3
Geometría II	2		

Tabla 1: Asignaturas del PM y cantidades de docentes actuales encuestados

Prácticamente todas las encuestas fueron contestadas en forma personal aislada por escrito y devuelta posteriormente al equipo de investigación. Algunos docentes se negaron a contestar la encuesta y a otros hubo que insistirles bastante para conseguir que lo hicieran, aunque una vez logrado se advirtió un aporte interesante de opiniones e ideas.

En la Tabla 1 se consignan las asignaturas de la carrera y las cantidades de docentes de cada una de ellas que contestaron la encuesta. En las celdas con fondo blanco figuran las materias que se cursan en la FCEIA, con fondo gris se indican las que se cursan en la FHyA y con fondo rayado las 2 asignaturas de cursado compartido entre ambas Facultades.

5.2. Opiniones sobre aspectos de la carrera

5.2.1. A los docentes tanto de la FCEIA como de la FHyA se les solicitó que: *Señalen tres aspectos importantes para la formación de un Profesor en Matemática que brinda la materia en la que trabaja.*

- Los docentes de la muestra 1 señalaron 90 aspectos, los que fueron agrupados según los argumentos que los sustentaban de la siguiente manera:

29 respuestas sólo aluden a la conveniencia o importancia de conocer los contenidos de la materia. A veces se señalan algunos tópicos específicos (de Matemática, de Computación, de Didáctica de la Matemática) que se desarrollan en la materia, otras sólo se afirma en general.



Otros 29 aspectos mencionados constituyen agrupamientos conceptuales, o bien refieren capacidades que se desarrollan, muchas veces acompañados de fundamentaciones epistémicas o didácticas de su importancia, siempre en relación directa a los temas que se tratan en la materia.

Hay 18 referencias a la formación de actitudes o capacidades generales necesarias para el trabajo matemático, como por ejemplo, interpretación de consignas, razonamiento, ejercicio del poder de síntesis, abstracción, relación entre intuición y deducción lógica, globalización de conceptos anteriores, habilidad en el ejercicio del pensamiento lógico, desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad reflexiva a través de demostración de propiedades y resolución de problemas, visión más general de lo que significa Matemática, razonamiento autónomo, manejo de vocabulario matemático.

11 hacen referencia directa a aspectos formativos o contenidos vinculados al futuro ejercicio de la profesión del Prof. Mat., referidos al intercambio con pares, trabajo grupal, capacidad didáctica y práctica pedagógica.

3 aspectos mencionados se refieren a la formación de actitudes favorables, tanto al estudio como al futuro desempeño profesional, por ejemplo autonomía en la resolución de ejercicios.

- Los docentes de la muestra 2 mencionaron 34 aspectos, que han sido agrupados como sigue:

18 corresponden a contenidos vinculados estrictamente con la asignatura, ya sea desde el campo curricular, de la historia del sistema educativo o referido a cuestiones pedagógicas.

En 8 de las declaraciones se percibe un desprendimiento a lo estrictamente desarrollado en la cátedra con una mirada hacia el futuro ejercicio de la profesión docente de los estudiantes del PM, por ejemplo, se recalca que ciertos aspectos son “imprescindibles a la hora de ingresar a la docencia” o que “permiten una mejor comprensión de lo que sucede en el presente en el campo profesional docente”.

En 6 oportunidades se mencionaron habilidades más bien transversales a las que también se contribuye desde la asignatura, por ejemplo, “manejar bibliografía de diversos autores y opiniones” o “desarrollar capacidad crítica en el análisis de información y documentos”.

Una docente destaca además los beneficios que otorgan tanto la heterogeneidad del grupo de alumnos de los profesados de la UNR para su formación como la experiencia de los docentes de la cátedra en distintos niveles educativos.

