

Aritmética Maya, como instrumento didáctico

Mayra Suárez Rodríguez
mayrazulays@yahoo.es
Wilson Olaya León
wolaya@uis.edu.co
Universidad Industrial de Santander

En este taller presentamos una propuesta metodológica implementada durante los meses de octubre y noviembre del año 2008 con estudiantes de cuarto grado de primaria de la Institución Educativa Las Américas (Bucaramanga, Colombia), que incluye como instrumento didáctico la aritmética Maya. Este permite que de manera recreativa los estudiantes se motiven y refuercen dinámicamente sus conceptos matemáticos mientras aprenden el sistema de numeración Maya. Este es un sistema en base veinte que utiliza puntos, rayas y un caracol –que representa al cero–, y permite desarrollar un poderoso sistema de cálculo numérico en donde, por ejemplo, para multiplicar no es necesario que el estudiante aprenda tablas de multiplicar.

Esta propuesta como su nombre lo indica “Aritmética Maya, como instrumento didáctico”, es una opción para que otros maestros que inician en el apasionante estudio de la historia de las matemáticas tengan la posibilidad de reconocer los recursos de la matemática precolombina, y puedan crear o recrear situaciones histórico-matemáticas en sus propias aulas, claro está adaptándolos a las necesidades de su escuela.

La importancia de esta propuesta radica en brindar un enfoque histórico para la enseñanza de la aritmética tradicional, que posibilite la comprensión de algunos aspectos de este tema por los estudiantes, y de esta manera motivarlos al mundo matemático, despertando el interés, el esfuerzo personal, la creatividad y la curiosidad; pues como bien se sabe, la matemáticas no son las preferidas por la mayoría de estudiantes en un aula de clases. Pero ¿cómo hacer que ellos gusten de ellas?, ¿qué hacer ante esta realidad si precisamente algunos de los objetivos generales de los Lineamientos Curriculares de Matemáticas (MEN, 1998, p. 41) aspira a que el estudiante active su propia capacidad mental y manipule los objetos matemáticos?

El interés, la motivación y la curiosidad es lo que promueve la capacidad mental y manipula objetos matemáticos! Pero ¿cómo promover el interés por las matemáticas si existe la creencia de que para estudiarlas se necesita de un don especial? Las matemáticas es para “cocos”, dicen los estudiantes. Más que privilegiados los que saben algo de ellas se deben simplemente a una excepcional capacidad de trabajo y voluntad de estudio; pero ¿a qué se debe este interés y esta voluntad de estudio?, sencillamente porque les gusta! Pero ¿cómo lograr que aquellos niños gusten de las matemáticas tanto como de un partido de fútbol?

Es por eso que, como educadores, lo menos que podemos hacer es crear en el estudiante actitudes positivas hacia las matemáticas, en particular la aritmética Maya mostrándola más que una colección de algoritmos y un repertorio de símbolos como un aspecto cultural, un lenguaje y una forma de sentir la realidad.



En el taller se adaptará la numeración Maya a la base diez, que es la que se emplea de manera generalizada en el mundo, para lograr hacer práctico el sistema de numeración y aprovechar su inagotable fuente de ideas, de diversión y recreo intelectual, en suma, de enriquecimiento personal, científico y profesional para el disfrute de las matemáticas.

La experiencia didáctica –mencionada al inicio de la presente–, constituyó un ejemplo del uso de la historia de la matemática maya llevada al aula de clase, indicando la forma como puede dinamizarse la enseñanza de ella, a pesar de la existencia de factores inherentes al proceso educativo como son los ritmos de aprendizaje, la problemática social y cultural, entre otros. La aritmética Maya permite al niño comprender, de manera propia, el algoritmo de cada operación fundamental, especialmente el de la multiplicación y división en el sistema de numeración Maya, y con base en esto, el niño asimila mejor estos algoritmos en el sistema decimal. En este aspecto, Arias (1986, p. 92) resalta la importancia del significado de los procedimientos al realizar una operación: “Un cambio en la enseñanza de la matemática busca minimizar la memorización y hacer énfasis en el «Por qué» los procedimientos aritméticos funcionan”.

Palabras claves: Matemática Maya, didáctica de las matemáticas, historia de las matemáticas.

Referencias

- Arias, C. (1986). *Pedagogía de la matemática*. Bucaramanga, Colombia: Ed. UIS.
- Castañeda, S. (1996). *La historia de las matemáticas como instrumento didáctico*. Tesis de grado de Especialización en Educación Matemática no publicada. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Díaz, R. (2006, diciembre). Apuntes sobre la aritmética Maya. *Educere*, 10, (35), 621-627. Recuperado el 26 de septiembre de 2008, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-49102006000400007&script=sci_arttext
- Guirao, P. (1989). *El enigma de los mayas: una civilización superior en la América Pre-colombina*. Barcelona, España: Ed. Libroxprés.
- Lam, E., Magaña, L., & Oteyza, E. (2005). *Puntos, rayas y caracoles. Matemáticas rápidas y divertidas con ayuda de los mayas*. 1ª ed. Ciudad de México, México: Ed. Distribuciones Litoral, S.A.
- Martínez, J. (2007). *Las matemáticas precolombinas como recurso pedagógico*. Tesis de grado de Licenciatura en Matemáticas no publicada. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- Mendoza, J. (2000). *Evolución histórica de la notación matemática*. Tesis de grado de Licenciatura en Matemáticas no publicada. Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.
- MEN, Ministerio de Educación Nacional (1998). *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*. Bogotá, Colombia: Ed. Libros & Libres S.A.
- Ospina, A. (2001). *El legado maya. Los aportes de un pueblo sorprendente a las matemáticas y la astronomía*. Bogotá, Colombia: Ed. Planeta Colombiana S.A.
- Poveda, S., & Alemán, J. (2006). *Matemática Maya: operaciones fundamentales en la aritmética maya*. Tesis de grado del Departamento de Matemática no publicada. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua, Nicaragua. Recuperado el 8 de septiembre de 2008, de www.galeon.com/profedemateyfisica/matematicamayadoc