

# **Tema:** Descripción del cubo, paralelepípedo, prisma recto y cilindro de revolución

**Nivel:** Primer Año Ciclo Básico

## **Contenidos conceptuales:**

- Rectas y planos en el espacio.
- Punto, recta y plano en el espacio.
- Posiciones relativas de dos rectas en el espacio.
- Caracterización del cubo, paralelepípedo, prisma recto y cilindro.
- Volumen de un sólido.

## **Objetivos:**

- Recurrir a configuraciones espaciales como ayuda en la resolución de un problema.
- Experimentar, probar, elaborar conjeturas a partir de la exploración en la resolución de un problema.
- Justificar los resultados a los que se arriba.
- Comunicar ideas y razonamientos.
- Incorporar elementos matemáticos para lograr mayor claridad (utilizando el programa GeoGebra).

Desarrollo de la clase:

- Se intentará que cada estudiante lleve su computadora, en caso contrario: se trabajará en parejas (siempre se tendrá la opción de pedir anticipadamente la sala de informática, para el caso que no hallan la cantidad suficientes de computadoras)
- Trabajamos con el programa GeoGebra.
- Se le pedirá que realicen la siguiente secuencia:

Utilizando GeoGebra:

- Leer la consigna del applet que ellos accedieron.
- Se aclarará que un cubo solo es el A); cuatro cubos B) y cinco cubos C).
- Contestar las preguntas.
- Se les indica que en el caso del cubo A) para que quede más claro, se le presenta su desarrollo y que usen el deslizador para ver su desarrollo.

Se dejará en evidencia que:

- La posibilidad de trabajar en forma conjunta los temas fracciones, medida de volúmenes e interpretación de figuras del espacio en el plano.
- Permite visualizar el concepto de volumen como recuento de unidades utilizándose en un recubrimiento, desarrollo.
- La vista 3D, dinamiza que los estudiantes puedan ver las distintas posiciones en el espacio de dichas figuras.

Puesta en común:

- Se dejará en evidencia la importancia de la observación de las figuras, y utilizando el programa GeoGebra, poder ver de distintas perspectivas la figura dibujada en el plano.
- Una actividad que motiva a familiarizarse con objetos geométricos (por lo tanto los nombraremos y utilizaremos la vista algebraica para ver todos los que allí aparecen e identificarlos).
- Un problema de conteo que como tal pondrá a prueba la capacidad de organización de los alumnos (se elaborará una tabla, para ir razonando cómo evolucionan la cantidad de cubos).
- Una actividad que involucra varias competencias: observación, de relaciones geométricas, capacidad de generalizar.

En una instancia posterior:

- Se les enseñará a los estudiantes a utilizar la vista 3D, y colores dinámicos.
- Se les propondrá que ellos dibujen su poliedro.

Link del applet <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2746807#material/zT9jHgeB>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2746807>

Creado por María Rosa Leporace

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal