

Situaciones de aprendizaje para fomentar el pensamiento álgebra mediante el estudio de patrones

Felipe García Duran ^a, María Esther Magali Méndez Guevara ^b, Tomás Hernández Ramírez ^c, Manuel Trejo Martínez ^d

felipe298.com@gmail.com^a, memmendez@uagro.mx^b, 24500707@uagro.mx^c,
mmartinez@uagro.mx^d

Universidad Autónoma de Guerrero- Facultad de Matemáticas

Palabras clave: Pensamiento algebraico, patrones, visualización, generalización,

El objetivo del taller es compartir un par de diseños de situaciones matemáticas que promueva el desarrollo del pensamiento algebraico y provoque una reflexión en torno a cómo diseñar o rediseñar estas actividades para el trabajo en el aula de clase. Si bien el saber matemático básico es el concepto de patrón, las actividades fomentarán la caracterización de los comportamientos lineales, cuadráticos y exponenciales.

Se trabajará una actividad por cada sesión del taller, en donde se desarrollarán procesos de:

1.-Visualización, según Arcavi (2003 citado en Valenzuela y Gutiérrez, 2018) “la visualización como una habilidad, proceso y producto de creación, interpretación, uso y reflexión sobre representaciones externas como dibujos, imágenes o diagramas en nuestras mentes con el propósito de representar y comunicar información” (p.54)

Además “la visualización posibilita el análisis de una solución a un problema o la comprensión de un concepto u objeto matemático, y su aprendizaje” (Ramírez, Ramírez, Flores & Castro, 2013 citado en Valenzuela y Gutiérrez, 2018, p.55).

2.- Generalización, según Radford “La generalización consiste en pasar de lo particular a lo general y en ver lo general en lo particular, y la generalización de patrones implica 1) tomar conciencia de una propiedad común; 2) generalizar dicha propiedad a todos los términos de la secuencia, y 3) usar esa propiedad común para encontrar una regla que permita calcular directamente cualquier término de la secuencia” (2008 citado en Zapatera, 2018, p.2)

Por tanto, estos son los dos procesos importantes que sustentan los diseños, mismos que siguen una metodología de trayectorias hipotéticas de aprendizaje (Gómez y Lupiáñez, 2006) y el taller permitirán conocer algunas trayectorias reales de aprendizaje que nos darán pautas para mejorar la propuesta.

Referencias

Zapatera Llinares, A. (2018). Cómo alumnos de educación primaria resuelven problemas de Generalización de Patrones. Una trayectoria de Aprendizaje. Revista Latinoamericana

de Investigación en Matemática Educativa, 21 (1), 87-104.
<https://dx.doi.org/10.12802/relime.18.2114>

Valenzuela, G.J. y Gutiérrez, M.V. (2018). Desarrollo del pensamiento algebraico en estudiantes de bachillerato a través de la generalización visual de sucesiones de figuras. Educación matemáticas, <https://doi.org/10.24844/em3002.03>

Gómez, P. y Lupiáñez, J. L. (2006). Trayectorias hipotéticas de aprendizaje en la formación inicial de profesores de matemáticas de secundaria. PNA, 1(2), 79-98.