

## **REPRESENTACIONES Y LENGUAJES EN LA FORMACIÓN DEL PROFESOR EN MATEMÁTICA: EL CASO DE LA GEOMETRÍA DEL ESPACIO**

**Código:** ING304

**Período:** 2010-2011

**Director:** Massa, Marta

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

**Integrantes:** Sgreccia, Natalia F

### **Objetivos**

Se suele hablar y discutir mucho sobre distintas modalidades de la Matemática en la escuela secundaria, pero se olvida con frecuencia cómo debe ser tratada en la formación inicial de profesores, a pesar de que esta preparación es fundamental en la práctica y desarrollo de cualquier sistema educativo.

A su vez, la geometría ha sido desarrollada a lo largo del tiempo por los matemáticos y en los saberes culturales y sociales, surgidos de prácticas diversas (agrimensura, arquitectura, etc.) que ponen en juego el espacio físico (tridimensional) en el cual vive el hombre y sobre el cual también actúa. Esta doble faceta de la geometría puede ser muy potente para contribuir a la comprensión, pero al mismo tiempo puede actuar de obstáculo en la construcción de representaciones y lenguajes disciplinares correspondientes.

Por ello este Proyecto se organiza en torno al siguiente objetivo general:

-Conocer las representaciones y lenguajes sobre geometría del espacio en la formación de profesores en Matemática de la UNR.

Asociados con el mismo se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar las representaciones y los lenguajes construidos durante la formación por estudiantes avanzados y egresados del Profesorado en Matemática de la UNR (plan 2002) para enseñar geometría del espacio.
- Estudiar la influencia de los distintos campos de formación (disciplinar y didáctico) en la generación de tales representaciones y lenguajes.

### **Resumen Técnico**

En este proyecto se indaga sobre la formación en geometría del espacio y su didáctica en el Profesorado en Matemática de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), carrera que existe desde el año 1988 con una modificación de plan de estudios en el año 2002.

La formación de profesores es una de las temáticas de mayor relevancia en la actualidad, particularmente en la Educación Matemática y en Argentina. Cabe advertir que, como toda cuestión compleja, las indagaciones en este campo no traen respuestas simples; por el contrario, hay diversas perspectivas sobre ellas (Borba, 2006).

En este proceso de formación se construyen representaciones sobre el campo de conocimientos abordados y se reconstruyen o fortalecen aquellas organizadas en la escolaridad previa. Los significados disciplinares que los acompañan y el sentido que se les otorga como contenido a ser enseñado (perspectiva didáctica) define con relevancia la posición del futuro profesor de Matemática como docente.

La especificidad dentro de la geometría del espacio se debe a su paradójica existencia en las escuelas, ya que cuando se justifica su importancia suele asociársela como modelo del mundo en el que vivimos (tridimensional) y, en los reducidos casos en los que se la aborda, hay un fuerte predominio, casi exclusivo, de lo bidimensional,

restringiéndose, en el mejor de los casos, el trabajo con objetos tridimensionales a un mero reconocimiento de nombres (Tavío y Méndez, 2006).

Esta situación, observada en las aulas de las escuelas secundarias, da indicios de una posición sesgada del profesor ante el significado educativo de la geometría del espacio. De allí que sea de interés indagar en profundidad las representaciones y lenguajes que subyacen en estas actuaciones docentes y cuáles son los factores que intervienen en su construcción, en sus aspectos disciplinares y didácticos, durante la formación de profesores en Matemática en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA).

Las particularidades del caso en estudio (Profesorado universitario con asignaturas impartidas en dos instituciones diferentes: FCEIA y Facultad de Humanidades y Artes) le otorgan mayor relevancia a la preocupación sobre la generación de puentes en los distintos tipos de formación (disciplinar o pedagógica) que influyen en la configuración de las representaciones y el lenguaje de los profesores.

La investigación se desarrollará como un estudio de caso: el Profesorado en Matemática en la FCEIA, buscando, con un enfoque empírico, los rasgos característicos y las configuraciones de las representaciones y lenguajes sobre la geometría del espacio en los estudiantes avanzados y egresados de la carrera. El estudio será fundamentalmente cualitativo contemplando posibles aportes cuantitativos que enriquezcan el estudio.

**Disciplinas:** Educación

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

**Palabras Clave:** geometría de espacio – formación de profesores - representaciones - lenguajes