



LÍNEAS QUE PROPONE EL GRUPO APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA, $\mathcal{A} \cdot \mathcal{G}$

COHORTE 2015

Miembros del grupo:

Carmen Samper, Leonor Camargo, Óscar Molina, Tania Plazas, Camilo Súa

Presentación

El equipo de investigación Aprendizaje y Enseñanza de la Geometría, $\mathcal{A} \cdot \mathcal{G}$, que hace parte del grupo de Didáctica de las Matemáticas del Departamento de Matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional ha venido desarrollando, desde 2001, su actividad investigativa en torno a la enseñanza y el aprendizaje de la geometría, con el apoyo de programas de geometría dinámica. En la última década, ha centrado su trabajo en la actividad demostrativa, constructo que engloba el proceso de conjeturación (tendiente a descubrir hechos geométricos) y el proceso de justificación (que busca la validación de los mismos en el marco de un sistema teórico). Asuntos como la aproximación metodológica para la enseñanza en los cursos de formación de licenciados en matemáticas, tipos de tareas que promueven el aprendizaje de la demostración, el uso de los software de geometría dinámica en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la demostración, el papel de la geometría euclidiana como área para favorecer la demostración, entre otros, han estado en el foco de atención del grupo. A partir de 2010, hemos apoyado diversas cohortes del programa de Maestría en Docencia de la Matemática, proponiendo dos electivas (Conceptos y procesos de la geometría escolar y Didáctica de la geometría), y asesorando trabajos de grado orientados al aprendizaje o la enseñanza de la geometría en la Educación Básica.



Líneas de investigación

Las líneas de investigación del Departamento de Matemáticas con las que está comprometido el grupo $\mathcal{A} \cdot \mathcal{G}$ y los asuntos específicos de estas que interesan al grupo son las siguientes:

1	Argumentación y prueba	Contribuye al <i>Campo de la Educación Matemática</i> al: re-examinar la función de los procesos de conjeturación, argumentación y justificación matemática en la formación de niños, jóvenes y docentes en formación y en ejercicio; proponer marcos teóricos y herramientas metodológicas que orienten el desarrollo curricular y alimenten los debates que se están dando sobre el tema a desarrollar; implementar y evaluar ambientes de aprendizaje que favorezcan el desarrollo de las competencias de argumentar y justificar.
2	Conceptos y procesos matemáticos	Contribuye al <i>Campo de la Educación Matemática</i> al re-examinar los procesos de conceptualización en geometría en la formación de niños, jóvenes y docentes en formación y en ejercicio, y proponer marcos teóricos y herramientas metodológicas que orienten el desarrollo curricular y alimenten los debates que se están dando sobre la construcción de conceptos matemáticos.
3	Tecnología y Matemáticas o Tecnología y Educación Matemática	Contribuye al <i>Campo de la Educación Matemática</i> al: re-examinar la mediación de la tecnología computacional en procesos de conceptualización, conjeturación, argumentación en matemáticas en la educación de niños, jóvenes y docentes en formación y en ejercicio; proponer marcos teóricos y herramientas metodológicas que orienten el desarrollo curricular y alimenten los debates que se están dando sobre el uso de la tecnología en el aula.

Trabajos de grado

Para la cohorte 2015, tenemos previsto apoyar la realización de trabajos de grado, relacionados con las líneas antes mencionadas, que aborden asuntos como los siguientes:

- Aproximaciones metodológicas para incentivar y favorecer el aprendizaje de la geometría.
- Diseños curriculares para el área de geometría en los niveles de 4° de primaria a 9° grado.
- Secuencias didácticas centradas en la resolución de problemas para favorecer procesos de descubrimiento y justificación en geometría.
- Secuencias didácticas que favorezcan la construcción de conceptos en geometría.
- Aprovechamiento de herramientas que brindan los software de geometría dinámica para favorecer la conceptualización, el descubrimiento y la justificación.