

## **LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES EN MATEMÁTICA**

**Código:** ING297

**Período:** 2010-2011

**Director:** Petrone, Elisa Norma

**E-mail:** epetrone@fceia.unr.edu.ar

**Integrantes:** Mascó, Patricia S; Reynoso, Elisabet; Sgreccia, Natalia F; Ferrari, Natalia V; Contreras, Natalia C; Crevacuore, Natalia M

### **Objetivos**

El objetivo general del Proyecto es generar conocimientos que orienten sobre los modos más apropiados de desarrollar acciones formativas y/o de capacitación en Profesorados en Matemática (PM) para la enseñanza en nivel medio o superior mediante la estrategia de RP, a través de actividades que puedan producir cambios y mejoras tanto al interior del PM como en las prácticas de los actores participantes.

La RP será considerada en el Proyecto desde una doble perspectiva: por un lado será analizada como estrategia de aprendizaje de Matemática (tanto del estudiante de PM como de sus futuros alumnos) y, por el otro, será tomada como objeto de estudio didáctico que nutra las futuras prácticas profesionales del estudiante de PM, permitiéndole tomar decisiones acertadas respecto de cómo, cuándo y cuánto implementar la RP como estrategia motivadora, de enseñanza o evaluación.

Son objetivos específicos del Proyecto:

- Recolectar datos sobre las características que deberían tener las acciones de formación y/o capacitación de Profesores en Matemática, de nivel medio y superior, para que las mismas constituyan una base consistente sobre las que puedan asentarse futuras decisiones relativas al empleo de la RP como estrategia didáctica eficaz.
- Elaborar materiales instruccionales que sustenten, desde lo teórico y lo práctico, posibles acciones a realizar en asignaturas de PM o de capacitación de Profesores en Matemática, que tengan como eje principal la actividad de RP.
- Publicar, parcial o totalmente, los materiales anteriormente confeccionados.
- Contribuir al inminente futuro proceso de auto-revisión y mejora del PM de la UNR.
- Contribuir a la mejora de las prácticas de enseñanza de Matemática en la escuela secundaria, enriqueciéndolas con un uso apropiado de la RP como estrategia didáctica.

### **Resumen Técnico**

En el contexto educativo, la Resolución de Problemas (RP) es reconocida como actividad relevante en el proceso de aprendizaje de Matemática en todos los niveles de escolaridad ya que contribuye a enriquecer el significado de conceptos, a construir conocimientos y a promover la creatividad al aplicarlos para resolver cuestiones nuevas, procesos fuertemente asociados al razonamiento.

Por ello la RP resulta una actividad muy apropiada para evaluar saberes significativos. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) establece el Programme for International Student Assessment (PISA) para contribuir al desarrollo de los países miembros. Para ello evalúa magnitudes económicas y de desarrollo, que expresan el nivel de vida de las sociedades de diferentes países, en particular indicadores de su capital educativo, entre los cuales figura el rendimiento escolar en disciplinas básicas: lectura comprensiva, competencia matemática y científica.

La evaluación PISA se aplica en muchos países a jóvenes de 15 años y procura detectar su grado de alfabetización o competencia matemática, entendida ésta como la "capacidad de analizar, razonar y comunicar eficazmente cuando enuncian, formulan y resuelven problemas matemáticos en una variedad de dominios y situaciones" (Rico, 2006, p.276).

Es dable suponer que la capacidad para razonar debería desarrollarse en paralelo con el aprendizaje de distintas disciplinas, en especial de Matemática, como consecuencia de los diferentes contenidos conceptuales y procedimentales abordados, en particular la RP. Sin embargo, de un tiempo a esta parte, gran parte de los estudiantes terminan sus estudios secundarios sin haber alcanzado el nivel de razonamiento esperado para encarar la resolución de cuestiones nuevas: generalmente intentan la aplicación de fórmulas y/o procedimientos algebraicos estandarizados a los datos numéricos, que suelen considerar como los descriptores centrales del problema, resultando casi ausentes la generación de representaciones gráficas, simbologías o estrategias propias.

Este hecho lleva a pensar que la actividad de RP en la escuela secundaria es débil y, en consecuencia, genera interés por conocer qué tipo de formación deberían recibir los Profesores en Matemática que les posibilite incluirla eficazmente en sus acciones docentes.

¿Debería abordarse desde una doble perspectiva, como resolutor y como docente, incorporando elementos didácticos de análisis que faciliten la toma de futuras decisiones en el ejercicio profesional de la docencia? ¿Cómo conjugarlas? ¿A qué altura de la carrera resultaría más conveniente esta capacitación? ¿Qué tipo de problemas resultan más efectivos para la formación?

Estos aspectos resultan de interés para la investigación educativa, a fin de orientar acciones que incluyan estrategias de enseñanza efectivas y que posibiliten la concreción de materiales instruccionales adecuados para la formación de Profesores en Matemática en el tema de la RP.

**Disciplina:** Educación

**Especialidades:** Didáctica de la Matemática, Formación docente

**Palabras Clave:** resolución de problemas - formación de profesores - educación matemática - investigación-acción