

## LOS ESTUDIANTES Y SU REPRESENTACIÓN DE UN BUEN PROFESOR DE MATEMÁTICA

Cecilia Crespo Crespo; Liliana Homilka; Patricia Lestón; Daniela Veiga  
crrccrespo@gmail.com - lhomilka@yahoo.com.ar-patricialeston@gmail.com -  
eigadaniela@yahoo.com.ar

Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González” (Argentina)

Tema: Formación docente

Modalidad: CB

Nivel: Terciario - Universitario

Palabras claves: profesor, concepciones, buen docente.

### Resumen

*Este trabajo tiene por objetivo detectar y clasificar las representaciones sociales que los estudiantes de escuela media, futuros docentes y profesores de matemática tienen acerca de los elementos que determinan que un profesor sea buen docente de matemática. La indagación llevada a cabo para tal fin se realizó sobre la base de entrevistas, cuestionarios y grupos focales de acuerdo con la metodología de la investigación cualitativa. En esta investigación se intenta evidenciar una realidad que suele presentarse al seno de las instituciones educativas para poder iniciar una reflexión crítica sobre la práctica docente que se oriente a impactar en el aula de la formación docente.*

### Introducción

La Formación Docente es una de las temáticas a las cuales los investigadores de las últimas décadas más se han abocado (Homilka, 2008; Serres, 2007; Mingüer, 2006; Salazar, 2008; Lezama, 2003). No es casual que ésta sea la situación, en especial considerando la crisis profunda que viven las instituciones educativas en el mundo actual. Resulta evidente que si la Formación Docente mejora, entonces mejorarán también las prácticas de esos docentes en el aula, impactando de manera directa en lo que ocurre en las escuelas.

En el caso de la Argentina, los Institutos de Formación Docente son espacios altamente especializados donde los estudiantes se preparan a lo largo de cuatro o cinco años para poder enfrentar la tarea de educar en distintas disciplinas. Es en estas instituciones donde los futuros docentes aprenden no sólo el contenido específico de la materia que luego tendrán que enseñar, sino también cuestiones de la Formación Docente en general, donde se incluyen contenidos vinculados a Didáctica General, Pedagogía, Psicología, Filosofía, Política educacional y Legislación escolar, entre otras. En algunas instituciones, además, existen espacios de vinculación entre esos conjuntos de materias disciplinares y generales, en los cuales se habilitan momentos de reflexión para que los estudiantes puedan reconocer que la tarea de un docente no se acaba conociendo

contenidos específicos o teorías generales de la educación, sino que es en la interacción de esos campos de saber donde aparecen las cuestiones que hacen en realidad a lo que ocurre en el aula. En estos espacios, además, es donde los estudiantes reconocen los campos científicos específicos de la educación, en nuestro caso, la Matemática Educativa.

En este trabajo, tomamos la experiencia de uno de esos Institutos de Formación Docente, el Instituto Superior del Profesorado “Dr. Joaquín V. González” de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; y lo que los estudiantes que en él se forman piensan sobre lo que es ser un buen docente. Partimos de la base que los futuros docentes que se inscriben en esta institución no son profesionales que de una experiencia fallida acaban siendo docentes, la elección de la docencia es la primera opción en la mayoría de los casos. Destacamos esto porque estos estudiantes con los que trabajamos han elegido dedicarse a la docencia. Eso hace que el público que está presente en las aulas del Instituto sea uno con una fuerte ideología sobre lo que es la educación, lo que es ser docente, y las cualidades que hacen que alguien sea un buen docente. Y esas cualidades son las que ellos piden que “el Joaquín” les ayude a desarrollar. De hecho, algunos alumnos se inscriben en esta institución luego de vivir experiencias en otras instituciones de formación docente donde advierten que la formación disciplinar opaca la formación didáctica o pedagógica.

