

# Enseñanza de algunos sistemas de numeración mediante la huerta escolar

Ruíz, Angélica- Gómez, Felipe

angeruiz214@gmail.com – afgcruz@hotmail.com

Universidad Distrital Francisco José de Caldas, (Colombia)

## Resumen

Esta experiencia en el aula es una evidencia de la propuesta que se planteó para la enseñanza de algunos sistemas de numeración (romano, decimal y maya) a estudiantes de grado sexto de la Institución Educativa Distrital Nueva Esperanza donde se mencionarán los referentes teóricos utilizados para planear, diseñar y evaluar, la secuencia de actividades la cual fue aplicada con el fin de acercarse a las nociones que hay sobre los diferentes sistemas de numeración por medio de situaciones que estuvieran enmarcadas en el contexto en el que se encontraban los estudiantes (huerta escolar), además se mostrarán algunos logros obtenidos con estos estudiantes para reflexionar finalmente sobre la experiencia como docentes.

**Palabras clave:** Sistemas numéricos, recta numérica, huerta escolar.

## 1. Introducción

Los métodos de enseñanza han venido jugando un papel importante en la forma en que generan en los estudiantes un significado a uso de la matemática, ya que estos nuevos métodos de enseñanza involucran factores con los cuales los estudiantes pueden interactuar y así lograr una interiorización de los conceptos a enseñar y un uso de los mismos en el diario vivir; es por ello que se considera importante trabajar por medio de la huerta escolar la enseñanza de algunos sistemas de numeración en grado

sexto de la I.E.D Nueva Esperanza. Para ello se realiza el diseño y la planeación a partir de un proyecto de aula el cual busca llegar a dichos estudiantes con una metodología fuera de lo lineal y salir de la rigidez de enseñar unos “conocimientos básicos comunes”.

## 2. Referente conceptual

Para el desarrollo de las actividades fue necesario hacer uso de los siguientes referentes teóricos; siguiendo a Flórez (1981) afirma que un sistema numérico es: “El modo o estructura que puede emplearse para representar las cantidades numéricas”. Así mismo que: “Todo sistema operacionalmente funcional, de numeración consta de: a) Un número que sirve de base, b) Guarismos que sirven para representar las unidades en su valor absoluto.

Para Fernández Acisclo (1857), la numeración romana es vista como: “El arte de representar los números naturales con siete símbolos: I, V, X, L, C, D, M, teniendo en cuenta que para escribir cualquier número natural bastaría escribir las letras, teniendo presente que una letra menor antepuesta a otra mayor, rebaja el valor de la última”

Por otra parte Flórez (1981), el sistema de numeración decimal cumple su enunciado acerca del valor posicional, en donde los guarismos aumentan de valor de derecha a izquierda generalizando esta característica para los sistemas de numeración en diferentes bases de la siguiente forma:

- “Si se tiene una base  $b$  y sus guarismos:  $q, r, s, t, u, v$ , el número  $r q t s t q$  es equivalente a decir: ” Específicamente en el sistema decimal a esta subdivisión del valor numérica los denominamos de derecha a izquierda: Unidades, decenas, centenas, unidades de mil, etc.

Por último el Grupo Alquerque (2012) menciona que el sistema de numeración maya es posicional, es decir, que depende del lugar en donde se colocan los números, el valor que éstos tienen. Es en base 20, es decir, las cantidades son agrupadas de 20 en 20; por esa razón en el primer nivel puede ponerse cualquier número del 0 al 19.

A partir de la las definiciones mencionadas anteriormente se establece que se van a enseñar por medio de un proyecto de aula relacionado con la huera

escolar ya que Agudelo (2002) menciona que un proyecto de aula “Es una propuesta didáctica fundamentada en la solución de problemas, desde los procesos formativos, en el seno de la academia”, entonces a partir de ello y teniendo en cuenta los procesos generales que se estipulan en los Lineamientos curriculares para matemáticas (1998), los cuales son: razonamiento, modelación, comunicación, formulación y ejercitación de procedimientos y formular y resolver problemas, teniendo en cuenta que se irán dando de una forma no rigurosa.

### 3. Descripción de la experiencia

Durante el transcurso de la práctica (experiencia en el aula) se propuso realizar cuatro actividades, las cuales se presentarán en la misma estructura en que fueran trabajadas en el aula de clase, teniendo en cuenta los conceptos establecidos y el entorno de la institución para que se generara un aprendizaje significativo.

**Actividad diagnóstico.** “Poniendo a prueba lo que sé” en esta actividad se analizaron algunas características de los estudiantes como los gustos y las actividades que realizaban en su tiempo libre, además de concepciones teóricas analizadas con situaciones problemas que tenían como fin identificar el manejo de algunos sistemas de numeración.

**Actividad 1.** “Huerta nueva esperanza” a partir de los gustos generales de los estudiantes, se procede a poner en juego un proceso de exploración mediante una recta numérica plasmada en una hoja de papel, donde los estudiantes podrán realizar diferentes representaciones en la recta numérica de forma autónoma o con ayuda del docente.

**Actividad 2.** “Jugando con los sistemas” conocer algunas características que tienen los sistemas de numeración, comparándolos entre sí e identificando las características de cada uno de ellos, para realizar un trabajo especial con el sistema de numeración maya para que a partir de este, los estudiantes puedan interiorizarlos y así intentar construir un sistema de conteo propio.

**Actividad 3.** “Comparo, observo y concluyo” se desarrolla la estructura aditiva, interiorizando las representaciones presentadas en cada uno de los

sistemas de numeración trabajados, mediante la identificación de las características y propiedades de los sistemas.

## 4. Reflexiones y conclusiones

Esta experiencia en el aula fue gratificante por las relaciones que se pudieron establecer entre contexto-sociocultural- escuela y objeto matemático, ya que por una parte se contextualizaron las actividades frente a situación que compartían los estudiantes “La huerta escolar” se relacionaba como sustento de alguno de ellos y se lograba desarrollar tres destrezas fundamentales de los sistemas de numeración, que son: contar, agrupar y el uso del valor posicional identificando características propias de los sistemas que permitía diferenciarlos entre sí.

## Referencias bibliográficas

- Godino, J., Batanero, C., Cid, E. (2002). *Sistemas de numeración y su didáctica para maestros*.
- Gómez, B. (1992). *Numeración y cálculo*. Editorial síntesis. Madrid: España.
- Grupo Alquerque (2012). *Sistema de numeración maya*.
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). *Lineamientos Curriculares de Matemáticas*. Bogotá, Colombia.