



## Entendimiento del concepto de función a través de la adaptación del juego [salto de la rana]

KEOPS XEKI GARCÍA GALVÁN<sup>1</sup>, Alejandro Valdivieso Oviedo<sup>2</sup>, José Roberto Contreras Bárbara<sup>2</sup>, Abdiel Ramírez Reyes<sup>3</sup> y Alberto Aristeo Domínguez<sup>4</sup>

1 CENTRO DE BACHILLERATO TECNOLÓGICO INDUSTRIAL Y DE SERVICIOS No. 218 , 2 TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO/I. T. ATITALAQUIA, 3 UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CIUDAD JUÁREZ, 4 Departamento de Síntesis de polímeros. keops.xeki@gmail.com

La covariación de cantidades es crucial en el entendimiento de concepto de función. Por su parte el estudio de funciones es importante en matemáticas y otras ciencias, con su uso es posible modelar fenómenos en los que están involucradas relaciones entre dos o más cantidades. De esta forma, el concepto de función es parte de la asignatura de cálculo diferencial en nivel medio y superior (ciencias e ingeniería). A pesar de la importancia que tiene en matemáticas el entender funciones, diversos autores reportan que los estudiantes muestran dificultades para identificar relaciones funcionales, (gráfica, formal, verbal, etcétera). Para atender parte de esta problemática, se propone la tarea de instrucción adaptada del juego "salto de la rana", que tiene como objetivo identificar los elementos de aprendizaje matemático que emergen cuando se aborda un juego de movimiento de fichas, desde la perspectiva de covariación de cantidades. La metodología es que los estudiantes realicen la tarea de instrucción propuesta, que consta del intercambio de posiciones de las fichas de manera física, representación de datos en tablas, generalización de funciones, graficación por medio de herramientas tecnológicas, y que a partir de todo esto, logren identificar relaciones covariacionales. La aplicación se realizó con un grupo mixto de 35 estudiantes de licenciatura en ingeniería química, que ya habían cursado y aprobado cálculo diferencial y estaban cursando cálculo integral. Los datos se recolectaron bajo autorización de los estudiantes, mediante toma de videos, audio y evidencia escrita. Del trabajo realizado, se logró identificar los elementos de aprendizaje matemático que emergieron abordar la estrategia propuesta, tales como distintas representaciones de funciones y cambios covariacionales. De esta manera, se argumenta que la tarea de instrucción sugerida favoreció el entendimiento del tema de funciones, porque, permitió la manipulación de objetos concretos, el uso de herramientas tecnológicas para la graficación y favoreció la generación de imágenes mentales sobre el significado de expresiones matemáticas relacionadas al concepto de función, desde la perspectiva de covariación.