Esta investigación intenta detectar esas representaciones que tienen los futuros docentes sobre las cualidades que hacen a un buen docente, con la intención de iniciar un proceso de cambio institucional hacia prácticas que lleven a los alumnos a poder concretar el desarrollo y crecimiento en el sentido de esas concepciones. Se ha encontrado a lo largo de los años y de otras investigaciones que los estudiantes no discuten o critican los contenidos matemáticos que se les enseñan (Crespo Crespo, Homilka y Lestón, 2011) pero esperan un trabajo más profundo acerca de la tarea docente en sí misma. Es ese reclamo el que este grupo de docentes investigadoras atiende con esta primera parte indagatoria que se propone a continuación.

### **Metodología de la investigación y grupos participantes**

Las indagaciones que giraban en torno a las características de lo que es ser un buen docente se realizaron con tres grupos distintos, utilizando en cada caso distintas herramientas de recolección de datos pensando en cómo la naturaleza del grupo y el contexto de la situación podía influir o no en las respuestas dadas (Rodríguez Gómez, Gil Flores y García Jiménez, 1999).

- Alumnos de escuela secundaria (entre 12 y 18 años): cuestionarios de evocación libre
- Alumnos de primer año de profesorado de Matemática: grupo focal llevado a cabo en la primera clase de uno de los espacios del Eje Disciplinar
- Profesores de Matemática en activo de escuelas secundarias: entrevistas semiestructuradas centradas en el rol docente y las cualidades más destacables de un buen docente

Las herramientas metodológicas empleadas nos han permitido en cada caso dar cuenta de las cualidades que los participantes destacan, así como la posibilidad de realizar una clasificación de esas respuestas (Curotto, 2002; Rodríguez Gómez et al, 1999). En el apartado siguiente presentamos las respuestas obtenidas en cada caso y en un apartado posterior una primera clasificación que hemos logrado en base a categorías de análisis que han surgido al seno del grupo de investigación.

### **Respuestas conseguidas**

A continuación se presentan las respuestas que hemos obtenido en cada uno de los grupos de trabajo. El orden de dichas respuestas es aleatorio, dado que no nos interesa realizar una categorización porcentual de las respuestas, sino reconocer cuestiones que se encuentran presentes en el imaginario y que pueden representar concepciones acerca de lo que es ser un buen docente.

Tomamos como elemento conceptual para sustentar este tipo de estudio la idea de representación social como herramienta de análisis dentro de la aproximación socioepistemológica. La idea de representación social con la que vamos a trabajar se explica como aquello que nos permite hacernos a la idea de algunas cuestiones que se comparten socialmente.

Las representaciones sociales dan sentido a nuestras creencias, ideas, mitos y opiniones para invadir de significado a las cosas y nos ayudan a comprendernos unos a otros, con base en las operaciones de las sociedades en las cuales vivimos con énfasis en los procesos de comunicación. (Vergara Quintero, 2008, p. 59)

Y necesitamos incluir esta noción dentro de la aproximación socioepistemológica de manera tal que podamos dar cuenta de las ideas que están presentes en un contexto escolar que le da un significado propio a esas ideas. La socioepistemología es la teoría que nos permite comprender la interacción de este conocimiento del sentido común

(Martínez Sierra, 2009) con un escenario sociocultural de construcción de conocimiento matemático, en el sentido que lo describe Crespo Crespo (2007).

Si la investigación tiene por objetivo impactar en el sistema educativo, entonces es necesario mirar el sistema educativo, de manera sistémica igual que se mira la construcción de conocimiento en escenarios históricos. Creemos además que es necesario comenzar a evaluar lo que se logra con la entrada de los resultados de la investigación en las escuelas, y para eso se precisa una herramienta que permita ver lo que está ocurriendo al tiempo que ocurre, ver si las concepciones iniciales cambian, si las ideas centrales de los conceptos que se intentan construir se manifiestan de manera generalizada o es sólo algo que se ha agregado al sistema de concepciones iniciales sin modificar su naturaleza original. Pensamos que las representaciones sociales pueden aportar también en ese sentido. (Lestón, 2011, pp. 181-182)

Teniendo entonces esta mirada sistémica que atiende a lo que ocurre en un escenario sociocultural con la construcción de conocimiento, en este caso con la construcción de una identidad profesional como buen docente de matemática; y con la ayuda de una herramienta que permite observar la manera en que esas concepciones están presentes, presentamos los resultados de las indagaciones. La redacción se ha hecho de manera uniforme en las respuestas para que el proceso de clasificación posterior se simplificara.

