

## **Seminario de Práctica en Aula**

Licenciatura en Matemáticas

Nombre del estudiante: Sebastian Mendoza Duitama

Código: 2022240029

Universidad Pedagógica Nacional

2026-1

### **Taller PreImpresos Estudiantes**

Análisis de artículos Núm. 20 (2021)

#### **Artículos usados para las respuestas**

\* **Un escenario de aprendizaje de las matemáticas basado en la deforestación en Colombia:** Este artículo describe el diseño e implementación de un escenario de aprendizaje en el que la problemática de la deforestación en Colombia se convierte en el eje para la enseñanza de la estadística escolar. La propuesta se fundamenta en la educación matemática crítica y tiene como objetivo que los estudiantes interpreten y analicen datos reales provenientes de fuentes oficiales. Mediante la construcción e interpretación de tablas y gráficas, los estudiantes desarrollan habilidades estadísticas y reflexionan sobre la magnitud y las consecuencias de la deforestación, reconociendo a las matemáticas como una herramienta para comprender y cuestionar fenómenos sociales y ambientales.

\* **Matemáticas tras un emprendimiento: experiencia de modelación con estudiantes de grado octavo Daniel Enrique Niño-Porras, Brayan Steven Rodríguez-Florián:** Este artículo presenta una experiencia de aula desarrollada con estudiantes de grado octavo, en la cual las matemáticas se articulan con un proyecto de emprendimiento enfocado en la producción y comercialización de sándwiches. La propuesta se enmarca en la educación matemática crítica y utiliza la modelación matemática como herramienta para analizar costos, ganancias y la huella ecológica del proceso productivo. A través de actividades contextualizadas y el uso de herramientas tecnológicas, se busca que los estudiantes comprendan el papel de las matemáticas en la toma de decisiones económicas y ambientales, promoviendo una visión crítica y reflexiva del emprendimiento

### **1.1. ¿Qué motivó a los profesores a elegir la problemática que abordaron en sus clases?**

En los dos artículos analizados, los profesores se vieron motivados a elegir las problemáticas abordadas por la necesidad de articular la enseñanza de las matemáticas con situaciones reales, socialmente relevantes y cercanas al contexto de los estudiantes, en coherencia con los principios de la educación matemática crítica.

En el artículo *Matemáticas tras un emprendimiento*, la motivación principal fue integrar las matemáticas con la cultura del emprendimiento y el cuidado del medio ambiente, aspectos presentes en el Proyecto Educativo Institucional del colegio. La producción de sándwiches se seleccionó por ser una actividad cercana a los estudiantes y por permitir analizar simultáneamente la rentabilidad económica y el impacto ambiental.

Por su parte, en el artículo *Un escenario de aprendizaje de las matemáticas basado en la deforestación en Colombia*, la problemática de la deforestación fue elegida debido a su relevancia nacional y a su impacto ambiental, social y económico. Los profesores buscaron que los estudiantes comprendieran la magnitud de esta problemática mediante el análisis de información estadística, utilizando las matemáticas como una herramienta para interpretar la realidad.

### **1.2. Antes de planear las clases, ¿qué conocimiento desarrollaron los profesores sobre la problemática?**

Antes de la planeación de las clases, los profesores desarrollaron un conocimiento previo profundo sobre las problemáticas abordadas. En el caso del emprendimiento, realizaron indagaciones sobre los costos de los insumos, los procesos de producción, la rentabilidad y la huella ecológica de los productos, con el fin de diseñar actividades de modelación matemática coherentes y realistas.

En el caso de la deforestación, los profesores consultaron información estadística proveniente de entidades oficiales como el IDEAM y la FAO, además de ampliar su comprensión sobre las causas, consecuencias y dimensiones del problema. Este conocimiento previo fue fundamental para seleccionar datos adecuados al nivel escolar y para diseñar actividades que promovieran el análisis crítico de la información.

### **1.3. ¿Por cuáles razones los estudiantes de secundaria y media deberían conocer la problemática abordada?**

Los estudiantes de secundaria y media deberían conocer estas problemáticas porque ambas tienen un impacto directo en su vida cotidiana y en la sociedad. El emprendimiento sostenible permite comprender la relación entre consumo, rentabilidad y cuidado del medio ambiente, fomentando decisiones responsables como consumidores y ciudadanos.

Asimismo, la deforestación es una problemática ambiental de gran magnitud que afecta el equilibrio ecológico, la calidad de vida y el futuro del país. Conocer esta situación contribuye a la formación de ciudadanos críticos, capaces de interpretar información, analizar datos y reflexionar sobre las consecuencias de las acciones humanas, utilizando las matemáticas como una herramienta para comprender la realidad.

#### **Sobre la manera como se desarrolló el proyecto**

### **2.1. ¿Cuáles etapas contemplaron los maestros para el desarrollo del proyecto? ¿Qué sentido tenían? ¿Qué tipo de conocimiento se ponía en juego? ¿Qué pertinencia tuvieron las matemáticas?**

En ambos artículos, los proyectos se desarrollaron a través de varias etapas claramente estructuradas. En el proyecto de emprendimiento, las etapas incluyeron la sensibilización sobre problemáticas ambientales, la búsqueda y organización de información, la modelación matemática de costos y ganancias, y la reflexión crítica sobre la viabilidad económica y ecológica de las propuestas.

Estas etapas permitieron poner en juego conocimientos matemáticos relacionados con la variación, la modelación y el uso de herramientas tecnológicas como hojas de cálculo, así como conocimientos ambientales y sociales. Las matemáticas fueron pertinentes en tanto permitieron cuantificar, comparar y analizar situaciones reales, superando el paradigma del ejercicio.

En el proyecto sobre deforestación, las etapas incluyeron la contextualización del problema, el análisis de datos estadísticos, la construcción e interpretación de gráficas y la reflexión argumentada basada en evidencia. En este caso, se movilizaron conocimientos estadísticos,

interpretativos y críticos, siendo las matemáticas el medio para comprender la magnitud del problema y cuestionar la información presentada en diferentes medios.

## **2.2. ¿Qué oportunidades y qué obstáculos tuvieron los maestros al desarrollar el proyecto?**

Entre las oportunidades que tuvieron los maestros se destacan el interés generado en los estudiantes al trabajar problemáticas reales, la posibilidad de promover el diálogo y la reflexión en el aula, y el uso de herramientas tecnológicas que enriquecieron el proceso de aprendizaje.

No obstante, también enfrentaron diversos obstáculos, como limitaciones de tiempo, dificultades técnicas asociadas a la virtualidad, la falta de familiaridad de los estudiantes con este tipo de propuestas y la tendencia de algunos a centrarse únicamente en los cálculos sin profundizar en la interpretación de los resultados. Estos obstáculos obligaron a replantear y ajustar las actividades durante la implementación.

## **2.3. ¿Qué aprendieron sus compañeros sobre ser profesor de matemáticas?**

A partir de las experiencias descritas en los artículos, se evidencia que los futuros profesores aprendieron que ser profesor de matemáticas implica asumir un rol que va más allá de la transmisión de contenidos. Aprendieron la importancia de conocer el contexto de los estudiantes, de diseñar actividades significativas y de actuar como mediadores del aprendizaje.

Asimismo, comprendieron que la enseñanza de las matemáticas puede contribuir al desarrollo del pensamiento crítico y a la formación ciudadana, y que la práctica docente requiere reflexión constante, flexibilidad y una postura ética frente a las problemáticas sociales abordadas en el aula.