

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 1 de 7

IDENTIFICACIÓN			
INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTE: JOHN AURELIO MUÑOZ		NÚCLEO DE FORMACIÓN: LÓGICO MATEMÁTICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305,306,307,308	PERIODO: 2	CLASES: SEMANA 14
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 29/04/2023	FECHA DE FINALIZACIÓN: 05/05/2023	

PROPÓSITOS

Resolver y formular problemas usando los números naturales y sus propiedades en situaciones que emergen en el ámbito geométrico y estadístico, desarrollando la creatividad, el análisis, la argumentación y el razonamiento.

Objetivo Específico de la sesión

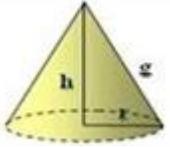
Reconocer algunas unidades del sistema métrico decimal y relacionarlas entre las diferentes unidades de medida.

ACTIVIDAD 1 – INDAGACIÓN

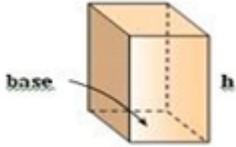
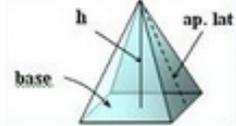
VOLUMEN Y UNIDADES DE MEDIDA

Volumen: es el espacio que ocupa un objeto, se extiende en tres dimensiones que se halla multiplicando la longitud, el ancho y la altura

Capacidad: es la posibilidad que tiene un recipiente de contener algo en su interior

Figura	imagen	Área	Volumen
Cilindro		$A = 2\pi r(h+r)$	$V = \pi r^2 \cdot h$
Esfera		$A = 4\pi r^2$	$V = (4/3)\pi r^3$
Cono		$A = \pi r^2 + \pi r g$	$V = (\pi r^2 h) / 3$
Cubo		$A = 6a^2$	$V = a^3$

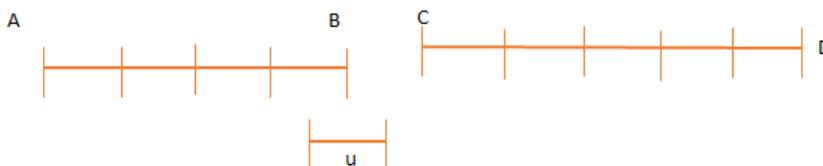
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 2 de 7

Prisma		$A = (P \cdot b \cdot h) + 2 \cdot Ab$ $P = \text{perímetro, } b = \text{base, } Ab = \text{área base}$	$V = Ab \cdot h$ $Ab = \text{área base}$
Pirámide		$A = [(Pb \cdot ap. lat) / 2] + Ab$ $Pb = \text{perímetro base, } Ab = \text{área base}$	$V = (Ab \cdot h) / 3$ $Ab = \text{área base}$

ACTIVIDAD 2: CONCEPTUALIZACIÓN DE LA TEMÁTICA.

Sistema métrico decimal

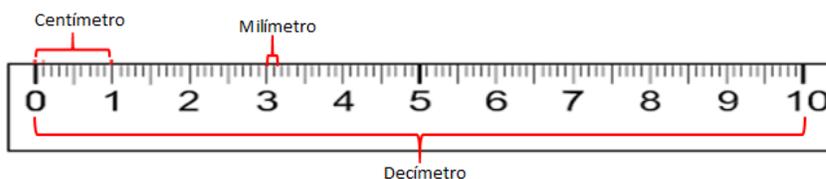
Magnitud: es cualquier cualidad que se pueda medir, la superficie, el volumen, la capacidad, la masa, la temperatura entre otras. Para medir una magnitud se compara su valor con el de un patrón que se llama unidad y se determina el número de veces que la contiene.



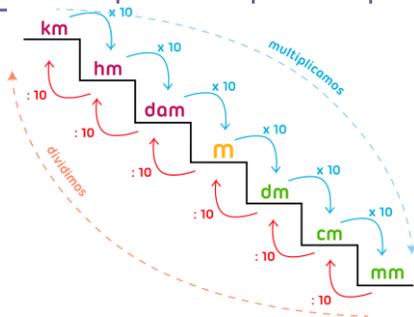
El segmento AB contiene 4 veces u y el segmento CD contiene 5 veces u. Se dice que el segundo segmento mide más que el primero.

Algunas unidades de este sistema son:

A. **Unidades de longitud:** es el metro (m),



Múltiplos del m			Unidad principal	Sub múltiplos del m		
km	Hm	Dm	m	dm	cm	mm
1000 m	100 m	10 m	1	0,1 m	0,01 m	0,001 m



Tenga en cuenta que: Para convertir una unidad mayor a menor se multiplica por 10 y si es de menor a mayor se divide por 10; tantas veces sea necesario.