*Del grupo focal: futuros docentes en su primer año de formación*

1. Alguien que sepa el contenido matemático
2. Alguien que conozca distintas formas de explicar un determinado contenido
3. Alguien que sea sensible a las necesidades y dificultades de los alumnos
4. Alguien que sea capaz de enseñar a pensar y a enfrentarse a un problema
5. Alguien que haga que el estudiante se sienta a gusto en la clase, cómodo
6. Alguien que comprenda el sentimiento de frustración de los estudiantes y los ayude a superarlo y superarse
7. Alguien que sea flexible en su pensamiento y que acepte otros modos de hacer matemática
8. Alguien que no utilice el poder del rol para ejercer su voluntad o someter a sus estudiantes

*De los cuestionarios de evocación libre de los alumnos de escuela secundaria:*

1. Alguien que sepa el contenido matemático

2. Alguien que conozca distintas formas de explicar un determinado contenido
3. Alguien que haga que el estudiante se sienta a gusto en la clase, cómodo
4. Alguien que entienda que la repetición de una explicación en algunos casos, es una necesidad para el grupo y no una falta de respeto hacia el docente
5. Alguien que tenga ganas de enseñar
6. Alguien que enseñe para todos, no sólo para los que tienen facilidad para entender
7. Alguien que sea exigente pero que explique para que todos puedan llegar a lo que ese docente espera

*De las entrevistas a profesores de escuela secundaria:*

1. Alguien que sea capaz de enseñar a pensar y a enfrentarse a un problema
2. Alguien que sea constructivista
3. Alguien que reconozca que la matemática que está enseñando tiene que permitir que el alumno vea la interacción con otras disciplinas escolares o con situaciones con algún punto de contacto con lo extra matemático
4. Alguien que entienda que el nuevo conocimiento que quiere que sus alumnos construya tiene que tener algún sentido de ser
5. Alguien que logre primero vincularse con el alumno a nivel afectivo para después poder vincular al alumno con la materia
6. Alguien que tenga paciencia y respete a sus alumnos

Con estas respuestas se realizó una primera clasificación que permitiera tratar de comprender de qué modo las prácticas escolares del Profesorado deben modificarse para incluir el desarrollo de estas cualidades. La lectura de la información obtenida ayudó a comprender que no es posible pensar en respuestas más o menos importantes, o pensar en darles categorías de relevancia. Lo que las distingue tiene que ver, evidentemente con la biografía escolar de cada persona (Taylor y Bogdan, 1990) y con las experiencias que ha vivido, aunque pueden destacarse algunas ideas que son compartidas por todos los grupos. La Teoría de las Representaciones Sociales afirma al respecto que son esas ideas las nucleares, las que hacen que alguien sea parte de una comunidad (Abric, 2004). Seguramente serán esas las primeras que se intentarán atender al repensar el discurso matemático escolar del Profesorado de Matemática.

**Categorización de los datos y análisis**

Las categorías a las que arribamos para organizar inicialmente estas respuestas se nombraron de la siguiente manera:

- Conocimientos matemáticos
- Habilidades didácticas para la enseñanza
- Capacidad afectiva
- Ética profesional

Estas categorías se encuentran presentes en todos los grupos, aunque aparecen enunciadas de distinto modo de acuerdo a la realidad en la que se encuentran inmersos los sujetos con los que realizamos las indagaciones. Y entendemos, en el sentido antes mencionado (Crespo Crespo, 2007), que el escenario en el cual transitan su contacto con la docencia y lo que es ser profesor de matemática hace que el significado e interpretación de esa concepción deba ser entendido en función a ese contexto. En el anexo se presenta la tabla de acuerdo a la clasificación que se consideró en este trabajo.

Si se observa cada categoría, se comprende que la naturaleza de las respuestas van en el mismo sentido en los distintos escenarios; sin embargo la intensidad o precisión de la manifestación de esas concepciones está impregnada de la experiencia de cada uno de los que colaboraron en esta investigación.

