

## FACTORES QUE INCIDEN EN EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Eje Temático 2 : Transformación de la enseñanza.

GIL, ÁLVAREZ, Omar

NUIN, CÁCERES, Ana Laura

Cátedra de Matemática Facultad de Arquitectura UdelAR - URUGUAY

e-mail: [matematica@farq.edu.uy](mailto:matematica@farq.edu.uy)

### Resumen.

La Cátedra de Matemática de Facultad de Arquitectura dicta un curso de 11 créditos, en el semestre de ingreso a la carrera. Desde 2013 ha mejorado la oferta de actividades en esta unidad curricular, implementando principios de enseñanza activa y aprendizaje colaborativo y diseñando un sistema de evaluación continuo coherente con esta filosofía. Mecanismos de seguimiento de los cursos mediante la realización de encuestas, entrevistas y observaciones de clase, aportan insumos para la toma de decisiones sobre la propuesta didáctica.

Estas acciones se han traducido en buenos resultados en los cursos para generaciones ingresantes y en la nueva modalidad de cursos de verano. Sin embargo, existe aún un porcentaje significativo de estudiantes recursantes con escaso aprovechamiento. En este panorama tan dinámico, surge la conjetura de que -aunque las metodologías de enseñanza activa implementadas han facilitado el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y la aprobación del curso en su primer intento para una parte de la población estudiantil- todavía existe un grupo de estudiantes con un historial de fracasos en la materia que es muy poco sensible a las nuevas metodologías empleadas y cuyas experiencias educativas requieren de una mejor comprensión.

Investigaciones realizadas en los últimos años en el campo de la educación matemática, han establecido que un buen nivel de desempeño requiere aptitudes en: *conocimiento matemático, métodos heurísticos, meta conocimientos, habilidades de autorregulación, y creencias positivas sobre la matemática y su aprendizaje*. Estas investigaciones muestran que el establecer conexiones entre ellas es complejo, y que es allí precisamente dónde radica gran parte de la dificultad para aprender y enseñar la disciplina. Afirmamos que para estudiar cómo operan dichas interconexiones, se requiere de un análisis preliminar sobre las creencias de los estudiantes en relación al aprendizaje de la matemática que nos permita determinar si estas favorecen u obstaculizan sus procesos de aprendizaje.

En 2014 se indagó sobre las creencias de los ingresantes a arquitectura en relación al aprendizaje de la Matemática a través de una encuesta censal. Del análisis descriptivo de la misma surgen como principales hallazgos que:

- La mayoría de los estudiantes considera que la dificultad para comprender los fundamentos de la matemática y la falta de autonomía para resolver problemas son los principales obstáculos para su aprendizaje.
- Predomina en la población estudiantil un modelo de aprendizaje de la matemática básicamente pasivo, que visualiza el itinerario *clase magistral/práctica de procedimientos* como prioritario o indispensable para el aprendizaje.

En esta comunicación, informaremos sobre los avances en esta línea de investigación, que tiene como objetivos para el período 2015-2016:

- identificar las competencias que se ponen en juego en el estudio de los cursos que ofrece la Cátedra de Matemática;
- analizar las trayectorias académicas de los estudiantes, relacionando las competencias desarrolladas con el estudio de sus estilos motivacionales y creencias en relación al aprendizaje de la Matemática ;
- determinar los sistemas de apoyo con que cuentan los estudiantes para abordar el curso de matemática e implementar mecanismos de detección temprana del riesgo de fracaso y abandono.

**Palabras Clave:** *Educación Matemática, Sistemas de Creencias de los Estudiantes, Competencias Matemáticas.*

### **Bibliografía:**

Gómez-Chacón, Inés María, Op 't Eynde, Peter y De Corte, Erik. (2006). Creencias de los estudiantes de Matemáticas [versión electrónica]. Enseñanza de las Ciencias, 24(3), 309–324.

McLeod, B. & McLeod, S. (2002). Synthesis- Beliefs and Mathematics Education: implications for learning, teaching, and approach. In Leder, G.; Pehkonen, E. & Törner, G. (Eds.) Beliefs: A hidden variable in Mathematics Education? 115-123 Kluwer Academic Publishers. Netherlands.