5.2.2. A los docentes de ambas facultades se les formuló la siguiente pregunta abierta: *¿Cuáles aspectos de la carrera considera relevantes en la formación de un Prof. Mat. para el futuro ejercicio de su profesión?*

Las opiniones recogidas fueron variadas y, a los efectos de su análisis, se agruparon en función de semejanzas conceptuales, en algunos casos vinculadas a los diferentes campos de formación. De todas formas, para no perder la rica variedad de aspectos tenidos en cuenta por los docentes, ya que los mismos constituyen su visión de “la misión del PM”, se transcriben textualmente sus dichos.

- En la muestra 1 se recogieron 38 opiniones que se agruparon según hacían referencia a:

Aspectos particulares de formación matemática (señalados entre 9 encuestados): *manejar cierto vocabulario (tanto oral como escrito); tener conceptos matemáticos claros y manejarlos desde diferentes enfoques; escribir matemáticamente; demostrar rigurosamente; interpretación del papel de la matemática, como herramienta para*



resolver problemas y para elaborar modelos; sólida formación matemática (en especial con respecto a las materias de 1° y 2° año); gran manejo de bibliografía de las materias básicas; manejo de práctica (problemas/ejercicios); manejo de vocabulario específico; manejo en resolución de problemas.

Aspectos particulares de formación pedagógica (8 encuestados): *saber planificar las clases; conocer distintas teorías de enseñanza y aprendizaje; la exposición oral en todas las materias; que sepan hacer comprender los conceptos en forma intuitiva y que no pretendan excederse en el “rigor formal”; formación en recursos didácticos y uso de nuevas tecnologías de la comunicación y la información; transmisión de conocimientos.*

Formación matemática en general (6 encuestados): *tener un conocimiento amplio del tema a desarrollar; la buena formación matemática que adquieren los estudiantes del PM de la UNR.*

Cuestiones actitudinales/emocionales (6 encuestados): *actitud de trabajo serio, hincapié en el aprender y formalizar, no en el pasar, contagio a sus futuros alumnos de ganas de saber; mayor sensibilización como Prof. Mat.; autonomía y responsabilidad por el propio desarrollo intelectual; buena disposición para enseñar; entusiasmo por descubrir, resolver problemas, explicar y entusiasmar a otros.*

Formación equilibrada entre lo pedagógico y lo específico (6 encuestados): *tener capacidad para considerar las distintas respuestas de los alumnos; sólida formación matemática + formación pedagógica + integración de ambos campos; todos los aspectos que este PM contempla en cuanto a formación académica; formación universitaria amplia que lo capacita mejor en su profesión porque enseñar lo más elemental a los más chicos es muy difícil.*

Mayor formación matemática que pedagógica (3 encuestados): *buena formación pedagógica y muy buena formación matemática; bien que tengan didáctica de la matemática en su carrera pero no sé si tanta; las actitudes pedagógicas pero fundamentalmente una base muy fuerte en matemática.*

Convivencia de los alumnos del PM con los de otras carreras profesionales (1 encuestado): *se trata de una formación menos endógena y por lo tanto más positiva que la que ofrece un PM a nivel terciario.*

- En la muestra 2 se recogieron 20 opiniones, las cuales se agruparon de la siguiente manera:

Estructura curricular del Plan de Estudios (8 encuestados): *destaca las áreas y los contenidos; formación académica sólida, consistente; manejo fluido de la relación del saber con otras disciplinas; todos los aspectos del plan.*

Prácticas pedagógicas (5 encuestados): *aptitud para la docencia; manejo del arte y la ciencia de enseñar; la formación didáctica; la transposición didáctica; comprensión del presente del campo profesional docente.*

Reflexiones sobre la complejidad de la Educación Matemática (4 encuestados): *pensar que no basta con saber matemática para saber enseñar; pensar la complejidad de la educación; comprender la actividad docente que realiza en todas sus dimensiones; capacidad crítica en el análisis de información y documentos.*

Aspectos emocionales (2 encuestados): *agrado por el trabajo a desarrollar; placer por el trabajo docente y contacto con adolescentes.*

Conocimiento profesional docente (1 encuestado): *unir conocimiento, experiencia y creatividad.*

6. Síntesis



La relación que hay entre la cantidad de docentes encuestados y el total de docentes del PM y la relación entre cantidad de materias relevadas y el total de materias del PM son altas, lo que habla de la representatividad de la muestra global (sólo dos cátedras no participaron, en una de ellas los 7 docentes que la integran se negaron a hacerlo).

