

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 4

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTES:</b> JUAN CARLOS MÁRQUEZ		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO MATEMÁTICO	
<b>CLEI:</b> VI	<b>GRUPOS:</b> 602-603	<b>PERIODO:</b> 2	<b>SEMANA:</b> 19
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 28 DE MAYO DE 2022	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 03 DE JUNIO DE 2022	

**PROPÓSITO:** Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de calcular el área y volumen de una esfera.

**ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN):** En esta guía trabajaremos como tema central el área y volumen de un cilindro.

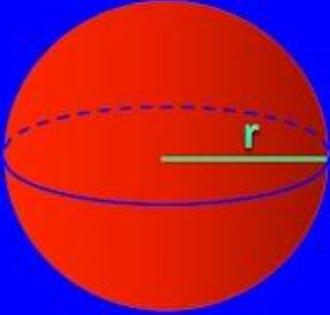
### ESFERA

En geometría, una **superficie esférica** es una superficie de revolución formada por el conjunto de todos los puntos del espacio que equidistan de un punto llamado *centro*.

Para los puntos cuya distancia es menor que la longitud del radio, se dice que forman el *interior* de la superficie esférica. La unión del interior y la superficie esférica se llama **bola cerrada** en topología, o **esfera**, como en geometría elemental del espacio. La esfera es un sólido geométrico.

### ÁREA Y VOLUMEN DE UNA ESFERA

**Área y volumen de la esfera**



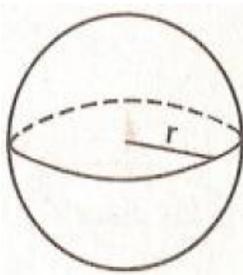
$A = 4 \cdot \pi \cdot r^2$

$V = \frac{4}{3} \pi r^3$

**ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):**

**Ejemplo 1:**

Para conocer mejor las características de una esfera podemos calcular el área y el volumen:



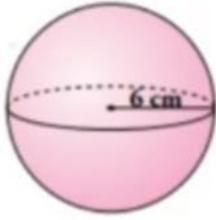
**Área de la esfera** =  $4\pi r^2$

Ejemplo: Si  $r = 5$  m y  $\pi = 3$      $A = 4\pi 5^2 = 300$  m<sup>2</sup>

**Volumen:**  $\frac{4}{3} \pi r^3$

Ejemplo: Si  $r = 8$  cm y  $\pi = 3$      $V = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot 8^3 =$

**Ejemplo 2:**

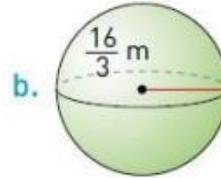
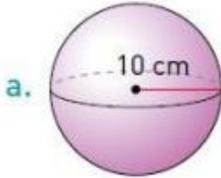


$$\text{Área} = 4 \pi r^2 = 4 \cdot 3,14 \cdot 6^2 = 452,39 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volumen} = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 6^3 = 904,32 \text{ cm}^3$$

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN):

1. Calcula el volumen de cada esfera.



2. Calcula el volumen ( $V$ ) de cada esfera considerando el radio  $r$  y el diámetro  $d$ .

a.  $r = 9 \text{ cm}$

$V =$

b.  $r = \frac{25}{4} \text{ mm}$

$V =$

c.  $d = 3,5 \text{ m}$

$V =$

3. Calcula el radio ( $r$ ) de cada esfera considerando la información dada.

a.  $V = 36 \pi \text{ cm}^3$

$r =$

b.  $V = \frac{500}{3} \pi \text{ m}^3$

$r =$

#### 4. Resolver:

Halla el área  $\text{m}^2$  de una esfera de 1 m de radio.

Calcula el área de  $\text{m}^2$  de una esfera de 0,8 m de diámetro

Calcula en  $\text{km}^2$  el área de la superficie terrestre, si el radio de la Tierra es 6370 km.

Calcula el área y el volumen de una esfera de 7,5 cm de radio

## **FUENTES DE CONSULTA:**

**Recuperado de:**

- <https://www.youtube.com/watch?v=BT11yGIAyJI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=2MzPVtgWE1s>