En relación a la categoría Conocimientos Matemáticos, lo que se espera de un buen docente es básicamente es que sepa matemática, y de esa manera pueden decirlo los alumnos de Secundaria. Los estudiantes del Profesorado y los profesores en ejercicio pueden darle una carga más especial: pensar la matemática de otro modo, pensar la matemática como conocimiento en uso.

En relación a la categoría Habilidades Didácticas para la enseñanza, las respuestas también están uniformadas en relación a que un buen docente tiene que conocer muchas formas de contar algo, pero son los docentes los que apelan a la idea de construcción de conocimiento, a la idea de significatividad en el sentido de Vygotsky (1977).

En relación a la categoría Capacidad afectiva, es notable que los reclamos más numerosos provengan de los futuros docentes: ellos acaban de dejar la escuela secundaria y tienen una idea casi romántica de lo que es ser docente. Quieren aportar y cambiar su experiencia escolar. Quieren ser contenedores y empáticos. Y quieren ser los encargados de lograr mejores resultados en las escuelas.

En la categoría Ética profesional, la demanda generalizada es el respeto, y es evidente por la cantidad de concepciones que aquí aparecen que es en la escuela secundaria donde más se percibe la falta de este tipo de acción. No creemos que sea debido a que los docentes no sean respetuosos, sino porque el sistema y la cantidad de horas de

trabajo de los docentes lleva a un actuar más superficial de lo que los estudiantes demandan.

### **Algunos comentarios y Conclusiones**

Se postulaba al inicio de este escrito que el objetivo de reconocer estas concepciones en los estudiantes de escuela secundaria, los futuros docentes y los docentes en ejercicio era repensar las prácticas de los Institutos de Formación Docente; con el objetivo de mejorar el nivel profesional de los egresados; entendiendo que esto redundará en un futuro mejoramiento de la enseñanza de la matemática de las escuelas secundarias.

Si se analizan las concepciones obtenidas y las categorías declaradas en este momento de la investigación, podemos pensar en la manera de incluir estas ideas en los ejes antes descriptos que están presentes en la formación docente.

- El Eje Disciplinar es el que debe reforzarse para lograr un mejoramiento de lo solicitado en la categoría de Conocimiento Matemático
- El Eje de Aproximación a la Realidad y de la Práctica Docente es el que deberá atender lo que surge de la categoría Habilidades didácticas para la enseñanza
- El Eje de la Formación Común de los Docentes es el que deberá incorporar en sus asignaturas a aquellas cuestiones que aparecieron en relación a las categorías de Capacidad Afectiva y Ética Profesional

Lo que nos preguntamos es: Si los espacios están generados y lo que se pide es (según la opinión de este grupo) alcanzable, ¿cómo puede ser que no tengamos mejores resultados? Entendemos que el problema es, por un lado, la falta de articulación entre los ejes. Y por otro lado, y aún más serio, el problema es la falta de un campo disciplinar científico reconocido en los Profesorados. Si la Matemática Educativa tuviera una presencia aún más fuerte que la que hoy tiene, entonces tendríamos tal vez los elementos teóricos y conceptuales para dar sustento a los cambios que hay que hacer. Es necesario comprender que el campo de la Matemática Educativa es el que permite que estas cuestiones que a simple vista parecen diferentes coexistan, se entiendan sistémicamente y permitan el rediseño del discurso mirando a todo lo que hace a la educación en general y a la enseñanza de la matemática en particular.

