

MODELACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE LAS FUNCIONES POLINÓMICAS Y LOGARITMO-EXPONENCIAL MEDIANTE LA CLASSPAD FX-CP400

María Esther Magali, Méndez Guevara.
Universidad Autónoma de Guerrero. memmendez@uagro.mx

Karen, Zuñiga González.
Universidad Autónoma de Guerrero. kareng04@gmail.com

Juana Alicia, Rojas Estrada.
Universidad Autónoma de Guerrero. aliciarojas16.02@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Se exhibe una perspectiva de modelación de corte Socioepistemológica, invitando a discutir desde la experiencia adquirida al participar en diseños de situaciones basados en esta postura. Las actividades provocan el uso de conocimiento matemático tácito en herramientas de variación y predicción, se invita a analizar comportamientos locales y globales para caracterizar tipos de variación.

Las propuestas se sustentan en investigaciones Socioepistemológicas (Méndez 2013; Méndez & Cordero, 2012; Suárez & Cordero, 2010), y ahora se buscan diseñar mecanismo para incluir los productos de investigación en el día a día del profesor de matemáticas. Proponemos que la forma de incluir nuestros avances es con el trabajo de las situaciones de modelación con profesores en servicio o formación para que se apropien de las ideas base y retomen o diseñen sus propias situaciones.

1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y METODOLOGÍA

Nuestra postura sobre modelación se basa en principios teóricos Socioepistemológicos (Cantoral, 2013), y desde ella se postula una categoría para la modelación escolar la cual provoca el desarrollo de redes de usos de conocimiento matemático, en la caracterización de comportamientos de variación (Méndez, Marquina, y Zúñiga, 2017; Méndez & Cordero, 2012). El corazón de la categoría está formado por prácticas e intenciones que provoca la emergencia de usos de gráficas-tablas-expresiones analíticas como herramientas para explicar o comunicar la situación estudiada (Figura 1).



Figura 1. Elementos de la categoría de modelación escolar

En el desarrollo de los diseños los usos aparecen como argumentos que los actores emplean para organizar comportamientos y variaciones mediante la comparación de dos estados en el tiempo, los cambios de condiciones en un experimento y sus implicaciones en las variaciones en una gráfica o datos numéricos hasta llegar al estudio de operaciones de corte lógico-formal.

Para las situaciones de modelación que quieren exhibir se hace necesario auxiliarnos de un medio tecnológico que nos permita visualizar y analizar las variaciones gráficas y tabulares que sufren las funciones polinómicas, logarítmicas y exponenciales, para poder identificar qué será lo constante y lo característico de cada tipo de función, en esta ocasión se emplearán calculadoras graficadoras classpad fx-CP400, porque nos interesa trabajar en binas, y consideramos que este instrumento es apropiado para ello.

Para el trabajo con profesores, consideramos tres momentos: el primero vivenciar situaciones de modelación; segundo discusión con los partícipes el eje e intenciones de los diseños resaltando las prácticas que provocan el desarrollo de usos, y tercero el rediseño y la reflexión sobre este, proceso que requiere de acompañamiento.

Se pretende identificar qué funciona de los momentos propuestos, es decir testear el mecanismo, e identificar qué se logra al implementarlo con docentes de matemáticas.

2. A MANERA DE REFLEXIÓN

Se espera que vivenciar las situaciones provoquen; primero la reflexión sobre el conocimiento matemático y el empleo de un instrumento tecnológico para articular las variaciones y tendencias con los tipos de comportamientos particulares, y segundo la discusión sobre los diseños y su reproducción en escenarios escolares. Se podría aprovechar la experiencia de los participantes para rediseñar con ellos o iniciar el rediseño.

REFERENCIAS

- Cantoral, R. (2013). Teoría Socioepistemológica de la Matemática Educativa. Barcelona: Gedisa.
- Méndez, M. Marquina, N. y Zúñiga, K. (2017). Situaciones de aprendizaje para la modelación escolar. En Serna, Luis Arturo (Ed.), Acta Latinoamericana de Matemática Educativa (pp. 1046-1056). México, DF: Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
- Méndez, M. (2013). Desarrollo de red de usos del conocimiento matemático: La modelación para la matemática escolar. (Tesis inédita de doctorado no publicada). Departamento de Matemática Educativa. Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional.
- Méndez, M & Cordero, F. (2012). La función de la modelación en la resignificación del conocimiento matemático. En O. Covián, Y. Chávez, J. López, M. Méndez, A. Oktaç. Memorias del Primer Coloquio de Doctorado, (pp. 257 –267). ISBN: 978-607-9023-08-9, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, Cinvestav.
- Suárez, L. & Cordero, F. (2010). Modelación-graficación, una categoría para la matemática escolar. Resultados de un estudio sociepistemológico. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 13(4-II), 319-333.