

# Los Futuros Profesores de Matemática y su Visión de la Realidad Educativa

Cecilia Crespo Crespo

## RESUMEN

En este trabajo se presentan resultados de una indagación realizada acerca de la visión que poseen los estudiantes de la carrera de profesorado de matemática sobre la manera en la que ellos pueden llegar a incidir en el sistema educativo. Sobre la base de sus expectativas que en muchos casos reflejan los orígenes de la elección de la carrera docente, se intenta reconstruir las concepciones que tienen de la realidad educativa a la que se enfrentarán y al papel que desempeñan los docentes en la misma.

**Palabras clave:** Futuros Profesores, Sistema Educativo, Rol.

## The Future Mathematics Teachers and their Vision of Educational Reality

### ABSTRACT

This paper shows results of a research about the vision of students of the career of mathematics teacher on the way in which they can influence the educational system. Based on their expectations, which in many cases reflect the origins of the choice of teaching career, they try to reconstruct the conceptions they have of the educational reality they will face and the role that teachers play in it.

**Keywords:** Future Teachers, Educational System, Role.

## EL ESCENARIO EDUCATIVO. LAS DEMANDAS DE LA SOCIEDAD EN RELACIÓN AL ROL DEL PROFESOR DE MATEMÁTICA

Los estudiantes de profesorado de matemática actuales enfrentan problemáticas particulares en relación a su inserción laboral en un sistema educativo que posee características propias que son diferentes a las de hace unos años. Por un lado, la matemática como la asignatura que genera mayor resistencia y fracaso en la escuela; pero a esto debe sumarse la falta de reconocimiento social y del profesionalismo de su carrera y finalmente, las demandas crecientes de calidad educativa y de dar respuesta a

---

**Cecilia Crespo Crespo** es Doctora en Ciencias en Matemática Educativa (CICATA, IPN, México). Actualmente es profesora en el Instituto Superior del Profesorado "Dr. Joaquín V. González" y en el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico – Universidad Tecnológica Nacional. Buenos Aires (Argentina).

E-mail: crccrespo@gmail.com

Recebido para publicação em 27 out. 2018. Aceito, após revisão, em 1 nov. 2018.

DOI: <https://doi.org/10.17648/acta.scientiae.v20iss6id4813>

fenómenos sociales propios de los escenarios en los que interactúan y para las cuales en muchas oportunidades no se sienten preparados.

Las instituciones educativas han presentado en las distintas culturas funciones que si bien tuvieron una base común, han diferido en relación a su enfoque. En los distintos escenarios socioculturales se ha esperado de ellas un desempeño de acuerdo con los requerimientos sociales vigentes. En la actualidad, es posible identificar básicamente tres funciones (Barbero, 2008), que podrían resumirse como la transmisión de la herencia cultural, la adquisición de competencias para el desempeño laboral o académico posteriores y la formación del ciudadano. Sucesivas generaciones, han ido acumulando un patrimonio cultural durante siglos y se constituye en herencia a ser transmitida a las generaciones siguientes. Este legado de carácter académico, en su transmisión se va enriqueciendo por medio de nuevos aportes que se construyen e institucionalizan en la sociedad. Por otra parte una preocupación indudable para la sociedad actual es lograr capacitar a los jóvenes por medio de la adquisición de habilidades y competencias, además de la transmisión de conocimientos que permitan y faciliten la inserción laboral o el acceso a estudios superiores. En relación a la formación del ciudadano, se busca lograr la formación integral de personas que participen activamente en la vida social y manifiesten capacidades de pensamiento y acción acordes a los ideales de la sociedad.

En muchas oportunidades, es posible observar en las instituciones educativas la priorización de alguna de estas funciones por encima de las otras. Por ejemplo, algunas escuelas priorizan la adquisición de competencias orientadas al ingreso en universidades según las demandas e intereses de éstas. A través de su logro, las escuelas, pueden mostrar a los padres de los estudiantes, resultados inmediatos muchas veces basados en la resolución de determinados tipos de problemas y ejercicios que son acordes al estilo que exigen en su ingreso algunas universidades. En otras escuelas, se enfoca la enseñanza priorizando la transmisión de la herencia cultural, lo que puede dar origen a lo que algunos pueden denominar enseñanzas enciclopedistas, amplias, pero que necesitará más tiempo para manifestar competencias inmediatas orientadas a lo laboral o a resultados en exámenes de ingreso, muchas veces orientados a resoluciones algebraicas y mecánicas.

