

USO DE SOFTWARE PARA EL ANÁLISIS DE FUNCIONES EN EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR

Efraín Razura Jiménez, Jose Trinidad Ibarra Ulloa
IMCED, UAN, México
ing.efrain.razura.jmz@gmail.com, jtulloa@uan.edu.mx.

Resumen. En educación media superior la comprensión de los conceptos introductorios o anteriores a la materia de cálculo suele ser problemático para la mayoría de los alumnos. Uno de los conceptos centrales es la noción de función, GeoGebra posibilita la observación simultánea de distintas representaciones semióticas entre ellas. Se pretende usar la metodología de representaciones semióticas en un enfoque cualitativo. Se pretende evidenciar el nivel de apropiación del conocimiento por parte del alumno desde un apriori para luego ser comparado con las evidencias obtenidas a posteriori.

Introducción

En el segundo año de educación media superior la comprensión de los conceptos introductorios o anteriores a la materia de cálculo suele ser problemático para la mayoría de los alumnos. Uno de los conceptos centrales es la noción de función y es para la mejora de este concepto la propuesta del trabajo basada en la utilización de software de uso libre. Se pretende que el desarrollo de las actividades actúe como aliciente para que el estudiante logre la comprensión de las diferentes formas de representación semiótica y la transición entre ellas, para que después puedan ser utilizarlas en el estudio y aplicación en la materia de cálculo.

En el análisis de este problema Ferrari y Martínez (2003), establecen entre las causas que hacen de la función uno de los conceptos matemáticos más difíciles de dominar y enseñar son las diversas concepciones y múltiples representaciones de ésta, potenciadas por el hecho que la enseñanza tiende a sobrevalorar la algoritmización y los métodos analíticos por encima del desarrollo de habilidades propias del pensamiento matemático.

El software de matemáticas Dinámica GeoGebra ofrece la posibilidad de generar applets interactivos para su uso en entornos de aprendizaje. Sus gráficos, álgebra, vistas de álgebra y planilla de cálculo combinan múltiples representaciones matemáticas de uno con el otro de una manera interactiva y conectada. Por un lado, el software facilita la visualización de los datos y conceptos matemáticos. Por otro lado, GeoGebra es compatible con la interacción de diferentes formas de representación de objetos matemáticos. Hohenwarter (2014).

Revisión bibliográfica y metodología: la teoría que dará sustento a esta intervención será la de registros de representación semiótica de Duval haciendo uso de la ingeniería didáctica como método para la obtención de resultados.

Resultados o avances: los resultados que se llevan hasta el momento consisten en análisis a priori de la situación antes de la intervención y abordaje de los temas que se pretenden tomar en cuenta para el estudio de la intervención. Se cuentan con resultado de respuestas arrojadas por alumnos en la aplicación de la intervención.

Conclusiones

Los resultados que se recabaron del estudio se llegó a la conclusión en la cual de manera escrita los alumnos realizan la mayoría de ejercicios, no así al momento de insertar e introducir los datos en el programa GeoGebra, ya que se notó que requerían de cierto acompañamiento al momento de realizar el vaciado de los datos.

Referencias Bibliográficas

- Ferrari, M., Martínez, G. (2003). Construcción de funciones con calculadoras graficadoras. En Acta Latinoamericana de Matemática Educativa 16 (pp.710-716).Comité Latinoamericano de Matemática Educativa, CLAME.
- Hohenwarter, M. (2014). Multiple representations and GeoGebra-based learning environments. Union. Revista Iberoamericana de Educación Matemática, 39, 11–18.