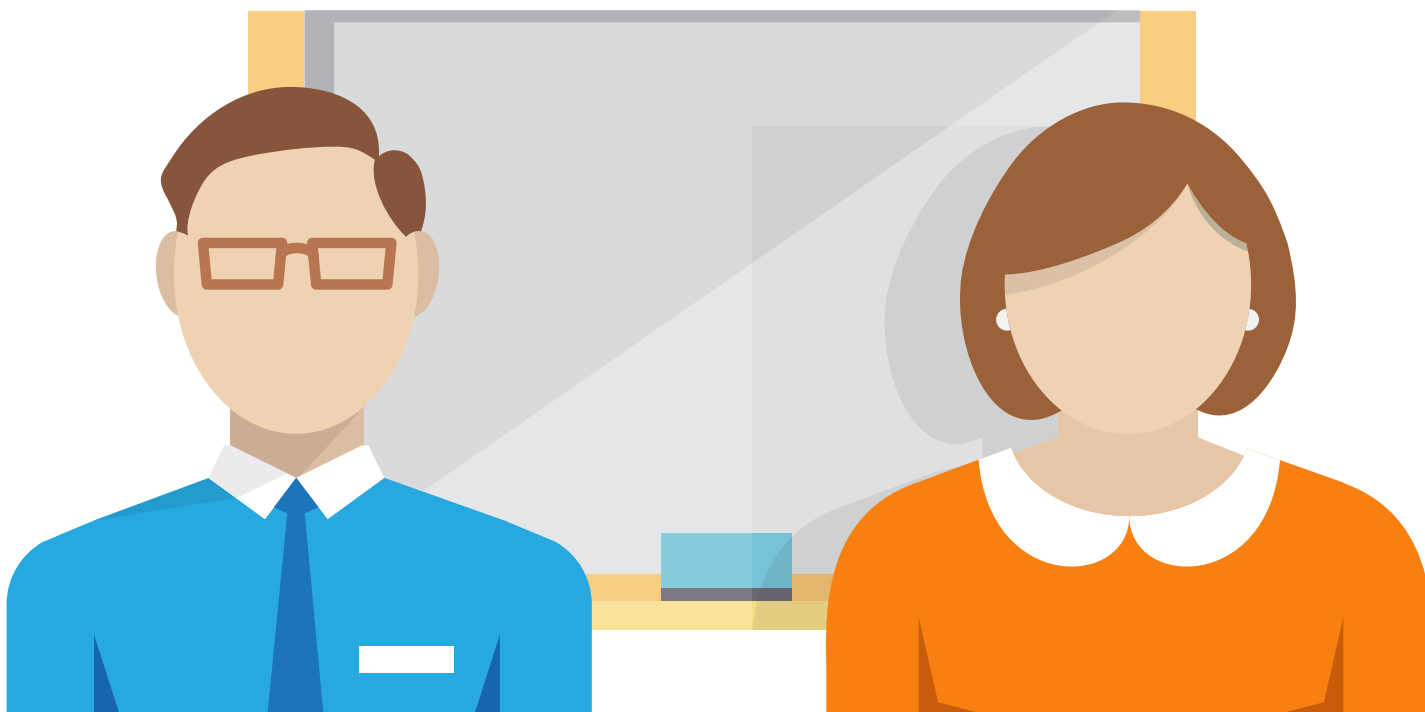




# Guía para maestro



## Área y volumen de paralelepípedos

Guía realizada por  
Bella Peralta C.  
Magister en educación matemática  
Master en Educación  
bellaperaltamath@gmail.com



## Área y volumen de paralelepípedos

En los objetos tridimensionales el cálculo del área nos permite determinar qué cantidad de material necesitamos para construirlo o la superficie que ocupa una de sus caras. En el caso del volumen es determinar el espacio que ocupa el objeto. A continuación se presentan algunas orientaciones para el cálculo del área y volumen, utilizando herramientas tecnológicas.

### 1. Importancia del tema

La enseñanza de la medición en la escuela es necesaria para que el estudiante comprenda las propiedades y atributos de los objetos que los rodean. De ahí que el estudiante, además de aprender las fórmulas para el cálculo del área y el volumen, debe utilizar diversas estrategias para su cálculo y así lograr comprender el concepto.

El área de una figura u objeto es la medida de la superficie y es expresada en unidades cuadradas.

El volumen de un cuerpo es el espacio que ocupa y es expresa en unidades cúbicas.

Las fórmulas para calcular el área y el volumen de un paralelepípedo que se suelen usar en la enseñanza de este contenido matemático, son:

**Área Lateral= Perímetro de la base x Altura**

$$A_L = P \times h$$

**Área Total=Área Lateral + 2 Área de la base**

$$A_T = A_L + 2A_B$$

$$\text{Volumen} = A_B \times h$$

Además del uso de las formulas, como estrategia para el cálculo del área y el volumen, el profesor puede implementar con sus estudiantes el uso de herramientas tecnológicas, como el Geogebra para facilitar el cálculo.

### 2. Orientaciones curriculares

Según los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas (MEN, 2006), el estu-



## Área y volumen de paralelepípedos

dante debe seleccionar y usar técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados.

### 3. Conocimientos previos

Es necesario que el estudiante cuente con conocimientos sobre unidades de longitud, superficie, volumen y de operaciones básicas.

### 4. Metas

Al finalizar la aplicación de esta guía, el estudiante estará en la capacidad de usar diferentes estrategias para calcular áreas y volúmenes.

### 5. Materiales

- Guía del estudiante
- Geogebra 5.0

### 6. Temporalidad

Para el cálculo de áreas y volúmenes de paralelepípedos utilizando herramientas tecnológicas se recomienda una sesión de clase, aunque si el profesor lo considera necesario se puede emplear una sesión más para profundizar en los conceptos de área y volumen.

**Momento 1.** En el primer momento, se deben dar indicaciones a los estudiantes sobre la utilización de la vista 3D de Geogebra, así como también la construcción de paralelepípedos.

**Momento 2.** En el momento 2, el profesor mediante un ejemplo les explicara a los estudiantes la utilización de las herramientas de cálculo de área y volumen de paralelepípedos en Geogebra.

**Momento 3.** En el momento 3, los estudiantes construyen paralelepípedos y les calcu-



## Área y volumen de paralelepípedos

lan su respectiva área y volumen.

**Momento 4.** En este momento los estudiantes manifestaran sus dudas e inquietudes sobre el tema desarrollado. Por último realizan su autoevaluación.

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Reconoce las características de un paralelepípedo			
Calcula el área de cada una de las caras de un paralelepípedo			
Calcula el volumen de un paralelepípedo			

## 7. Evaluación

Para evaluar el proceso de aprendizaje de los escolares se proponen los siguientes criterios de evaluación.

- Criterio nivel Superior: Calcula el volumen de un paralelepípedo.
- Criterio de nivel Alto: Calcula el área lateral y total de un paralelepípedo.
- Criterio de nivel Básico: Reconoce las características de un paralelepípedo.

## Referencias

Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.



# Guía para el maestro

Bogotá - Colombia  
[www.compartirpalabramaestra.org](http://www.compartirpalabramaestra.org)