

## GUIA PEDAGOGICA N°8

C.E.N.S. Ingeniero Domingo Krause

**Docentes:** Marisol Flores-Roxana Días

**Ciclo:** 2º AÑO 1º, 2º, 3º división

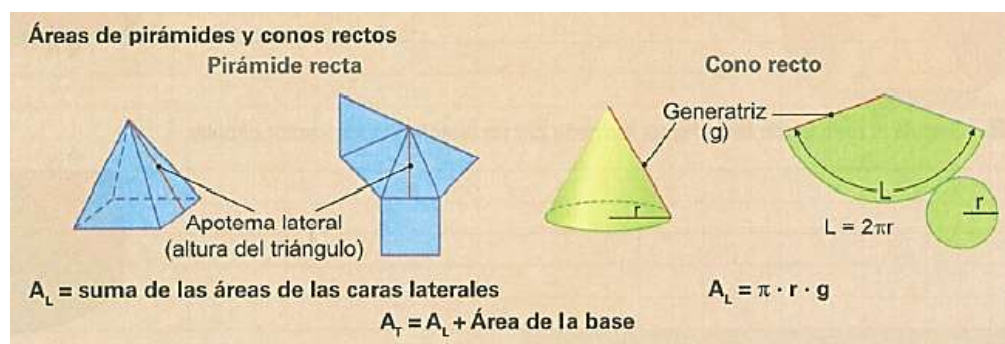
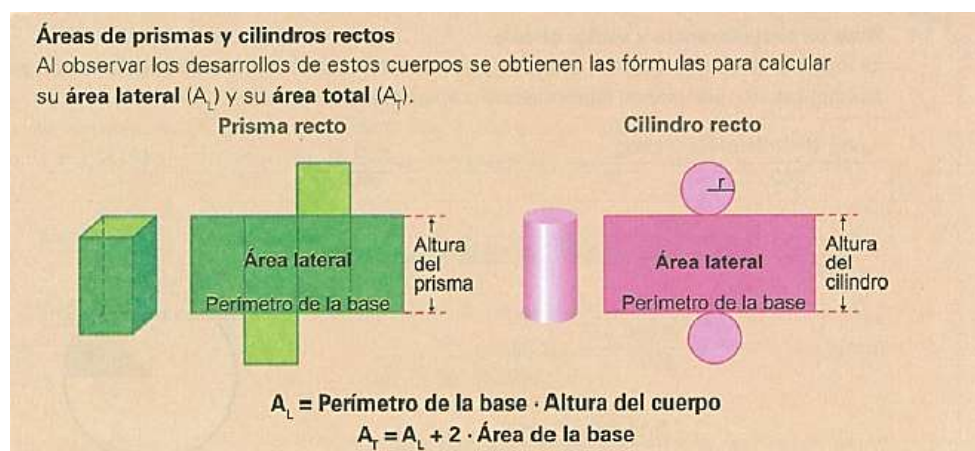
**Turno:** Noche

**Área Curricular:** Matemática

### Contenidos:

- SIMELA
- Área lateral.
- Área total
- Volumen

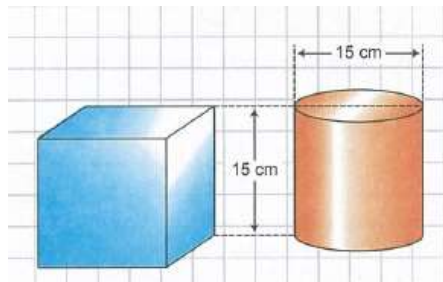
### Área Lateral y Total de cuerpos geométricos:



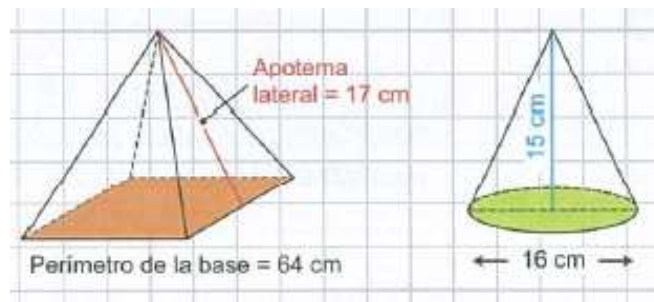
En la última página de esta guía encontrarán las fórmulas que les ayudara a realizar las actividades.

