

PENSAMIENTO FUNCIONAL EN INFANTIL: LA IMPORTANCIA DEL CONTEXTO Y LA APROPIACIÓN DE LA TAREA

Sandra Fuentes y María Cañadas
sandrafuentesm@gmail.com y mconsu@ugr.es
Universidad de Granada, España

Resumen

Este resumen está inmerso en una investigación más amplia que indaga en el pensamiento algebraico en educación infantil y primaria realizado en España (www.pensamientoalgebraico.es) El objetivo principal de esta investigación es evidenciar el pensamiento funcional que utiliza una niña de 4 años al generalizar tareas que involucran las funciones lineales $f(x)=x$ y $f(x)=3x$, y analizar cómo influye el contexto y la apropiación en la resolución de la tarea.

Abordaremos dos temáticas, por una parte el pensamiento funcional, que está inmerso en el *early algebra*, entendido como el análisis de los conceptos matemáticos que intervienen en la variabilidad de dos conjuntos, “basado en la construcción, descripción, representación y razonamiento con y sobre las funciones y los elementos que las constituyen” (Cañadas y Molina, 2016, p. 211). Por otra parte, queremos averiguar como el contexto y la apropiación de la tarea ayudan en la resolución de la misma, Valero (2002) nos dice que el contexto son las nociones y procedimientos que están inmersos en la tarea y que además pueden ser consideradas las nociones de referencia que evoca en el estudiante. En Fuentes y Cañadas (2022), concluyen que el contexto debe ser cercano, pero desafiante para el alumno.

Esta investigación es de carácter exploratorio y descriptivo (Hernández et al, 2010), se trabaja con una niña de 4 años que asiste a pre-kinder, elegida intencionalmente por disponibilidad, presenta un desarrollo académico normal para su edad. Se le aplica una prueba escrita con dos tareas de generalización (Fuentes, 2014), las cuales consisten en relacionar el número de niños con el número de gorros y dulces necesarios para una fiesta de cumpleaños, luego se le aplica una entrevista semiestructurada donde se ahonda en las cuestiones de la prueba escrita y se indaga sobre otros valores, además de introducir preguntas sobre las respectivas funciones inversas de las funciones dadas (figura 1).

“El cumpleaños de Lola”

Nombre: _____

1.- Los gorros.





NIÑOS	GORROS
1 = 	
2 = 	

Figura 1: Tarea 1, apartados A y B

Al revisar la prueba escrita, todos los ítems estaban correctos, por lo que la niña logra establecer una relación de funcionalidad entre las variables, lo cual verbaliza en la entrevista con frases como "a cada niño le ponemos un gorro" o "si tengo 6 dulces, le doy 3 dulces a uno y 3 a otro, son 2 niños en la fiesta", resolviendo tareas de funcionalidad directa e inversa.

Analizaremos específicamente la respuesta al apartado donde se le pregunta por los dulces que se necesitan cuando hay 5 niños en la fiesta (figura 2), esperamos encontrar en él evidencia de apropiación de la tarea y como el contexto influye en sus estrategias.



Figura 2: apartado E, tarea 2

Al observar la imagen anterior (figura 2), vemos características especiales a ambos lados de la tabla. En la variable independiente, n° niños, se observan las caras de 2 adultos juntos, un joven y dos niños también juntos, lo que representa a su núcleo familiar, es decir, la niña hace partícipe a su familia en esta tarea, por lo que apropiación de la tarea en su vida es evidente. Al analizar la variable dependiente, es decir, cuántos dulces son necesarios para 5 niños, vemos que dibuja los dulces necesarios, pero además identificamos agrupaciones por las letras que están puestas sobre cada uno de los dulces, se leen las letras M, R, P, V y U, lo que corresponde a Mamá, Rebeca, Papá, Virginia y Ursula, designación de sus padres, ella y sus hermanas. Es importante destacar que estas características solo se dieron en la pregunta donde coincidía su núcleo familiar ($x=5$), aunque los demás apartados fueron contestados de forma correcta, no le dedicó tanto esfuerzo a los detalles que la individualizaban.

En conclusión, se evidencia pensamiento funcional en 4 años al lograr resolver una tarea que involucra una relación funcional directa e inversa, esto nos permite indagar sobre las tareas presentadas a los alumnos de pre-básica y la gestión del educador al relacionar dos conjuntos de elementos que varían.

El contexto juega un papel importante en la resolución de problemas, debe ser cercano y desafiante para quien se ve enfrentado al problema, apropiarse del contexto y extrapolarlo a una situación conocida y familiar, les ayuda a encontrar estrategias que resuelvan el problema de una manera creativa. Extender la matemática aprendida a situaciones similares solo se logra cuando se ha instaurado el aprendizaje.

Bibliografía

- Cañadas, M. C. y Molina, M. (2016). Una aproximación al marco conceptual y principales antecedentes del pensamiento funcional en las primeras edades . En E. Castro, E. Castro, J. L. Lupiáñez , J. F. Ruíz y M . Torralbo (Eds.), *Investigación en Educación Matemática. Homenaje a Luis Rico* (pp. 209-218). Comares.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*, 5° edición. McGraw Hill.
- Fuentes, S. (2014). Pensamiento funcional de estudiantes de primero de educación primaria: un estudio exploratorio. Trabajo Fin de Máster. Universidad de Granada, España.
- Fuentes, S. y Cañadas, M. (2022) Evidencias de pensamiento funcional en una niña de 4 años: Estrategias y representaciones. *Investigación en Educación Matemática XXV* (En prensa). SEIEM.
- Valero, P. (2002). Consideraciones sobre el contexto y la educación matemática para la democracia. *Cuadrante*, 11(1), 49-59.