

## GUÍA DE TRABAJO

### “Calculando el volumen de cubos, conociendo el área de la superficie”.

PRIMERA PARTE: Sigán los siguientes pasos:

- Descubre el valor de la arista, a partir del área del cubo; aplicando la fórmula de área. Registra los resultados en la tabla. Guíate por el ejemplo desarrollado en la pizarra.

- Si, el área del cubo=  $6a^2$
- Si el área del cubo es  $96 \text{ cm}^2$ , entonces:  

$$96 \text{ cm}^2: 6 \text{ (cantidad de caras)} = 16 \text{ cm}^2$$
- Entonces, si el área de cada cara del cubo es  $16 \text{ cm}^2$  y el área del cuadrado es igual a la arista al cuadrado (**A del cuadrado=  $a^2$** ):  

$$16 \text{ cm}^2 = 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$
- Cada arista, mide entonces: **4 cm**

- Construye el cubo con los bloques, con la medida de la arista descubierta.
- Calcula el volumen del cubo, aplicando la fórmula de volumen; registra en la pizarra:

$$V = \text{alto} \cdot \text{ancho} \cdot \text{largo}$$

SEGUNDA PARTE: Sigán los siguientes pasos:

- Vierte el agua coloreada en uno de los vasos graduados (el que consideres más apropiado para el tamaño del cubo formado), aproximadamente un tercio de la capacidad.
- Registra en la guía la medida inicial de agua (ml)
- Deposita dentro la figura que armaste. (Puede que se desarme, por lo que no te preocupes).
- Observa la variación del líquido y registra la medida (ml) final.
- Calcula la diferencia entre la medida final (con el paralelepípedo al interior del vaso y la medida antes de depositarlo. Estima la medida en el caso que no coincida con la demarcación del vaso graduado.
- Compara el resultado obtenido a partir de la fórmula y desplazamiento de líquido.

Área del cubo	Medida de la arista (anota los cálculos realizados)	Volumen del cubo (anota los cálculos realizados con la fórmula)	Volumen del cubo (calculando la diferencia en el vaso graduado)	Comparación entre el área y el volumen.
150 cm <sup>2</sup>	La arista mide: _____ cm	El volumen es: _____ cm <sup>3</sup>		
600 cm <sup>2</sup>	La arista mide: _____ cm	El volumen es: _____ cm <sup>3</sup>		
216 cm <sup>2</sup>	La arista mide: _____ cm	El volumen es: _____ cm <sup>3</sup>		
384 cm <sup>2</sup>	La arista mide: _____ cm	El volumen es: _____ cm <sup>3</sup>		

Frente a lo observado en cada experiencia comenten y respondan:

¿A qué se debe que el área se mide en  $\text{cm}^2$  y el volumen en  $\text{cm}^3$ ?


¿Coincide el volumen obtenido al aplicar la fórmula y el obtenido calculando la diferencia entre los niveles de agua (nivel del agua con el cubo - el nivel del agua sin el cubo)?


¿Coincide el valor obtenido del área y volumen del cubo?


Otras observaciones:


INTEGRANTES DEL GRUPO:	


Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_