Actividades:

- 1) Calcula en centímetros los cuadrados de papel adhesivos que se usaron para forrar todas las caras del cubo y del cilindro:

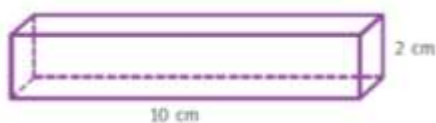


- 2) Calcula el área total de la pirámide de base cuadrada y del cono:

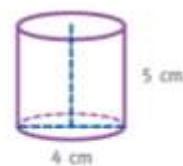


- 3) Calcula el área lateral y total de los siguientes cuerpos:

a. Prisma de base cuadrada.

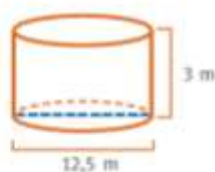


c. Cilindro.

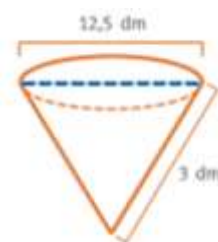


- 4) Calcula el área lateral y total de cada cuerpo redondo

a.



b.



## Volumen: Unidades de volumen y capacidad

Se llama **volumen** al lugar que ocupa un cuerpo en el espacio y **capacidad** a aquello que puede contener.



### Unidades de volumen

Un **metro cúbico** es el volumen que ocupa un cubo de un metro de arista.

Un **decímetro cúbico** es el volumen que ocupa un cubo de un decímetro de arista.

Para armar 1 m³ son necesarios 1000 dm³.

Para pasar de una unidad de volumen a otra que sea su inmediata inferior, se debe multiplicar por 1000 y para pasar a su inmediata superior, se debe dividir por 1000.

|              | Se lee...         | Se simboliza... | Equivale a...   |
|--------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| Múltiplos    | kilómetro cúbico  | km³             | 1000 000 000 m³ |
|              | hectómetro cúbico | hm³             | 1000 000 m³     |
|              | decámetro cúbico  | dam³            | 1000 m³         |
| Unidad       | metro cúbico      | m³              | 1 m³            |
| Submúltiplos | decímetro cúbico  | dm³             | 0,001 m³        |
|              | centímetro cúbico | cm³             | 0,000001 m³     |
|              | milímetro cúbico  | mm³             | 0,000000001 m³  |

### Actividades:

- 1) Escribe V (verdadero) o F (falso) según corresponda. En caso de que sea falso, corrija el error:

a.  $2 \text{ m}^3 = 200 \text{ cm}^3$  ☐

b.  $0,000034 \text{ hm}^3 = 34 \text{ m}^3$  ☐

c.  $4200 \text{ m}^3 \cdot 0,5 \text{ hm} = 2100 \text{ dam}^3$  ☐

d.  $0,540 \text{ dm}^3 - 40 \text{ cm}^3 = 0,5 \text{ dm}^3$  ☐

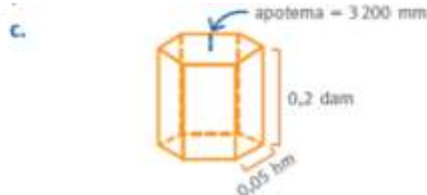
e.  $0,06 \text{ dam}^3 + 55 \text{ cm}^3 = 0,01 \text{ dam}^3$  ☐

f.  $3 \text{ cm}^3 \cdot 1,2 \text{ cm} + 0,004 \text{ dm}^3 = 3,64 \text{ cm}^3$  ☐

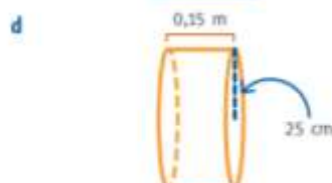
- 2) Calcula el volumen de los siguientes cuerpos:



Volumen =

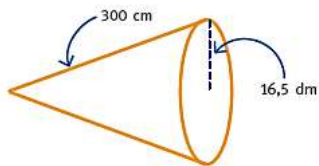


Volumen =



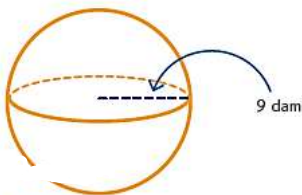
3) Calcula el volumen de los siguientes cuerpos:

a.



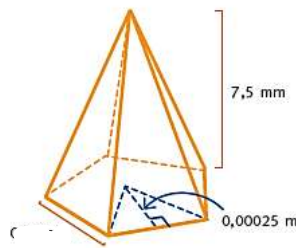
$v = 7,12 \text{ m}^3$

b.