Más de la mitad de los docentes encuestados del PM, de FCEIA y FHyA, señalan la importancia formativa de los contenidos de la materia que dicta, lo cual habla de una esperable y positiva valoración de su propia práctica. Alrededor de la quinta parte de los encuestados proyecta el efecto de los aprendizajes de los estudiantes a su futuro desempeño profesional desde múltiples facetas (epistémicas, didácticas, actitudinales, analíticas, laborales, etc.). También una quinta parte hace referencia a la contribución para el desarrollo de capacidades transversales, metacognitivas, globales, que exceden el marco de su materia incidiendo en la competencia para la Educación Matemática.

Los docentes de ambas facultades (más marcadamente los de FCEIA) explicitaron menor cantidad de respuestas a la última pregunta que a la anterior, quizás en algunos casos porque en aquella ya habían incorporado elementos que correspondían a ésta. En relación a la última pregunta se advierte que hay una diferenciación un poco más marcada entre las sustancias de las respuestas de los docentes de las dos facultades, destacándose sin embargo la complementariedad de las mismas.

Además se percibe un alto grado de coherencia entre “lo elemental”, que aporta cada uno desde su materia, y “lo sistémico”, visión de la carrera en su conjunto, ya que las declaraciones ponen de manifiesto las contribuciones que los docentes del PM realizan desde sucesivas aproximaciones, en cuanto a la especificidad y niveles de profundización, a lo que, con unas u otras palabras, consideran “un profesional de la Educación Matemática competente”.

Los resultados de este estudio evidencian una mayor coherencia, que la informalmente sospechada en el ambiente de la carrera del PM, entre las visiones de los docentes de las dos facultades, ya que se advierte una convergencia en cuanto al paradigma de posicionamiento, el de la complejidad, que sustenta sus declaraciones y acciones tendientes a concretar una formación integral de los estudiantes, que involucre su reconocimiento de la importancia de los distintos campos de formación, su autonomía de pensamiento, su capacidad de crítica constructiva y también una actitud comprometida con el futuro ejercicio de su profesión.

7. Referencias bibliográficas

- Azcárate, P. (2005). *Los procesos de formación: En busca de estrategias y recursos*. Univ. de Cádiz, España.
- Blanco, L., Barrantes, M. (2003). Concepciones de los estudiantes para maestro en España sobre la geometría escolar y su enseñanza-aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Matemática Educativa*, 6 (002), 107-132.
- 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.
- Godino, J., Contreras, A., Font, V. (2006). Análisis de procesos de instrucción basado en el enfoque ontológico-semiótico de la cognición matemát. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 26 (1), 39-88.



- Llinares, S. (2002). La práctica de enseñar y aprender a enseñar Matemáticas. La generación y uso de instrumentos de la práctica. *Revista de Enseñanza Universitaria*, N° 19, Univ. de Sevilla.
- Montelar, M., Petrone, E., Del Sastre, M. (1996). *Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario*. Primer Congreso Internacional de Formación de Profesores, Sta. Fe.
- Robert, A., Pouyanne, N. (2005). Formar formadores de maestros de matemáticas de educación media. ¿Por qué y cómo? *Revista Educación Matemática*, 17 (002), 35-58.
- Villella, J. (2001). *Uno, dos, tres... Geometría otra vez. De la intuición al conocimiento formal en la EGB*. Buenos Aires: Aique.