

Poliedros en el aula

Oscar Sardella, Adriana Berio y Silvana Mastucci

Resumen

Este taller fue realizado para docentes que dictan clase en el último año de la escuela primaria,- EGB 3- y primeros años de la escuela media.

Se presentaron una serie de ejercicios, algunos lúdicos, relacionados con la aplicación de las características y propiedades de los poliedros regulares.

El estudio de los poliedros en general, pretendía lograr el reconocimiento de las propiedades de las formas bidimensionales y tridimensionales y su uso en la resolución de problemas y la aplicación de los conceptos de ubicación y transformación en el espacio.

Introducción

La Geometría es una de las ramas de la Matemática que, en las últimas décadas, fue perdiendo lugar en la enseñanza. Fue, en general, postergada para el final de los programas tanto en el nivel primario como medio. En el mejor de los casos sólo se trataban algunos conceptos de geometría plana y cálculo de áreas y volúmenes.

En los últimos años se puso más énfasis en su valor formativo y, a través de publicaciones y ponencias en congresos internacionales, se propuso una exhortación a la toma de conciencia de esta realidad por parte de los docentes de matemáticas.

“Sabemos que, desde los primeros momentos de nuestra infancia, experimentamos diariamente con las formas de los objetos tridimensionales y sus movimientos en el espacio. De este modo vamos tomando posesión del espacio que nos rodea a través de la orientación, el análisis de las formas, la búsqueda de relaciones, etc.

La Geometría ofrece la oportunidad de inferir y enunciar propiedades a partir de la observación y experiencia con objetos o dibujos, permitiendo luego, a través de demostraciones sencillas, aplicar con los alumnos el método deductivo. En Geometría se pueden plantear y resolver gran cantidad de ejercicios y problemas, algunos tradicionales, otros creados a partir de las definiciones y conceptos básicos o mediante la recreación de problemas clásicos.”

Creemos que es importante controlar las relaciones con el espacio, representar y describir en forma racional el mundo que nos rodea y estudiar los entes geométricos como modelizadores de esa realidad. El uso de materiales concretos para la realización de las actividades debe ser el apoyo para la enseñanza de la geometría debido a que el fundamento del pensamiento geométrico son las imágenes. Los distintos materiales que se pueden utilizar ayudan a ver y a manipular los objetos geométricos para poder ir familiarizándose con ellos. Permiten, además, que el aprendizaje del tema propuesto parta de imágenes más directas y menos elaboradas, para ir reflexionando sobre imágenes mentales, analizándolas progresivamente y así obtener un mayor grado de profundidad.

Desarrollo del taller

Después de esta introducción y, antes de comenzar con las actividades propias del taller, realizamos entre los docentes una encuesta escrita con el propósito de indagar qué temas de Geometría desarrollan y con qué niveles de profundización. En ella se preguntaba cuál era su percepción de la enseñanza de la Geometría en el nivel educativo donde desempeñaban sus tareas.

Algunas de las respuestas fueron las siguientes:

- A los alumnos les gusta y no les cuesta demasiado desarrollar las actividades que se proponen cuando se apoyan con *material concreto*.
- Demasiado trabajo algebraico y existencia de poco material concreto para experimentar.
- Primero trabajo en el plano y luego en el espacio. Trato de relacionar los conceptos con la naturaleza.
- Es difícil que los alumnos comprendan la idea de espacio.
- La matemática está demasiado algebrizada, hay que enseñar más geometría.
- Los docentes, en general, dejan la enseñanza de la geometría para el final y, si hay tiempo, se enseña.
- No trabajo contenidos de geometría en 4.º y 5.º cursos.

Como primera actividad presentamos objetos de uso cotidiano, en este caso "velas" (de uso decorativo) con distintas formas poliédricas. Iniciamos un pequeño juego que consistió en la elección de una de las velas y