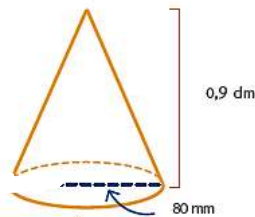
$v = 3\,052,08 \text{ dm}^3$

c.



$v = 5 \text{ mm}^3$

d.



$v = 150,72 \text{ cm}^3$

**Relación entre unidades de volumen,**

- Equivalencias entre unidades de **masa**
- Equivalencias entre unidades de **capacidad**
- En un recipiente cúbico de 1 dm de lado cabe exactamente **1 L** de líquido. Por lo tanto:
- En condiciones normales de presión y temperatura:

En ese caso:  **$1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L} = 1 \text{ kg}$**

Actividades:

1) Completa

a.  $250 \text{ cm}^3 =$   ml

b.  $1\,000 \text{ cm}^3 =$   l

c.  $32 \text{ dl} =$    $\text{cm}^3$

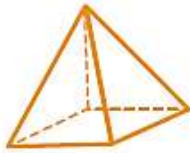
d.  $0,00018 \text{ m}^3 =$   cl

e.  $280 \text{ dl} =$    $\text{dm}^3$

f.  $135 \text{ kl} =$    $\text{dm}^3$

2) Calcula la capacidad de los siguientes cuerpos:

a.



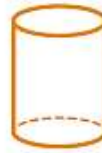
Altura = 1,5 m  
Largo de la base = 4 m  
Ancho de la base = 30 dm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Capacidad =

c.



Radio = 35 dm  
Altura = 7,1 m

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Capacidad =

b.



Radio = 0,3 m  
Altura = 12 dm

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Capacidad =

d.



Largo = 12 m  
Altura = 0,07 dam  
Ancho de la base = 36 dm

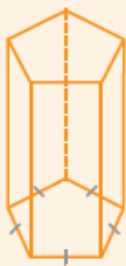
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Capacidad =

3) Calcula lo pedido en cada caso:

a.



Lado de la base = 35 dm  
Apotema = 2,41 m  
Altura = 0,37 dam

Área total =

Volumen =

Capacidad =

c.



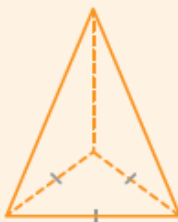
Radio = 35 dam  
Altura = 10,5 km

Área total =

Volumen =

Capacidad =

b.



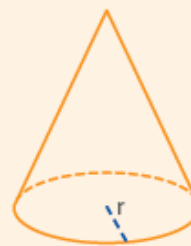
Lado de la base = 120 mm  
Altura de la cara lat. = 7 cm  
Altura del cuerpo = 0,05 m

Área total =

Volumen =

Capacidad =

d.

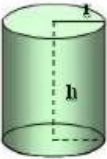
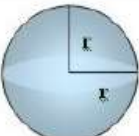
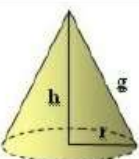
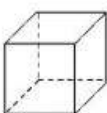
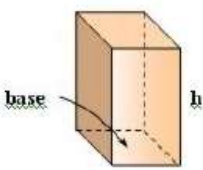
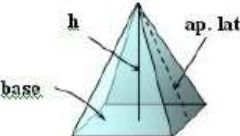


Radio = 0,0000025 km  
Altura = 6,5 mm

Área total =

Volumen =

Capacidad =

| Fórmulas de área y volumen de cuerpos geométricos |                                                                                     |                                                                             |                                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Figura                                            | Esquema                                                                             | Área                                                                        | Volumen                                   |
| Cilindro                                          |    | $A_{total} = 2\pi r (h + r)$                                                | $V = \pi r^2 \cdot h$                     |
| Esfera                                            |    | $A_{total} = 4\pi r^2$                                                      | $V = \frac{4}{3}\pi r^3$                  |
| Cono                                              |    | $A_{total} = \pi r^2 + \pi r g$                                             | $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$                 |
| Cubo                                              |    | $A = 6 a^2$                                                                 | $V = a^3$                                 |
| Prisma                                            |  | $A = (\text{perim. base} \times h) + 2 \cdot \text{area base}$              | $V = \text{área base} \times h$           |
| Pirámide                                          |  | $A = \frac{\text{perim. base} \times \text{ap. lat}}{2} + \text{area base}$ | $V = \frac{\text{area base} \times h}{3}$ |