## Referencias bibliográficas

- Abric, J. (2001). Las representaciones sociales: aspectos teóricos. En J. Abric (Ed.), *Prácticas sociales y representaciones*. (pp. 11-32). México: Ediciones Coyoacán.
- Crespo Crespo, C. (2007). *Las argumentaciones matemáticas desde la visión de la socioepistemología*. Tesis de doctorado no publicada. CICATA-IPN, México.
- Crespo Crespo, C., Homilka, L. y Lestón, P. (2011). Acerca del lenguaje utilizado en el discurso matemático escolar. En P. Lestón (Ed.) *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* (24) 729-739
- Curotto, M. (2002). Investigación en Didáctica de la Matemática: Hacia una discusión de las metodologías de observación. *Congreso Regional de Ciencia y Tecnología NOA 2002*. Secretaría de Ciencia y Tecnología. Universidad Nacional de Catamarca. Producciones científicas: Sección Educación y Sociedad.
- Homilka, L. (2008). *Influencia de las prácticas docentes en la visión de estudiantes y profesores de matemáticas en el aula y las decisiones didácticas*. Tesis de maestría no publicada. CICATA- IPN, México.
- Lestón, P. (2011). *El infinito en el aula de matemática. Un estudio de sus representaciones sociales desde la socioepistemología*. Tesis de Doctorado no publicada. CICATA del IPN, México.
- Lezama J. (2003). *Un estudio de reproducibilidad de situaciones didácticas*. Tesis de doctorado no publicada. DME, Cinvestav-IPN, México.
- Martínez Sierra, G. (2009). Representaciones sociales que sobre las matemáticas tienen estudiantes de nivel medio superior mexicano. En P. Lestón (Ed.), *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa* 22, 1109- 1116
- Mingüer L. (2006). *Entorno Sociocultural y cultura matemática en profesores de nivel superior de educación. Estudio de caso: el Instituto Tecnológico de Oaxaca: Una aproximación socioepistemológica*. Tesis de doctorado no publicada. CICATA-IPN, México
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Salazar, P. (2008). *Un estudio de estrategias y prácticas de los docentes en relación a las matemáticas de los profesores del Telebachillerato en estado de Veracruz*. Tesis de maestría no publicada. CICATA- IPN, México.
- Serres, Y. (2007). *El rol de las prácticas en la formación de docentes en matemática*. Tesis de doctorado no publicada. CICATA-IPN, México.
- Taylor, S. y Bogdan, R. (1990). *Introducción a los Métodos Cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.
- Vergara Quintero, M. (2008). LA naturaleza de las representaciones sociales. *Revista latinoamericana de Ciencias sociales de la niñez y juventud* 6 (1), 55-80
- Vygotsky, L. (1977). *Pensamiento y lenguaje*. Buenos Aires: La Pleyade.

## Anexo 1

Tabla de clasificación por escenario

	Escuela Secundaria	Profesorado de Matemática	Docentes en ejercicio
Conocimientos Matemáticos	Alguien que sepa el contenido matemático	Alguien que sepa el contenido matemático	Alguien que reconozca que la matemática que está enseñando tiene que permitir que el alumno vea la interacción con otras disciplinas escolares o con situaciones con algún punto de contacto con lo extra matemático
		Alguien que sea flexible en su pensamiento y que acepte otros modos de hacer matemática	
Habilidades didácticas para la enseñanza	Alguien que conozca distintas formas de explicar un determinado contenido	Alguien que conozca distintas formas de explicar un determinado contenido	Alguien que sea constructivista
	Alguien que sea exigente pero que explique para que todos puedan llegar a lo que ese docente espera	Alguien que sea capaz de enseñar a pensar y a enfrentarse a un problema	Alguien que sea capaz de enseñar a pensar y a enfrentarse a un problema Alguien que entienda que el nuevo conocimiento que quiere que sus alumnos construya

			tiene que tener algún sentido de ser
Capacidad Afectiva	Alguien que haga que el estudiante se sienta a gusto en la clase, cómodo	Alguien que comprenda el sentimiento de frustración de los estudiantes y los ayude a superarlos y superarse	Alguien que logre primero vincularse con el alumno a nivel afectivo para después poder vincular al alumno con la materia
		Alguien que haga que los alumnos se sientan a gusto en la clase, cómodos.	
		Alguien que sea sensible a las necesidades y dificultades de los alumnos	
Ética Profesional	Alguien que entienda que la repetición de una explicación en algunos casos, es una necesidad para el grupo y no una falta de respeto hacia el docente	Alguien que no utilice el poder del rol para ejercer su voluntad o someter a sus estudiantes	Alguien que tenga paciencia y respete a sus alumnos
	Alguien que tenga ganas de enseñar		
	Alguien que enseñe para todos, no sólo para los que tienen facilidad para entender		

