

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 5

<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> 18
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 21 DE MAYO DE 2022	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 27 DE MAYO 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 un cilindro.

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

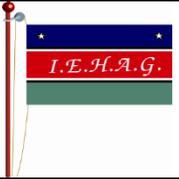
## CILINDRO

Un cilindro es un cuerpo geométrico que se puede generar haciendo girar una recta alrededor de un eje, y en torno a una superficie curva plana en la base.

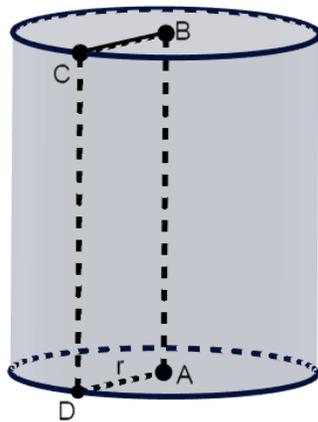
### Elementos de un cilindro

Los elementos de un cilindro son los siguientes:

- **Bases:** Son los dos círculos que constituyen la cara superior y la cara inferior del cilindro.

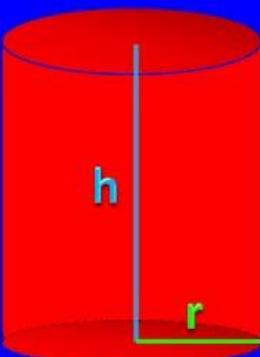
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 5

- **Eje:** Es la recta imaginaria sobre la cual se gira para generar el cilindro.
- **Generatriz:** Es el lado opuesto al eje que se genera con la formación del cilindro (CD)
- **Altura:** Es la longitud del segmento que une de forma perpendicular (formando un ángulo de 90°) ambas bases. Si el cilindro es recto, coincide con el eje, une los centros de las bases, y además su longitud coincide con la de la generatriz (AB=CD).



### ÁREA Y VOLUMEN DE UN CILINDRO

**Área y volumen del cilindro**



$A = 2\pi r(h + r)$

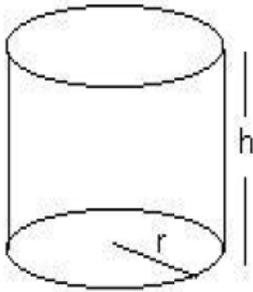
$V = \pi r^2 h$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA		Versión 01	Página 1 de 5

## ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):

### Ejemplo 1:

Para conocer mejor las características de un cilindro podemos calcular el área y el volumen:



$A_{total} = 2\pi r(h + r)$ , donde  $h$  es la altura del cilindro y  $r$  es el radio de la base.

Ejemplo: Si  $h = 8$  cm y  $r = 9$  cm,  $\pi = 3,14$

$$A_{total} = 2 \cdot 3,14 \cdot 9 \cdot (8 + 9) = 960,84 \text{ cm}^2$$

VOLUMEN:  $V = \pi r^2 \cdot h$

Ejemplo:  $r = 5$  m;  $h = 12$  m  $V = 3,14 \cdot 5^2 \cdot 12 = 942 \text{ m}^3$

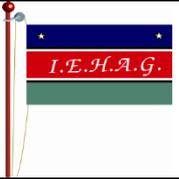
### Ejemplo 2:

Supongamos que tenemos un cilindro recto cuya base tiene un radio de 10 centímetros y la altura es de 12 centímetros. ¿Cuál es el área y volumen de la figura?

$$A_t = 2\pi \times 10 \times (10 + 12)$$

$$A_t = 2\pi \times 10 \times 22 = 1.382,3008 \text{ cm}^2$$

$$V = \pi \times 10^2 \times 12 = 3.769,9112 \text{ cm}^3$$

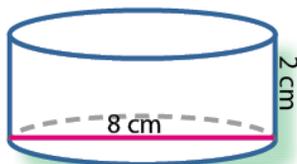
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 4 de 5

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN):

- ¿Cuál es  $A_{total}$  y el volumen de un tubo de acero con forma cilíndrica si su radio basal mide 5 cm y su largo 2 m? ¿Cuántos  $cm^3$  de pintura se necesitan para pintar estos tubos? (1 litro de pintura = 1000  $cm^3$  rinde aproximadamente 3  $m^2$ )
- Se construyó un pozo de de altura 120 cm. Y diámetro de 1 metro ¿Cuál es su volumen?

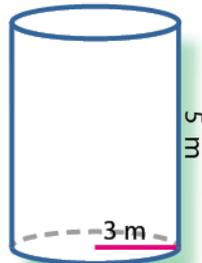
3. ¿Cuál de las siguientes figuras tiene mayor área? (Considera  $\pi = 3,14$ )

a.



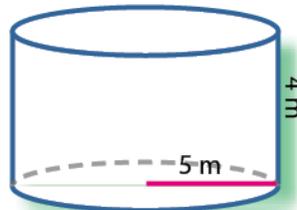
$A = \underline{\hspace{2cm}}$

b.



$A = \underline{\hspace{2cm}}$

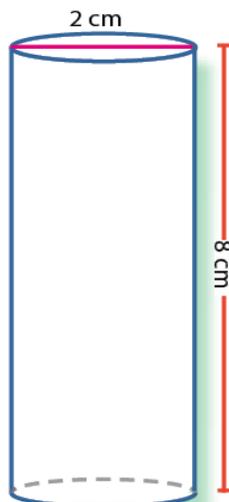
c.



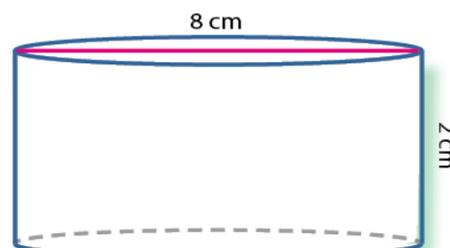
$A = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Halla el área de cada uno de los siguientes cilindros. (Considera  $\pi = 3,14$ )

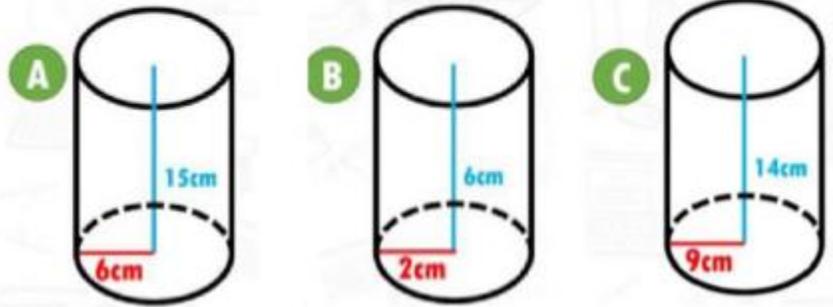
a.



b.



5. CALCULA EL VOLUMEN DE LOS SIGUIENTES CUERPOS CILINDRICOS



**FUENTES DE CONSULTA:**

Recuperado de:

- <https://www.youtube.com/watch?v=Ee8oAh61ces>
- [https://www.youtube.com/watch?v=KF\\_S79SXOpo](https://www.youtube.com/watch?v=KF_S79SXOpo)