

ESTUDIO DE LAS MATEMÁTICAS A TRAVÉS DE LAS TECNOLOGÍAS. EXPERIENCIAS CON FUTUROS PROFESORES.

Jhony Alexander Villa-Ochoa³³, Jaime Andrés Carmona-Mesa³⁴; Jesús Victoria Flores Salazar³⁵

En el estudio de las matemáticas escolares las representaciones, recursos y las prácticas se consolidan en aspectos fundamentales que determinan los ambientes en los cuales se promueve el aprendizaje. En este taller, recrearemos parte de las experiencias de un curso de formación de profesores en el uso de las tecnologías en la enseñanza de las matemáticas. En particular, implementaremos prácticas en relación con la calculadora simple a través de la cual promoveremos la discusión acerca de los aspectos matemáticos, pedagógicos y didácticos en torno a la aritmética y el álgebra escolar. Fundamentados en las investigaciones de Selva y Borba (2013) implementaremos tareas como:

Tarea 1.

Organizados en parejas con una calculadora, deben partir de un número de mayor de 500 y realizar divisiones con las siguientes condiciones.

- No se puede dividir por uno
- No se puede dividir por la mitad de número inicialmente elegido
- Se debe dividir por cualquier número de tal manera que el resultado sea entero.

Gana el juego quien logre que su colega llegue al número 1

Tarea 2. Teclas restringidas

Parte a. Solo con las teclas AC, X, + =, 2 y 3 observen cuántas teclas deben presionarse para encontrar los siguientes números: 6, 7, 8, 10, 12, 15, 20, 50

Parte b. ¿Cuál es el mínimo número de teclas que debe utilizarse para llegar al 50 usando solo las teclas anteriores?

Parte c. Usando solo las teclas M-, MRC, AC, X, ÷, =, 1, 2 y 0 observe cuántas teclas deben presionarse para encontrar los números: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Investigadores como Trouche (2005) y Selva y Borba (2013) han reportado que aunque la calculadora ha estado presente en muchas prácticas escolares, su uso ha estado

³³ Profesor. Universidad de Antioquia. jhony.villa@udea.edu.co

³⁴ Profesor. Universidad de Antioquia. jandres.carmona@udea.edu.co

³⁵ Profesora. Pontificia Universidad Católica del Perú. jvflores@pucp.pe

centrado principalmente en la disminución de la carga operatoria, de forma moderada en los procesos de indagación y exploración, y muy poco en la producción conceptual y de resolución de problemas. A través de la reflexión producida acerca de la actividad matemática experimentada en el desarrollo de las tareas, nos proponemos promover visiones y futuras actuaciones que tengan en cuenta otros usos de las calculadoras acordes con sus posibilidades y limitaciones en la producción de conocimiento matemático. Finalmente, presentaremos los elementos metodológicos y teóricos que fundamentan la propuesta del curso de formación de profesores de matemáticas de la cual se deriva este taller.

Referencias

- Cedillo, T. E., Rojano, T., & Ursini, S. (2002). *De los números al álgebra en secundaria mediante el uso de la calculadora*. México: SEP-ILCE.
- Selva, A., & Borba, R. (2013). *Uso de la calculadora en los primeros grados de la Educación Básica* (J. A. Villa-Ochoa, Trans.). Medellín: Sello Editorial Universidad de Medellín.
- Sparrow, L., & Swan, P. (2001). *Learning math with calculators. Activities for grades 3-8*. USA: Math Solutions Publications.
- Trouche, L. (2005). Calculators in mathematics education: a rapid evolution of tools, with differential effects. In: D. Guin, K. Ruthven, L. Trouche (Eds). *The Didactical Challenge of Symbolic Calculators Turning a Computational Device into a Mathematical Instrument*.(pp.9-39). New York: Springer.