



Defensa de Tesis - Maestría en Didácticas Específicas

Estudio de consignas matemáticas vinculadas a la enseñanza del límite puntual de funciones reales de variable real

Maestranda: Esp. Patricia Cavatorta

Directora: Mg. Adriana Favieri

Co-Directora: Dra. Bibiana laffei

Tribunal evaluador: Dra. Mabel Rodríguez (UNGS), Dra. Liliana Nitti (UNL) y Dra. Karina Temperini (UNL)

Sobre la tesis

Esta tesis es el resultado de una investigación cualitativa de alcance exploratorio descriptivo, que tiene por objetivo valorar consignas propuestas para la enseñanza del límite puntual de funciones reales de variable real en los libros de texto recomendados en la cátedra Cálculo I de la carrera Profesorado en Matemática de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad Nacional del Litoral (FHUC-UNL). Durante el proceso se establecieron criterios de selección de libros y consignas propuestas en ellos, se elaboró el concepto de “fertilidad de una consigna matemática” y se determinaron indicadores para la valoración de dicha fertilidad. Además, se identificaron subyacentes al concepto de límite involucrados en las consignas, se describió la influencia del uso de GeoGebra en las resoluciones y se reformuló y se diseñaron nuevas consignas en función de los resultados del estudio, con el propósito de que ofrezcan oportunidades efectivas para la construcción del concepto de límite. Se extrajeron conclusiones a partir del análisis en profundidad de un grupo de consignas recuperadas de dos libros de texto propuestos en Cálculo I. Para escoger los libros se tuvo en cuenta los resultados de una encuesta realizada a las y los estudiantes que aprobaron la asignatura en el período 2016-2020. Para la selección de las consignas se establecieron criterios atendiendo a la encuesta mencionada y los análisis generales de las secciones, relativas al tema, de los dos libros. Para el estudio



de las consignas se consideró el marco teórico de referencia construido, indagando respecto de lo emergente a partir de diferentes modos de resolver los problemas matemáticos que se plantean, contemplando lo compartido y lo singular. Se consideraron las posibilidades de exploración y argumentación que ofrecen, los registros de representación semiótica involucrados, las demandas cognitivas que provocan y los aspectos del concepto de límite que intervienen. También fue necesario, en los casos viables, describir posibles resoluciones con el uso de GeoGebra y reflexionar sobre la conveniencia de su utilización. Se establecieron resultados derivados del análisis, en los que se recuperaron observaciones particulares destacadas y puntos focales, y se establecieron criterios para determinar la fertilidad de consignas sobre límite en las que se dispone de GeoGebra para la resolución. Además, atendiendo a los resultados, a modo de ejemplo, se reformularon seis consignas de las estudiadas y se elaboraron dos nuevas consignas para el abordaje de la enseñanza de la definición métrica. Se consideraron como hallazgos importantes los instrumentos diseñados para la recolección de datos y para el análisis de consignas y los criterios construidos para la selección de libros y de consignas. Esto podría ser provechoso en investigaciones relacionadas. Las contribuciones más destacadas de la investigación son la definición de “fertilidad de una consigna matemática” y los criterios para establecer dicha fertilidad en consignas sobre el tema límite.