El reconocimiento de estas tres funciones y la comprensión de que las instituciones educativas priorizan unas por encima de las otras, por parte de los docentes facilita su inserción en las mismas, dándoles la posibilidad de lograr un equilibrio de acuerdo con los principios de las instituciones educativas en las que trabajan y también de sus principios. Es importante indagar acerca de si los futuros profesores de matemática son concientes de esas tres funciones a las que la sociedad les exigirá dar respuesta en tiempos próximos.

Es fácil comprender que las instituciones educativas están entrando en un período de crisis que deberá desembocar en un replanteo de sus actividades, de los roles que en ellas se desempeñan. Según Barbero la causa de la crisis es que no es posible pensar un modelo escolar que marque los espacios y tiempos de aprendizaje en la sociedad actual “Estamos pasando de una sociedad con sistema educativo a una sociedad educativa” (Barbero, 2008, p.66). Esta idea parece esencial, ya que llama la atención a buscar fuera de la escuela los conocimientos que se construyen y a tratar de identificar la manera en

la que se construyen. Estas ideas marcan la necesidad de no aislar el aula del exterior y de asumir la necesidad de mirar hacia fuera de la escuela para comprender lo que ocurre en el aula, reflexionando acerca de cómo comprender la manera de compatibilizar y aprovechar en el aula de matemática las ideas construidas fuera de ella (Crespo Crepo, Farfán y Lezama, 2010).

## **LA MATEMÁTICA Y SU ENSEÑANZA VISTAS DESDE LA SOCIEDAD**

La matemática tiene para la sociedad actual un status especial en relación a otras disciplinas. A cualquiera que le preguntemos si debe enseñarse matemática en la escuela, responderá afirmativamente. Muy pocas personas se plantearían la posibilidad de eliminarla del curriculum escolar.

En Argentina, sin embargo, con la reforma de mediados de la década del '90, se decidió eliminar matemática del último año de la Educación Polimodal (último año de la escuela media, previo al ingreso a la universidad). En ese entonces, desde algunos sectores de la comunidad educativa se intentó infructuosamente que la decisión fuera reconsiderada antes de que fuera llevada a la práctica. En pocos años, esta medida debió quedar sin efecto, debido a los fracasos de los estudiantes en los ingresos de las universidades en casi todas las carreras. Este fue un claro ejemplo de la manera en la que la sociedad demandó el cumplimiento de una de las funciones de la escuela: la preparación para estudios posteriores.

A pesar de esta posición privilegiada por encima de otras disciplinas, la matemática escolar tiene para la sociedad su aspecto negativo: es la disciplina menos querida, a la mayoría de los estudiantes no les gusta y la temen, consideran que muchos de los contenidos que abordamos en el aula no tienen significado para ellos, que es una materia que sólo unos pocos pueden comprender y sobrellevar exitosamente. La matemática es considerada como destinada a unos pocos elegidos, aquellos talentosos que pueden lograr su comprensión.

Algunos sociólogos como Pierre Bordieu afirman que el curriculum escolar tiene un carácter arbitrario basado en que la escuela se propone enseñar una cultura que no es universal y necesaria (Tenti Fanfani, 2004). Esta arbitrariedad se sustenta en los conocimientos que se incluyen en el curriculum escolar no son únicos ni obvios, sino que han sido elegidos de entre los que la cultura ha acumulado y están disponibles para la sociedad. Esta selección se corresponde con intereses de grupos sociales dominantes. Los conocimientos elegidos se constituyen de esta manera en saberes legítimos y dominantes. El concepto de arbitrariedad se opone al de la universalidad de la cultura escolar.

El modelo educativo dominante en cierto escenario, en determinado momento histórico, también es una elección resultante de un escenario sociocultural y refleja características de éste. Se considera que una sociedad puede sobrevivir como tal solamente si entre sus miembros existe un grado suficiente de homogeneidad cultural

que es perpetuada y reforzada por la educación. Los sistemas educativos de los estados deben garantizar las condiciones institucionales de homogeneidad.

“Este concepto de arbitrariedad de la cultura dominante y de los modos de transmisión cultural, sirve para romper o relativizar cierta noción ingenua de los contenidos de la cultura como dados desde siempre como naturales, como sustancia o esencia inmutable” (Tenti Fanfani, 2004, p.80). Lo que ocurre es que al constituirse en prácticas de uso de la sociedad, algunas construcciones culturales son instituidas y tienden a verse como naturales, olvidándose su origen. Algunos ejemplos de construcciones que a través del tiempo se han asumido como si fueran naturales son determinados modos de razonar, de comportarse, de vestir, de organizar la economía, e incluso la política. En el aula encontramos numerosos contenidos que forman parte del curriculum y que no nos cuestionamos por qué están allí, sino que a lo largo del tiempo hemos asumido que es natural su presencia y enseñanza de determinada manera.

