

MODELACIÓN MATEMÁTICA A TRAVÉS DEL DESCUBRIMIENTO DE LA NATURALEZA

Juan Guillermo Ramírez Orozco

cervalleluna@hotmail.com

*CER José Ignacio Botero Palacio Sede Valle Luna
El Santuario*

Resumen

Esta experiencia surge de la necesidad de enseñar a los niños una asignatura que es cotidiana en la vida del campo al estar presente en fenómenos naturales que son cíclicos, como la etapa de gestación de los animales, las semanas de siembra y el crecimiento de las plantas. La experiencia se aplica, bajo la metodología Escuela Nueva, con niños entre los 5 y los 10 años, quienes cursan entre los grados transición y quinto.

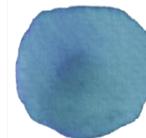
Para el desarrollo del trabajo se utilizó el origami, compás, regla y metro, enfatizando en varios elementos matemáticos que se encuentran en el contexto de ruralidad de los niños, con el fin de desarrollar diferentes tipos de pensamiento matemático: numérico, métrico, aleatorio, entre otros.

Palabras clave: Vida natural, juego, modelación.

Contextualización

La experiencia surge después de comprender la dinámica del mundo natural que los niños tienen a su alrededor y al observar en este una matemática que muchas veces se vuelve compleja cuando se reduce a un proceso unilateral de aprendizaje entre maestro y estudiante. Los niños necesitan asumir roles para crear en él la necesidad de aprender, por lo que en el área se les ha ofrecido la oportunidad de manifestar su espíritu ingenieril al medir, contar, sembrar, manipular, pero en especial al descubrir y aprender en forma creativa. Es así como la experiencia responde a la pregunta ¿cómo enseñar matemáticas en la ruralidad?

Adicional a lo anterior se busca un ambiente en las clases que no aburra a los niños, como usualmente ocurre, por eso se introduce un aprendizaje por indagación del conocimiento matemático dentro del contexto que rodea a cada niño y que le ayuda a amar más las labores agrícolas.



Descripción de la experiencia

De manera general, esta experiencia aborda la enseñanza de las matemáticas a través de la modelación matemática haciendo énfasis en la exploración y experimentación al aire libre, y en el universo matemático implícito y explícito que se puede estudiar en su entorno y en fenómenos de la naturaleza que exigen la medición y la predicción. Una matemática vista en clave del niño campesino, quien necesita espacios para el juego, el aprendizaje para el descubrimiento de su universo vivo (Oliveros, 2011).

El trabajo con origami ayuda a descubrir ese universo geométrico desde la construcción de aviones para determinar la distancia de vuelo y la altura; la construcción de animales, por ejemplo, lleva al niño a querer aprender y leer sobre los seres vivos; el manejo de herramientas matemáticas como el compás y la regla para elaborar nuevas figuras; el conteo con elementos de la naturaleza tales como semillas o piedras, aplicando operaciones aritméticas.

Con la experiencia se desarrollan temas de pensamiento numérico con conteo de fechas de procesos biológicos en la huerta escolar; pensamiento aleatorio con la predicción de resultados de producción de las hortalizas; la espacialidad de la geometría con la construcción de figuras en origami, en especial aviones y animales, el trabajo de los conceptos cuadráticos de superficie con figuras planas, el concepto de volumen con figuras cúbicas, la construcción de sombreros utilizando el compás, la construcción de figuras circulares con el uso de la regla, la medición de ángulos a través del movimiento circular y uso de la cometa, el descubrimiento del tiempo por medio del empleo de la flauta, y el uso de la métrica a través de medidas de siembra (Escutía, 2009).

El modelo de Escuela Nueva favorece las formas de aprendizaje mencionadas anteriormente porque convierten al niño en un agente activo de su aprendizaje.

Logros alcanzados

Algunos de los logros alcanzados con la implementación de las estrategias mencionadas son: el mejoramiento de procesos de enseñanza en matemáticas a través de la modelación, que permite al niño divertirse, contar, procesar información, descubrir y jugar con variables climáticas y realizar operaciones aritméticas con elementos del entorno. Además, esta experiencia ha incentivado a que los niños amen el campo desde el uso de la matemática que está implícita en el universo (Alsina, 2008).

Entre otros logros a resaltar están el acercar al niño al conocimiento de las matemáticas desde la naturaleza que lo rodea, identificando tiempos de gestación, de crecimiento, modelación de su vida a través de figuras, jugar con el entorno, medir, sumar, dividir;



también se buscó que el niño comprendiera los conceptos de superficie y volumen con figuras en dos dimensiones y tres dimensiones.

Obstáculos enfrentados

Algunas dificultades para ejecutar la experiencia se ubican dentro del manejo que se tiene de una huerta por la periodicidad para el riego, manejo del cultivo, que el niño logre hacer adecuadamente un proceso de siembra y sistematizar los procesos matemáticos que subyacen al crecimiento de una planta, al igual que la dificultad que se tiene al conseguir o comprar recursos de papel y herramientas matemáticas como regletas y dominós.

Impacto en la práctica pedagógica

Esta experiencia ha permitido descubrir la matemática a través de un proceso que incluye al niño como actor fundamental del aprendizaje, lleva a que el niño descubra un universo matemático, busca que aprenda desde el juego, desde el contacto con el entorno natural.

Todo aprendizaje tiene una finalidad y particularmente con el estudio de las matemáticas que están presentes en la vida cotidiana, se espera que el niño descubra, construya, se equivoque, asuma un rol activo, investigativo y se atreva a realizar predicciones.

Proyección a la comunidad educativa

Esta experiencia es permanente pues la actitud de admiración en el niño es innata, la oportunidad de aprender matemáticas en contexto permite mejorar la calidad de la educación e invita a continuar cerrando la brecha tan amplia entre la desigualdad que se tiene con la educación rural, en lo concerniente a la calidad, la pertinencia de los aprendizajes y los recursos.

Anexos

Algunas fotografías del trabajo realizado se pueden encontrar en la siguiente página web: www.cervalleluna.com



Referencias bibliográficas

Alsina, A. (2008). *Matemáticas inclusiva, una propuesta para la educación matemática inclusiva*. Madrid: Narcea.

Escutía, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Grao.

Oliveros, S. (2011). La enseñanza de la matemática para los docentes de educación integral. *Revista Iberoamericana de educación*. Vol 55 (1) , pp. 50-62.