

## DIFICULTADES EN EL USO DE FÓRMULAS DE ÁREA Y PERÍMETRO

Luna Muñoz Sonia Angélica, Martínez Torres María Dora Lilia

ESCUELA NORMAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO

soanlumu@hotmail.com, dolimato\_8@hotmail.com

***Resumen.** En este trabajo abordamos contenidos matemáticos que requerían de comprensión, razonamiento y aplicación para llegar a un aprendizaje significativo, enfocándonos al tema de la justificación de las fórmulas de área y perímetro ya que durante una fase de observación realizada en una jornada de práctica en la cual después de Observar a un grupo de una Escuela Secundaria, aplicar encuestas y explicar un tema se hizo un análisis acerca de los resultados arrojados por los alumnos percatándonos que los alumnos memorizan las fórmulas para resolver problemas mecanizados, sin conocer el por qué y para qué de las mismas. Nuestro objetivo principal es compartir nuestro interés por propiciar de manera lúdica actividades que permitan construir y justificar las fórmulas geométricas. Además consideramos que no es favorable propiciar tareas en las cuales el alumno solo está captando la información obtenida por el profesor, sino que, al contrario, hay que buscar la manera de que él dosifique y rediseñe sus estrategias para realizar actividades donde construya y justifique las fórmulas de área y perímetro, como el análisis de figuras geométricas.*

**Palabras Clave:** Problemas, sustento matemático, fórmula de área y perímetro

### Introducción

Nos enfocaremos al tema de la justificación de las fórmulas de área y perímetro ya que durante la fase de observación nos percatamos que los alumnos memorizan las fórmulas para resolver problemas mecanizados, sin conocer el por qué y para qué de las mismas. Una alternativa a la clase tradicional son las actividades que involucren el uso de ilustraciones y dibujos, pues estas permiten captar la atención e interés por

parte de los alumnos; como dice Ortiz, (2001), una faceta importante de la matemática es la lúdica, a la que también se conoce como matemática recreativa, una rama muy poco explorada y explotada

## **Metodología**

Una alternativa a la clase tradicional son las actividades que involucren el uso de ilustraciones y dibujos, pues estas permiten captar la atención e interés por parte de los alumnos; como dice Ortiz, (2001), “Una faceta importante de la matemática es la lúdica, a la que también se conoce como matemática recreativa, una rama muy poco explorada y explotada” (p. 89). Además de utilizar el contexto. Una de las actividades que se desarrollo fué donde utilizamos recursos relacionados con el contexto en el cual se desarrolla la actividad pidiendo a los alumnos que calcularan el área y perímetro de las canchas deportivas, de los pasillos, las jardineras y el aula. Otra de las actividades fue calcular el área de un club deportivo que se les presentó mediante un croquis que contenía diversas figuras geométricas; utilizando como recurso los materiales y objetos visuales en las actividades propuestas. La tercera actividad que se realizó fué la transformación de unas figuras en otras mediante el recorte y pegado o la unión de figuras, a sabiendas de que el área se conserva o se duplica. Por ejemplo, al unir dos trapecios isósceles congruentes se forma un romboide cuya base es la suma de las dos bases del trapecio y la altura se mantienen. Esto explica por qué la fórmula es base mayor más base menor por la altura entre dos. Estas actividades nos permitieron llegar a la formalización del tema que se realizó durante una jornada de práctica docente en una sesión de 90 minutos, a un grupo de 50 alumnos de primer grado de Secundaria; que tenían conocimientos previos sobre aritmética e identificaban las características acerca de las figuras geométricas.

## **Resultados y discusión**

Las principales problemáticas que detectamos durante la aplicación de ejercicios son:

- a) El maestro solo proporciona un formulario quedando en expresiones matemáticas sin que el alumno perciba de donde se derivan estas.
- b) Otra dificultad y la más importante, se manifiesta cuando los alumnos aplican las fórmulas en situaciones distintas a los problemas mecanizados (utilizar las fórmulas sin llegar a un razonamiento profundo).
- c) No saben utilizar e identificar las literales de las fórmulas en la figura, por lo cual se confunden y se les dificulta comprender otros contenidos relacionados con el tema, como la justificación de las fórmulas de volumen y la iniciación al álgebra.

De acuerdo a las actividades que se realizaron logramos que el 75% de los alumnos comprendieran de donde derivan las fórmulas; este porcentaje se obtuvo mediante la revisión de ejercicios y un examen aplicado al grupo.

Por lo tanto creemos que es necesario que los alumnos construyan sus propias conclusiones de acuerdo a las actividades realizadas ya que se les planteo diversos problemas que permitió ponerlos en conflicto y llegaron a aplicar estos conocimientos en el medio que los rodea.

Al implementar la actividad lúdica ya mencionada logramos captar el interés de los alumnos, lo que propició que ellos se dieran cuenta del uso de las fórmulas y las justificaran mediante la descomposición de figuras geométricas complicadas en otras más simples como triángulos o cuadrados.

## **Conclusiones**

Finalmente consideramos que no es favorable propicia tareas en las cuales el alumno solo esta captando la información obtenida por el profesor, sino que, al contrario, hay

que buscar la manera de que él dosifique y rediseñe sus estrategias para realizar actividades donde construya y justifique las fórmulas de área y perímetro, como el análisis de figuras geométricas.

## **Bibliografía**

Díaz, F. (2003), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*, México: Hall Print.

Ortiz, R. F. (2001), *Matemática: estrategias de enseñanza y aprendizaje*, México: PAX México