“El curriculum cambia en cada período o etapa del proceso histórico. No existe un curriculum escolar entendido como esencia, como contenido válido de una vez y para siempre” (Tenti Fanfani, 2004, p.72). La idea de qué es valioso enseñar se une al “ideal de hombre culto” que tiene la sociedad, por eso se identifica con la idea de saberes dominantes y de poder. En el siglo XX, la cultura sufrió una fragmentación y se estableció un debate sobre la división entre la “alta cultura” y la “cultura popular”, que obliga a cuestionarse sobre las características de la persona culta de la actualidad (Folgarait, 2007).

## RECUERDOS, EXPECTATIVAS Y CONCEPCIONES

Una de las hipótesis de partida de este trabajo es que los recuerdos y expectativas de los estudiantes de profesorado de matemática dan información acerca de las concepciones que poseen. Las concepciones son difíciles de analizar, mientras que los recuerdos son verbalizables y actúan como base de carácter emocional sobre la que se construyen sus concepciones sobre el profesor de matemática. Las expectativas también son verbalizables y caracterizan el plano de los deseos e imaginarios dando otra manera de obtener información acerca de las concepciones mencionadas.

Se hace necesario clarificar qué entendemos por recuerdos, expectativas y concepciones. Para ello, recurrimos a las caracterizaciones dadas en un trabajo analizando los recuerdos, expectativas y concepciones de los estudiantes para maestro acerca de la enseñanza de la geometría (Barrantes y Blanco, 2004, p.242-243):

El concepto de *expectativa* se acerca más a lo que Llinares y Sánchez denominan *las perspectivas de acción* y definen como: «Una serie de expectativas sobre el conocimiento, motivación y conducta del estudiante, así como de posibles estrategias pedagógicas que posiblemente serán efectivas para comunicar el contenido de los alumnos o manejar la clase.» (Llinares y Sánchez, 1990b, p.168).

El término *recuerdo* aparece en el diccionario de la lengua española (RAE, 1992) como «memoria que se hace o aviso que se da de una cosa pasada o de que ya se habló».

Para la psicología, el recuerdo es «una producción de la memoria que conserva el sabor original de la representación del pasado, así como los detalles, los accidentes y la carga afectiva de acontecimiento.» (Enciclopedia de la Psicología y la Pedagogía, 1978, p.107).

Utilizamos el vocablo *concepción* refiriéndonos, en términos de Thompson, a una estructura mental de carácter general, que incluye «creencias, conceptos, significados, reglas, imágenes mentales y preferencias, conscientes o inconscientes » (Thompson, 1992, p.132).

Las experiencias propias de los futuros docentes, compartidas en muchas oportunidades con sus compañeros dan origen a representaciones sociales que se construyen en un escenario de carácter académico y que marca las concepciones que poseen los profesores acerca de ciertos aspectos de la matemática, la matemática escolar, el proceso de enseñanza y aprendizaje, las instituciones educativas y las tareas que como docentes desarrollarán. “Las concepciones disponen y dirigen también sus experiencias docentes durante las prácticas de enseñanza aunque en algunos aspectos existen contradicciones entre las concepciones y las conductas docentes” (Mellado citado por Barrantes y Blanco, 2004, p.242).

En esta etapa de la investigación se han empleado entrevistas semiestructuradas centradas en los aspectos de interés para la misma. Se realizaron cuatro entrevistas a estudiantes del último año del profesorado de matemática. En etapas posteriores de nuestra investigación se ampliará la muestra, buscando profundizar acerca de las expectativas y concepciones de los futuros profesores, intentando detectar la manera en la que éstas evolucionan a lo largo de los estudios. Se buscará así determinar cuáles son los factores que las modifican y compararlas con las concepciones que tienen los docentes en ejercicio acerca del sistema educativo del que forman parte y su incidencia en el mismo.

## **LA ELECCIÓN DE LA CARRERA DOCENTE**

Todas las entrevistas comenzaron preguntando las causas por las que los estudiantes de profesorado habían decidido seguir la carrera docente en el área de matemática.

