

2.3. Conflictos epistémicos al hacer transformaciones en las representaciones de una función.

Fabián Meza Sarmiento

Institución Educativa San vicente de Paúl, Colombia

famesa16051@hotmail.com

Resumen

En este trabajo se tuvo como objetivo analizar los conflictos epistémicos que tienen los estudiantes del grado once al realizar transformaciones con los elementos de una función. La muestra la constituyeron 85 estudiantes del grado once, con edades entre 16 y 18 años de la Institución Educativa Madre Amalia en Sincelejo Sucre. La investigación se desarrolló en cuatro etapas: revisión documental, diseño, validación y aplicación de instrumentos y análisis e interpretación de resultados. Este trabajo de investigación es de tipo cualitativo, se hizo un estudio descriptivo de casos (Servan y Servan, 2010). Se hace un abordaje de las funciones desde la teoría de Duval (1999, 2004, 2012). El trabajo fue realizado durante el primer semestre del 2016. Se aplicaron tres cuestionarios donde se establecieron como unidades de análisis los resultados de las resoluciones por parte de los 85 estudiantes del grado once a un cuestionario, al que se les enfrentó, con situaciones del contexto sociocultural, que involucran funciones. En el cuestionario se les pide hacer transformaciones tipo conversión y tipo tratamiento con los elementos de las funciones involucradas. Se les pide además, asociar cada elemento que identifiquen en una representación con su equivalente en otras representaciones y relacionarlo con los elementos correspondientes del contexto sociocultural. Los resultados evidencian serias dificultades relacionadas con: el reconocimiento de los elementos de una función y sobre cómo éstos se relacionan y en el establecimiento de congruencias entre los elementos de dos o más representaciones. Los principales conflictos epistémicos que se han

encontrado se relacionan con el reconocimiento de la función en contextos académicos, no reconocen las representaciones gráficas ni tabulares como representaciones de una función y por tanto pocos las usan como apoyo para dar sus respuestas, el uso indistinto de la letra como magnitud y como variable generalizada, la construcción de intervalos inapropiados donde se tenían en cuenta sólo uno de los límites de éstos, la construcción de gráficos apropiados, pero no convencionales, en los cuales se tomó al revés, la orientación del eje X y el reconocimiento sólo de la representación analítico aritmética y la analítico algebraica, como representaciones de una función.

Referencias

- [1] Acosta, I. (2009). La comprensión lectora, enfoques y estrategias utilizadas durante el proceso de aprendizaje sobre el idioma español como segunda lengua. Tesis doctoral. Granada: Universidad de Granada.
- [2] Acuña, C. (2001) Concepciones en graficación, el orden entre las coordenadas de los puntos del plano cartesiano. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. Vol 4. México. Pp. 203-217.
- [3] Alarcón, G. Albarrán, D. Dolores, C. (2002). Concepciones alternativas sobre las gráficas cartesianas del movimiento: el caso de la velocidad y la trayectoria. Revista Latinoamericana de investigación en matemática educativa. Vol. 5. IPN, Cinvestav. México. p, 248.
- [4] Amaya, T. (2012). Dificultades de los estudiantes de once grado al hacer la conversión entre diferentes registros de representación de una función. Tesis de maestría. Universidad Nacional de educación a Distancia.
- [5] Amaya, T. (2016). Evaluación de la faceta epistémica de los conocimientos didáctico-matemáticos de futuros profesores de matemáticas al hacer transformaciones de las representaciones de una función. (Tesis doctoral). Madrid: Uned.