LA GEOMETRÍA IDEADA Y CONSTRUIDA

Sara Beatriz González

Prof. de Geometría Analítica y de Geometría de la FAHCE – UNLP

Información de contacto: Sara Beatriz González saritabety@gmail.com

El presente trabajo describe la metodología implementada para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos geométricos con alumnos de 1er. y 2do. año del Profesorado de Matemática de la FAHCE de la UNLP. La enseñanza de la Geometría ha tenido tradicionalmente un fuerte carácter deductivo. En Educación Secundaria, la Geometría se ha venido apoyando en el lenguaje del álgebra abstracta y del álgebra vectorial. Y en Educación Superior toma fuerza el carácter algebraico y formal. Así, en ambos niveles educativos se ha fomentado y se fomenta excesivamente el aprendizaje memorístico de conceptos, teoremas y fórmulas; la simple apoyatura de unos conceptos en otros previos; y la temprana eliminación de la intuición como instrumento de acceso al conocimiento geométrico. Frente a esta realidad, se plantea como un interrogante didáctico: ¿cómo enseñar hoy geometría sin reducirla al formalismo algebraico y a la abstracción descontextualizada? Entre matemáticos y educadores de matemáticas hay un acuerdo muy difundido que, debido a la diversidad de aspectos de la geometría, su enseñanza puede empezar en una edad temprana y continuar en formas apropiadas a través de todo el currículo matemático. De cualquier modo, tan pronto como se trata de entrar en detalles, las opiniones divergen en cómo llevar a cabo tal afirmación. En el pasado han habido (y aún ahora persisten) fuertes desacuerdos acerca de los propósitos, contenidos y metodologías para la enseñanza de la geometría en los diversos niveles, desde la escuela primaria hasta la universidad. Tal vez una de las razones principales de esta situación es que la geometría tiene muchos aspectos, y en consecuencia no ha sido encontrada una vía simple y "jerárquica" desde los primeros comienzos hasta las realizaciones más avanzadas de la geometría. A diferencia de lo que sucede en aritmética y álgebra, aún los conceptos básicos en geometría, tales como las nociones de ángulo y distancia, recta y plano, deben ser reconsideradas en diferentes etapas desde distintos puntos de vista. Las varias investigaciones sobre el proceso de construcción del pensamiento geométrico, ponen de manifiesto que esta construcción sigue una evolución muy lenta desde unas formas intuitivas iniciales de pensamiento, hasta las formas deductivas finales, y que éstas corresponden a niveles escolares distintos. Como una

alternativa didáctica que supere los obstáculos mencionados, se propone un acercamiento experimental a la geometría a través del uso de modelos experimentales estructurales y digitales como recurso metodológico para abordar contenidos y resolver problemas contextuados. Se destaca que el modelo experimental representa una porción de la realidad y constituye una construcción provisoria y perfectible, que promueve la interacción entre el conocimiento y los estudiantes. Su potencial como instrumento de enseñanza y aprendizaje radica no sólo en despertar el interés y facilitar la explicación y comprensión de un contenido o la resolución de una problemática que lo involucre; es representar un generador de cuestionamientos para quienes se involucren en su ideario, construcción y comunicación. De este modo el uso de modelos experimentales en las clases de Geometría también conlleva el diseño de situaciones didácticas que lo presenten como medio fundamental para producir conocimiento.