Las respuestas que se obtuvieron fueron las siguientes:

*Estudiante 1:* Desde que estaba en el secundario me gustaba explicarles a mis compañeros los temas que íbamos viendo de matemática y de física. Ellos me entendían a veces mejor que a mis profesores, no sé por qué. Lo mismo me pasaba con mis dos hermanos menores: llegaban a casa y a veces les explicaba lo que iban viendo en la escuela. Ya en ese tiempo cuando me decían qué iba a seguir respondía: profesorado de matemática. Pero en casa no quisieron, me dijeron que iba a ganar poco, que no tendría reconocimiento social, y me convencieron que estudiara ingeniería. Influyó también en eso mi profesora de matemática de 5º año, ella era ingeniera y me dijo que si como ingeniera quería enseñar, podía. Empecé

Ingeniería Civil, pero no me gustó, además cuando cursaba segundo año me casé y tuve a mi hijo. Abandoné los estudios un año. Luego no tenía que obedecer a nadie: decidí entrar en el profesorado y lo hice. Acá estoy, si lo hubiera hecho cuando terminé el secundario ya estaría recibida. Doy clases particulares y ya me falta poco para recibirme.

Esta respuesta hace referencia inicialmente a una de las causas que conducen a seguir la carrera docente: la facilidad de explicar y lograr que los compañeros entiendan lo que un compañero les explica. La existencia de códigos compartidos entre pares facilita la comunicación, obteniéndose en muchas oportunidades mejores resultados que en la comunicación entre docentes y estudiantes. Por otra parte, un factor social de gran peso en la elección de la carrera es la influencia familiar basada en el poco reconocimiento que poseen las carreras docentes.

*Estudiante 2:* La matemática siempre me gustó porque el conocimiento matemático no se discute, porque las cosas ahí están bien o mal, no hay subjetividad, no es como en otras materias en las que depende quién dice algo es cuestionado. En el colegio eso era lo que me gustaba de la matemática, además no le veía sentido a la investigación en matemática, sí a la enseñanza. Esa fue la causa por la que elegí el profesorado de matemática.

En este caso, se pone en evidencia la diferencia entre el conocimiento matemático y el de otras ciencias. Esta estudiante reconoce que en su elección tuvo importancia la objetividad de los resultados matemáticos y la unicidad de las respuestas correctas. En las respuestas que dará posteriormente, se podrá apreciar que su posición y valoración de la matemática y su enseñanza ha cambiado a través de sus estudios.

*Estudiante 3:* En el colegio formaba parte del grupo que participaba de las olimpiadas matemáticas. Hacíamos a la tarde un taller en el que la profesora nos daba problemas y nos dejaba resolverlos de la manera en la que quisiéramos, ella siempre decía que la creatividad es en matemática fundamental. Esa profesora no daba clase en el colegio de mañana, sólo tenía esos talleres para olimpiadas, pero me fascinaba los problemas que planteaba, muchas veces después nos contaba cosas de la historia, de cómo habían surgido y cómo se habían resuelto, nos contaba anécdotas, proponía juegos con los que nos desafiaba, nos hacía pensar y trabajábamos la matemática así. Esos talleres eran lindos y entretenidos. Yo me preguntaba por qué no veíamos matemática así a la mañana, en clase, y decidí por eso ser profesora, para tratar de enseñar así, de mostrar que la matemática podía ser divertida. Mis compañeros nunca me entendieron cuando yo les contaba que me gustaba: ellos sólo veían una matemática aburrida, mecánica. Ejercicios combinados, ecuaciones, cálculos.

Lo que valoró esta alumna en su elección de la carrera, es la creatividad y posibilidad de encontrar respuestas distintas. Muestra el contraste existente entre la matemática curricular que se presenta en el aula y la que puede surgir y trabajarse en talleres extracurriculares. A través de esta comparación establece una identificación entre la valoración de la algoritmia y el tratamiento mecánico que se realiza en el aula y la posibilidad de encarar temáticas de la matemática de manera no tradicional.

*Estudiante 4:* En mi familia hay muchos profesores y maestros: mamá, mis dos tías, mi tío y dos de mis primas. Papá es abogado, pero también da clase en la universidad además de trabajar en el estudio. Te diría que era casi natural que yo eligiera la docencia. Una de mis tías y una de mis primas son profesoras de matemática. Yo tenía facilidad para la matemática, siempre tuve buenas notas, así que no recuerdo exactamente cuándo elegí, pero al terminar el secundario, vine y me inscribí en el profesorado de matemática.

En el caso de esta estudiante, puede inferirse que la influencia familiar a través del reconocimiento y ejercicio de la profesión docente orientó y respaldó su elección.

