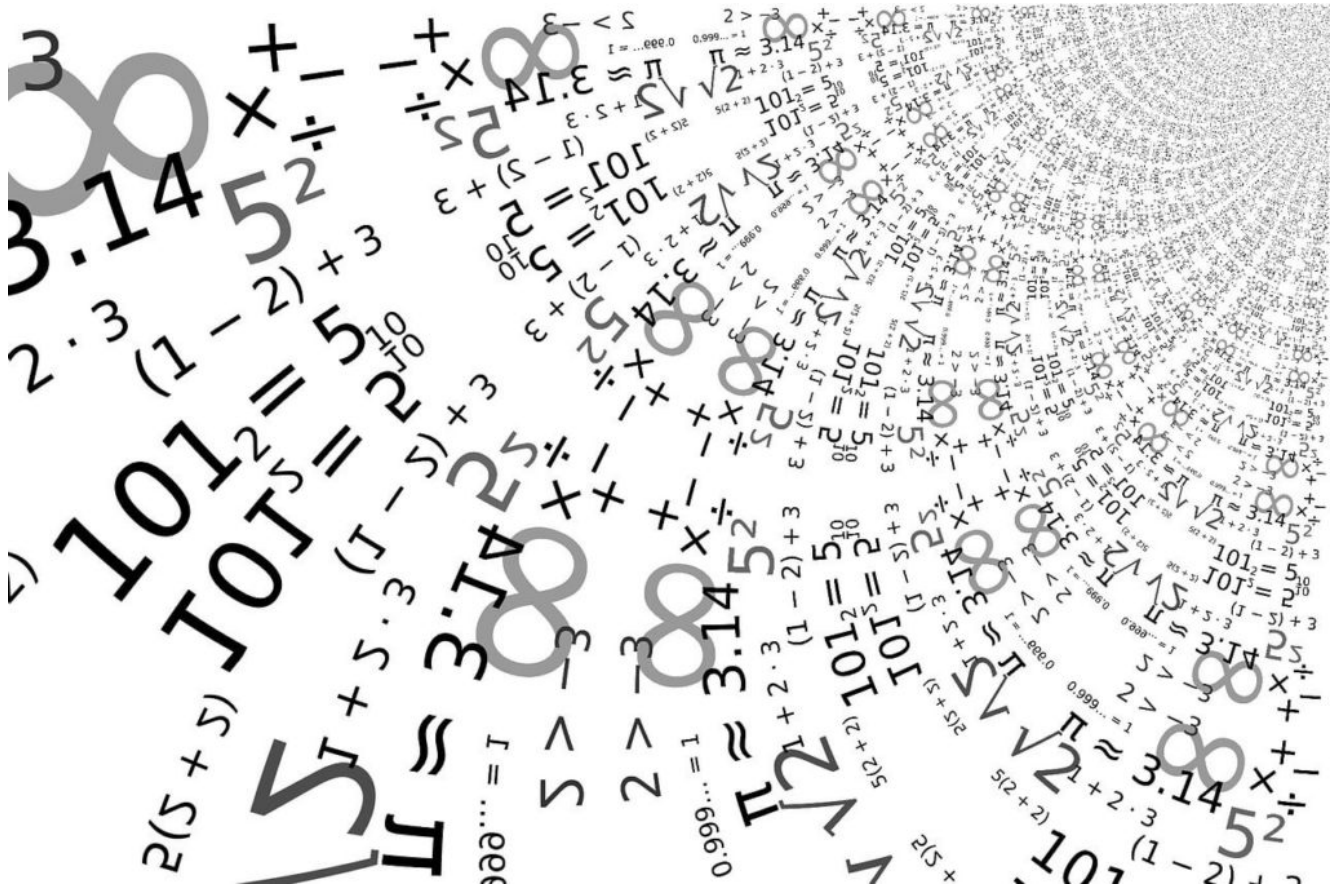


Abordar el infinito en estudiantes de pedagogía en matemática: dificultades y errores asociados



¿Cómo se trabaja el concepto de infinito en matemática y cuáles son las complejidades que presenta? Cristián Bustos Tiemann, Magister en Didáctica de la Matemática de la Universidad Alberto Hurtado, señala que en el currículo escolar el infinito no se define ni se enseña a trabajar con él a pesar que desde muy temprano se aborda. Desde el hacer referencia a conjuntos muy “numerosos”, hasta llegar en los últimos años de enseñanza media a conceptos que tienen relación con los procesos infinitos. Ya en la universidad, en los ramos de Cálculo y el Análisis, el infinito se asume - muchas veces- de manera informal e intuitiva, provocando dificultades y errores en su aprendizaje.

Con este diagnóstico, Cristián elaboró en 2018 su tesis de Magister con el propósito de conocer las dificultades, los obstáculos y los errores de estudiantes de Pedagogía en Matemática sobre el objeto matemático infinito, y así tener una idea de cuáles son sus nociones previo a su desempeño profesional.

En su marco referencial, Bustos utilizó una adaptación de la tipología propuesta por Martín Socas (1997), en el que incorporó nuevas categorías respecto de las dificultades en la transición del Álgebra al Cálculo dada por Artigue (1998) y la tipología de obstáculos epistemológicos relativos a la noción de límite levantada por Sierpinska (1994).

Cristián utilizó una metodología cualitativa con un diseño descriptivo y exploratorio sobre las producciones de estudiantes de pedagogía en matemática, que ya habían realizado cursos de Cálculo y Análisis Matemático. Para ello se enfocó en 12 estudiantes que cursaban el último año de su carrera, pertenecientes a dos universidades chilenas. Asimismo, realizó entrevistas y un análisis de tales producciones de acuerdo al marco referencial.

Los principales resultados de su tesis arrojaron una fuerte tendencia de reconocer solo el infinito potencial, especialmente en situaciones en las que el infinito en lo pequeño se manifiesta. Además, se reconoce el obstáculo epistemológico de la intuición geométrica en los procesos infinitos de divisibilidad y en la noción de límite, junto con dificultades asociadas a la generalización de las propiedades de los procesos finitos a los infinitos y a considerar el valor de un límite como una aproximación.

Descarga su trabajo de tesis para optar al grado de Magister en Didáctica de la Matemática **aquí**.