

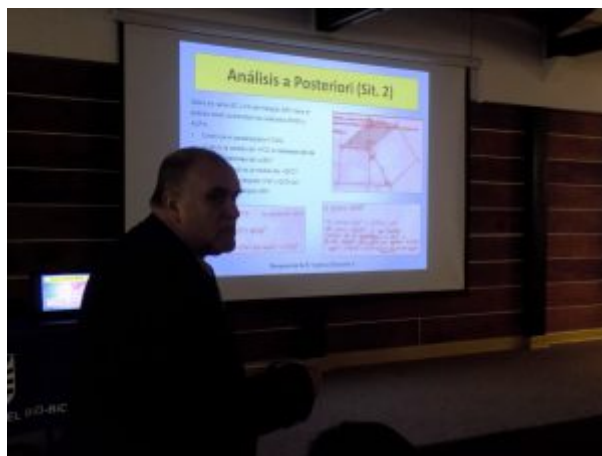
El académico del Departamento de Ciencias de la Educación, Dr. Marco Antonio Rosales Riady, brindó la conferencia “Resolución de Problemas de Construcción Geométrica: Una Ingeniería Didáctica”, correspondiente a su investigación doctoral. En ella propone una serie de estrategias que permitirían elevar los niveles de formación en geometría de los actuales estudiantes en etapa de formación inicial.



“Mi trabajo doctoral está relacionado con estudiantes en etapa de formación inicial docente. Estos estudiantes no poseen los conocimientos previos apropiados para formarse como profesores de Educación Matemática y específicamente en el área de geometría. Lo anterior ocurre porque en su formación escolar no accedieron a una adecuada formación en geometría”, explicó el académico.

Asumiendo esta situación, el Dr. Rosales Riady se propuso diseñar una Propuesta Didáctica, “con el fin de remediar la debilidad de los conocimientos geométricos presentados por estudiantes en formación inicial docente, de modo que logren una sólida formación en el área de la geometría para enfrentar su labor de profesor en Educación Básica”.

Bajo este objetivo general también se propuso otros más específicos tales como: Identificar las estrategias actuales, los procesos de representación y las nociones geométricas que los estudiantes ponen en juego al resolver problemas geométricos; Detectar pistas para fortalecer los diseños actuales de enseñanza de la geometría; y Establecer el rol del uso de los procesadores geométricos en beneficio del aprendizaje de la geometría de estudiantes en formación inicial.



Para lograr lo anterior, el académico se basó en el método de aprendizaje a través de la resolución de problemas, y en este caso específico, problemas geométricos.

Para contribuir con este propósito, el Dr. Rosales Riady se vale de herramientas y estrategias como la adecuación de los enunciados de los problemas geométricos propuestos, el uso de instrumentos usuales para el estudio de la geometría y la incorporación de instrumentos tecnológicos como el procesador geométrico.

“Efectivamente incorporamos TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los alumnos asumen esa tecnología como una herramienta de validación y evaluación para ellos mismos. Los procesadores geométricos son programas específicos; requieren una ambientación en el estudiante y es por ello que desde primer año se comienza a familiarizar a los jóvenes con el uso de este instrumento”, ilustró el académico Marco Rosales.

El Dr. Rosales Riady explicó que el plan renovado de Pedagogía en Educación Matemática que se implementará el próximo año, se considera una línea de geometría así como una didáctica específica de la geometría.

“Con ello quiero ejemplarizar que estamos asumiendo ese déficit de formación en geometría que viene del colegio o del liceo, y es así como incorporaremos el uso del procesador geométrico, nuevas didácticas específicas para enfrentar cómo se enseña, cómo se aprende o cómo se diseña una secuencia didáctica. Al tratarse de un nuevo plan de estudios, también estará el eje del cálculo, el álgebra y así sucesivamente”, manifestó el investigador.



El Dr. Marco Rosales precisó que la investigación le permitió identificar que en la actualidad, al enfrentar un problema geométrico, los estudiantes consideran estrategias centradas en la medida (como pudiera ser el cálculo de distancias), en desmedro de la aplicación de conceptos propios de la geometría. Asimismo, se evidencia impericia y falta de motricidad fina para trabajar con instrumentos de construcción geométrica manuales, en los procesos de representación. También se constata un bajo nivel de profundidad en los contenidos conceptuales y procedimentales de los estudiantes en el eje temático de geometría, entre otros aspectos.

Es así como entre las sugerencias que propone el Dr. Marco Rosales se cuenta la necesidad de fortalecer la generación de aprendizajes geométricos con diseños didácticos apropiados y junto a la incorporación de las TICS.

“La enseñanza discursiva o secuencial que privilegia la clase expositiva, no permite desarrollar el pensamiento divergente en general y más particularmente en geometría. Es necesario romper con los enunciados tradicionales centrados en los cálculos, con el fin de plantear problemas que los sobrepasen y aborden situaciones de visualización y construcción que permitan conjeturar, probar y demostrar, utilizando objetos propios de la geometría”, enfatizó el investigador UBB.

El director de la Escuela de Pedagogía en Educación Matemática, Marco Antonio Rosales, precisó que actualmente, en lo que podría considerarse una prolongación de sus estudios doctorales, desarrolla un trabajo de investigación donde se propone una suerte de clasificación de problemas de geometría según su grado de dificultad.

“Hace un tiempo, junto a otro investigador, trabajamos en la resolución de problemas como metodología de enseñanza. Básicamente nos proponíamos enseñar matemáticas resolviendo problemas que están contextualizados en la educación media. Fue así como realizamos una clasificación de problemas que incluso presentamos en la Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa. Considerando esa base, ahora lo estoy adecuando al ámbito de la geometría”, concluyó el investigador UBB.