En resumen, estos cuatro estudiantes de profesorado, como acabamos de comentar, eligieron la carrera por causas diversas. En el primer caso, podría identificarse una vocación temprana por la enseñanza de la matemática, la cual por influencia familiar no fue aprovechada, sin embargo, finalmente y tras abandonar otra carrera, inicia sus estudios en el profesorado. En el segundo caso, lo que atrajo a esta estudiante hacia el profesorado de matemática fue la visión objetiva y estructurada de la matemática que recibió en la escuela. Resulta notorio el contraste existente entre esta estudiante y la tercera, ya que ésta se basa en las características desestructuradas y lúdicas de un taller extraprogramático orientado a problemas para olimpiadas matemáticas como fundamento su elección de la carrera. En el cuarto caso, se identifica claramente el peso de la tradición familiar, de una familia en la que tiene modelos que hacen de la docencia su forma de vida.

## **LA VISIÓN DE LA REALIDAD EDUCATIVA DE LOS FUTUROS DOCENTES**

Con la finalidad de conocer la visión de los futuros docentes acerca del sistema educativo y la realidad en la que se insertarán laboralmente, se indagó acerca de cuál ha sido el contacto que tienen con las aulas desde el rol docente, de cómo caracterizan el sistema educativo y cuáles son las representaciones que tienen de los docentes y sus roles.

Se les preguntó a los estudiantes si trabajaban en la actualidad. Todos ellos dan clases particulares de matemática a alumnos de nivel secundario. De esta manera costean sus estudios. La Estudiante 1, tiene alumnos particulares desde antes de comenzar a

estudiar la carrera de profesorado. Por otra parte, la Estudiante 3 tiene un curso de 3° año en una escuela pública y la Estudiante 2 ha tenido algunas suplencias cortas en colegios privados.

Otro contacto que han tenido con el sistema educativo de nivel medio se refiere a las observaciones de clases que tienen que realizar en tercer año de su carrera docente. Todos ellos las han realizado. Además los estudiantes 2, 3 y 4 ya han realizado sus prácticas docentes. Tanto a través de sus prácticas aisladas, como su residencia. Estas prácticas, que como se ha reportado en investigaciones previas (Homilka, 2008), resultan por lo general traumáticas por el escenario en el que se desarrollan son, en muchas oportunidades, la primera inserción institucional en el sistema educativo que tienen los futuros profesores. El hecho de haber realizado ya las prácticas, es un factor importante en relación a la visión que tienen del sistema educativo, aunque por las características un tanto artificiales de la experiencia, no es posible inferir de la misma un conocimiento cabal del sistema.

Al preguntárseles acerca de cómo ven el aula de matemática y la labor de los docentes en la actualidad, las respuestas obtenidas fueron las siguientes:

*Estudiante 1:* En las clases de matemática, algo que veo es que a veces se les enseña a los chicos cosas que no les interesan. Hay que saber motivarlos, hacer que entiendan que la matemática es útil no sólo en clase, sino fuera de clase. Si los motivamos mostrándoles aplicaciones de la matemática a otras disciplinas, a cosas que estén cerca de ellos o que van a encontrar después cuando estudien, se interesarían más. Obvio que para lograr eso el profesor tiene que saber mucho: es más fácil darles veinte ecuaciones que buscar un problema interesante que puede ser interdisciplinario. La matemática que damos en secundario es aburrida y a veces es difícil encontrarle aplicaciones. Quizá haya primero que rever los programas, y relacionarlos con los de otras materias.

En relación a los profesores, no siempre están preparados para responder a los alumnos. Los adolescentes hacen a veces planteos que uno no sabe cómo responder. Yo lo veo con mi hijo, hay respuestas que como mamá me las rebusco para darles, pero cuando me pongo en el papel de un profesor y pienso en unos cuántos haciéndome preguntas en un aula, me pregunto si en el profesorado me preparan para eso.

*Estudiante 2:* Según mi experiencia, en general las clases de matemática tienen características puramente expositivas. Los alumnos sólo hacen luego muchos ejercicios y no llegan a comprender lo que el profesor les enseña, sólo aprenden a dar respuestas mecánicas. En los últimos tiempos se ha realizado un esfuerzo según lo que nos han contado en las materias de didáctica por mejorar esa situación, pero a través de las observaciones y de lo que veo en el colegio en el que trabajo, no se ha logrado demasiado. Los docentes deben revisar sus clases e intentan ver cómo organizar de manera distinta las clases. Lo que pasa es que uno llega a un colegio a hacer una suplencia o en el mejor de los casos tiene su curso de matemática, pero los directivos se encargan de darle una planificación del titular y le dicen tenés que dar esto, los chicos tienen que saber resolver este tipo de ejercicios porque es



lo que se les pide para entrar en la universidad y entonces es muy difícil cambiar y ser creativo.

*Estudiante 3:* La realidad en las escuelas es muy complicada: no es sólo enseñar matemática. Los chicos están en una realidad en la que no sólo tienen que ir a estudiar, hay problemas sociales más graves. Muchas familias y entornos con problemas, en algunos núcleos la droga es algo de todos los días, chicos que tienen que trabajar, padres sin trabajo. Y nosotros como profesores de matemática llegamos al aula y les pedimos que se concentren y se dediquen a los polinomios, a factorarlos, a sumarlos... ¿No es pedirles algo fuera de lugar? Pero no creo que esto sea sólo en matemática, pasa en todas las materias. Luego se llevan las materias, repiten y algunos abandonan los estudios secundarios sin terminar.

*Estudiante 4:* La escuela ha cambiado mucho, cuando yo oigo comentarios en casa de cómo era antes y cómo es ahora, me parece que antes era más fácil ser profesor. Actualmente el profesor tiene que prepararse mucho más, es como que antes se confiaba que lo que el profesorado daba era suficiente, luego la experiencia iba enseñando más. No digo que lo que nos enseñan en el profesorado esté mal, pero hay muchas cosas que no nos cuentan, que no nos enseñan. Y lo peor es que no sé si la experiencia nos la dará o si en algún curso de perfeccionamiento encontraremos respuestas. A veces me da miedo... Me parece que además de estudiar mucho, de seguir muchos cursos, vamos a tener que compartir lo que nos va pasando con otros profesores, ver qué les da resultado a unos o a otros, cómo encarar las clases. Me parece que en la actualidad la docencia no es para quienes se mantengan solos, sino que en los colegios se tendrá que organizar de otra manera, no que cada uno vaya, dé su clase y corra a otro colegio.

En estas cuatro respuestas acerca de la visión del sistema educativo, surgen ideas interesantes que enumeraremos a continuación: presentación de la matemática como algo cerrado y aislado de sus aplicaciones, necesidad de revisión de la curricula escolar, falta de preparación de los profesores tanto en lo académico, como en la manera de comprender a los adolescentes, carácter expositivo de las clases de matemática, reconocimiento de la insuficiencia de los esfuerzos realizados para mejorar las clases, docentes que son absorbidos por la inercia del sistema actual, reconocimiento de las demandas de las universidades, problemática social de los escenarios socioculturales actuales, escuela que intenta mantenerse aislada de los escenarios externos, la exclusión y abandono de estudios, diferencias existentes entre la escuela actual y la escuela de años atrás, insuficiencia de la experiencia y de la preparación académica actual para la tarea docente, necesidad de conformar grupos de investigación centrados en la realidad del aula actual.

Al orientarnos hacia su visión del rol docente, se les preguntó acerca de qué características consideran que tienen los profesores de matemática y qué consideran que tienen que hacer los docentes para influir en la realidad actual del aula. Indudablemente las respuestas se basan en las experiencias propias tanto en sus estudios secundarios como de la carrera de profesorado. Asimismo, las observaciones de clases realizadas y sus prácticas y experiencia laboral en los casos en los que la tienen, influyen en las caracterizaciones que realizan de los profesores. Las respuestas de los estudiantes fueron:

*Estudiante 1:* Los profesores actualmente están recargados de trabajo: trabajan muchas horas, en muchos lugares, tienen sueldos bajos y la sociedad no los reconoce como profesionales. No es fácil, uno lo hace porque le gusta, porque cree que es posible hacer que las cosas mejoren, que hay que estudiar mucho, pero creo que sí a uno no le gusta estudiar, si no le gustan los desafíos, muchos lo hacen de mala gana. A mí, como te dije antes me gusta hacer mucho tiempo y a pesar de todo, sigo estudiando y sé que voy a seguir.

Un profesor tiene que ser conciente de que muchas veces va a encontrar un ambiente difícil, pero justamente está en nosotros proponernos hacer que cambie.

*Estudiante 2:* Los profesores tienen que ser muy pacientes, tienen que poder explicar de distintas maneras, buscar diferentes estrategias para que los alumnos comprendan. Por otra parte, es importante que hagan que las clases no sean tan aburridas, que no se orienten sólo a lo repetitivo, a lo algorítmico. El profesor debe lograr clases participativas, lograr que sus alumnos adquieran los conceptos que él enseña y que corrijan los conceptos previos mal adquiridos. Debe lograr que los alumnos se cuestionen todo, que siempre traten de justificar y no de aceptar porque sí. Es necesaria la búsqueda de secuencias didácticas, de ver cómo organizar los contenidos y cómo darlos. Creo que la experiencia me irá diciendo cómo puedo hacer y cómo no conviene.

*Estudiante 3:* En la actualidad, los profesores no pueden restringirse a su materia; tienen que involucrarse más en los problemas de los alumnos. A veces siento que la matemática es una manera de tener algo de qué hablar, pero que lo que tenemos que hacer va más allá. Las diversidades de problemáticas y realidades que tienen, hacen que tengamos la necesidad de seguir perfeccionándonos y cuestionándonos. ¿Qué voy a buscar en los cursos de capacitación cuando me reciba? Por un lado, obviamente tengo que saber más matemática, el profesorado me ha dado mucho, pero creo que necesito saber más. Pero además necesito aprender a enfrentar problemáticas como la falta de interés no solo en la matemática sino en todo, los chicos tienen una apatía generalizada, influida por su entorno, por una sociedad que no valora el esfuerzo. Cuando entré en el profesorado, como te comenté antes, creía que era sólo saber enseñar de manera divertida la matemática. Hoy me doy cuenta que es más complejo.

La gente ve a la docencia como un apostolado, como algo que uno lo elige por vocación y que entonces tiene que sacrificarse por ello. Estoy de acuerdo en que la vocación es fundamental, pero también me parece que está en nosotros cambiar muchas cosas. En la medida en que no sea el profesor alguien que vaya dé su clase de matemática y se retire, en la medida en que logre que sus alumnos lo reconozcan como alguien que se preocupa por ellos y les da mucho más, entonces será más reconocido por la sociedad.

*Estudiante 4:* El profesor tiene que estar abierto a ver todo lo que ocurre a su alrededor. Debe estar pendiente de si cada alumno le entiende lo que explica o no, y si no lo entiende buscar otra forma de explicarlo, otra estrategia. Creo que tiene que estudiar, hacer cursos, estar en constante búsqueda de respuestas. A veces esas respuestas nos ayudarán a dar clase mejor, otras nos harán reflexionar y en esa reflexión seguir buscando...

En las respuestas de la Estudiante 1, que basó su elección en su gusto temprano por la docencia, a pesar de la oposición familiar en un principio, es posible reconocer que en la actualidad reconoce a la misma como un desafío. Es conciente de la visión negativa que tiene la sociedad de su carrera, reflejada en los sueldos y el no reconocimiento social. Se propone asumir ese desafío y además en el momento de pensar en cómo revertir la situación se orienta a una revisión del discurso matemático escolar, a intentar que la matemática escolar no se limite a encerrarse en sí misma, sino que la resignificación debe realizarse relacionando sus contenidos con los de otras asignaturas. Por otra parte, hace hincapié en la necesidad de los docentes en involucrarse en las problemática de los adolescentes. De sus palabras es posible inferir que identifica que las necesidades de los profesores actuales deben orientarse a la búsqueda de la resignificación del discurso matemático escolar y a la comprensión del sujeto del aprendizaje.

La Estudiante 2 reconoce el carácter expositivo y algorítmico de las clases de matemática. Resulta interesante la observación que realiza en relación a que las instituciones muchas veces limitan la posibilidad de cambio, quizá porque estos cambios pueden conducir a cambios de escenarios y solicitan a los docentes mantener una posición tradicional. Esa resistencia al cambio de las instituciones impide en oportunidades que los docentes jóvenes innoven y de esta manera terminen cayendo en la inercia institucional. Esta estudiante dirige sus expectativas en relación a cómo incidir en el sistema educativo a la búsqueda de diferentes estrategias para lograr la construcción de los conocimientos matemáticos por parte de los alumnos. Por otra parte, cabe destacar que en sus palabras se traduce el reconocimiento de los pocos logros de la didáctica y considera que es la experiencia la que la guiará a lograr generar las mismas.

Por su parte, la Estudiante 3 hace énfasis en aspectos de carácter social en la realidad del aula de matemática. En su respuesta se observa el reconocimiento de la manera en la que los escenarios no académicos muchas veces negativos influyen en la escuela. Advierte la manera en la que se reflejan problemáticas del entorno de los estudiantes en su rendimiento escolar. Es conciente de la necesidad de cambio que tiene la escuela actual, transformación en la que la escuela debe reconocer, analizar y dar respuestas a problemáticas como la diversidad y el fracaso escolar. Es conciente de los cambios que los años de estudio le han producido a partir de la visión inocente con la que inició su carrera. A pesar de reconocer la complejidad de la tarea docente, su visión es optimista y asume la posibilidad de dar una respuesta positiva a los desafíos que la escuela le plantea.

Finalmente, en las palabras de la Estudiante 4 puede detectarse una reflexión acerca de los cambios que se han producido en las instituciones educativas en la actualidad, en la que se es conciente de la necesidad de cambios debido a que la escuela actual no puede dar respuestas satisfactorias a las demandas de la sociedad, pero también es conciente de que estas demandas se trasladan directamente a los docentes y que ellos no poseen aún la preparación para dar respuestas. Por un lado afirma la necesidad de continuar los estudios tanto de aspectos disciplinares como didácticos, pero otro reconoce la importancia de encarar la búsqueda de soluciones en grupos y no de manera aislada.

## CONCLUSIONES

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 de sí mismo de acuerdo con sus propias experiencias y con los vínculos con otros actores sociales, sin los cuales no puede definirse, ni reconocerse.

Se observa en un inicio gran influencia de visiones tradicionales y enfoques vigentes en su formación docente y asocian imágenes de su futura actuación docente a los modelos de docentes que han tenido durante su carrera. Sin embargo al tomar contacto con las aulas en el rol de profesor, surgen replanteos acerca de su actividad y de las características de su rol en el sistema educativo actual.

En relación a la elección de la carrera, se observa una fuerte valorización de la vocación por la docencia, mencionando que es indispensable un fuerte compromiso por parte del profesor, unida a disposición de adaptarse a los cambios. En la mayoría de las entrevistas realizadas, se hizo referencia al rol del docente que se ha transformado y complejizado en los últimos tiempos. En el pensamiento de los estudiantes pudo detectarse una visión inicial idealista del aula en la que el orden se basará en experiencia obtenida como producto de vivencias futuras e interacción con el entorno social.

La visión de los estudiantes de profesorado en relación a las funciones de la escuela y su papel en ella también sufre una profunda evolución a lo largo de la carrera docente. En un inicio al momento de comenzar la carrera, las expectativas se centraron en la transmisión del conocimiento matemático. En algunos estudiantes el centro del proceso debe ser el alumno, pero sin embargo se puede identificar una fuerte valorización en la transmisión de contenidos. Ya al final de la carrera, si bien una de las funciones docentes que priorizan es la de guiar u orientar el proceso de enseñanza, si bien diferencian que esta guía no es conductista, sino como coordinador de actividades y facilitador de aprendizajes, favoreciendo en los estudiantes la participación y expresión de opiniones e ideas, son concientes de otras exigencias sociales. Surge el reconocimiento de que algunas instituciones se focalizan en las demandas de las universidades. Por otra parte, su propia experiencia los lleva a detectar problemáticas sociales de carácter no académico que penetran en el aula y se plantean la necesidad de dar respuestas para las cuales en sus instituciones educativas no han sido formados. Entre aquellas habilidades que no son enseñadas y que el docente aprende por naturaleza o por experiencia, podemos mencionar el poder atender a la diversidad en las aulas, enseñar en grupos de alumnos con características heterogéneas, la reorganización de la tarea del aula ante imprevistos y constantes cambios durante la clase, la anticipación a respuestas de los estudiantes.

Cabe destacar que los estudiantes entrevistados reconocen la necesidad de profesionalizar la carrera docente, como medio para lograr un mayor reconocimiento en la sociedad.

## REFERENCIAS

- 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.
- Barrantes, M. y Blanco, L. (2004). Recuerdos, expectativas y concepciones de los estudiantes para maestro sobre la geometría escolar. *Enseñanza de las ciencias*, 22(2), 241–250.
- Crespo Crespo, C., Farfán, R. y Lezama, J. (2010). Argumentaciones y demostraciones: una visión de la influencia de los escenarios socioculturales. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 13 (3), 129-158.
- Enciclopedia de la psicología y la pedagogía* (1978). Versión española a cargo de Alonso-Fernández, F. y Cornejo, C.A. Madrid: Sedmay-Lidis.
- Folgarait, A. (2007, 1º de diciembre). *¿Qué es ser culto hoy?* En ADN La Nación, 7-9.
- 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. CICATA-IPN, México.
- Llinares, S. y Sánchez, M. V. (1990b): Las creencias epistemológicas sobre la naturaleza de las matemáticas y su enseñanza y el proceso de llegar a ser un profesor. *Enseñanza*, 8, 165-180.
- Tenti Fanfani, E. (2004). Sociología de la educación. Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. En Grouws, D. A. (Ed.), *Handbook of research on Mathematics teaching and learning*, pp.127-146. New York: MacMillan.