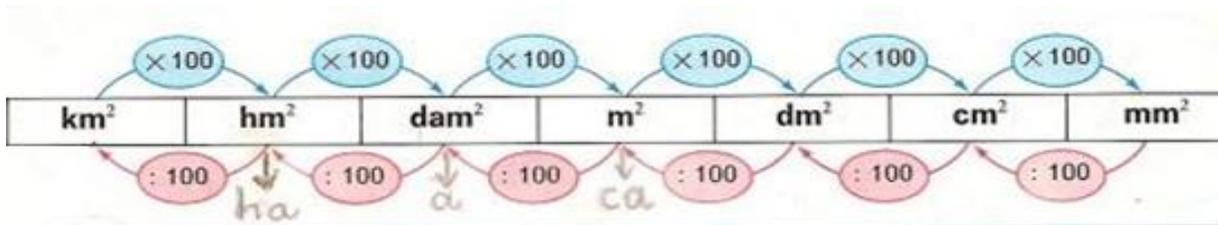
B. **Unidades de superficie:** es el metro cuadrado (m^2)

Múltiplos del m^2			Unidad principal	Sub múltiplos del m^2		
km^2	hm^2	dam^2	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
1000000 m^2	10000 m^2	100 m^2	1 m^2	0,01 m^2	0,0001 m^2	0,000001 m^2

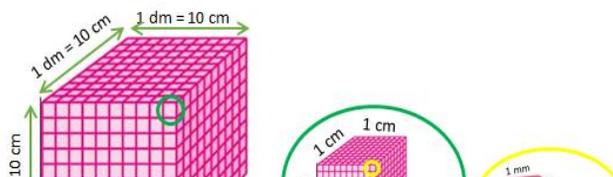
Excepción en las unidades agrarias (medir terrenos de uso agrícola)

Hectárea (ha)	Área (a)	Centiárea (ca)
10000 m^2	100 m^2	1 m^2
ha = hm^2	a = dam^2	ca = m^2

✚ **Conversión de unidades de superficie**



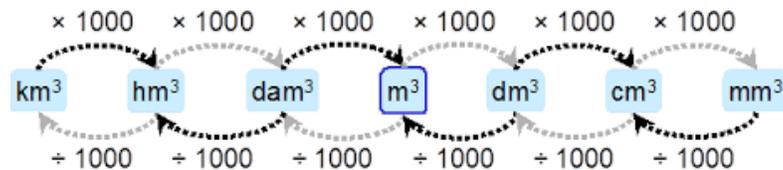
C. **Unidades de volumen:** es el metro cúbico (m^3)



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 4 de 7

Múltiplos del m ³			Unidad principal	Sub múltiplos del m ³		
km ³	hm ³	dam ³	m ³	dm ³	cm ³	mm ³
1000000000 m ³	1000000 m ³	1000 m ³	1m	0,001 m ³	0,000001 m ³	0,000000001 m ³

✚ Conversión de unidad de volumen



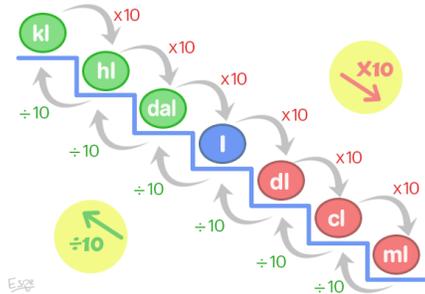
D. Unidad de capacidad: es el Litro (L)

Múltiplos del L (para capacidades grandes)			Unidad principal	Sub múltiplos del L (para capacidades pequeñas)		
kL	hL	daL	L	dL	cL	mL
1000 L	100 L	10 L	1 L	0,1 L	0,01 L	0,001 L

✚ Otras unidades de capacidad

Unidad	Onza líquida	Botella	Galón	Barril
Equivalencia	1/32 L	750 cm ³	3600 cm ³	169 L

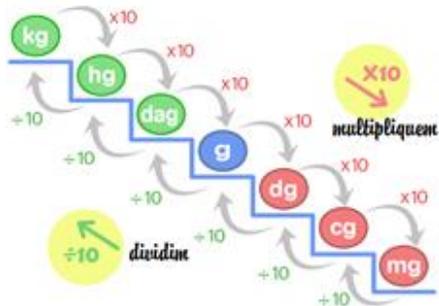
✚ Conversión de unidad de capacidad



E. **Unidades de masa:** es el gramo (g)

Múltiplos del g (para masas grandes)			Unidad principal	Sub múltiplos del g (para masas pequeñas)		
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1000 g	100 g	10 g	1 g	0,1 g	0,01 g	0,001 g

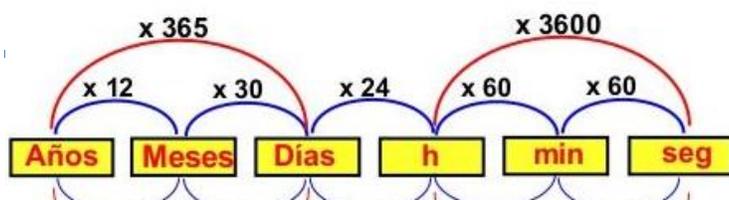
✚ **Conversión de unidad de masa**

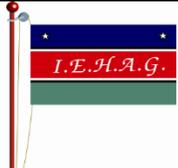


F. **Unidades de tiempo:** es en segundos (sg)

60 segundos	60 minutos	24 horas	7 días	28 – 30 - 31 días	12 meses (365 días)
1 minuto	1 hora	1 día	1 semana	1 mes	1 año

G. **Conversión de unidades de tiempo**



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 6 de 7

ACTIVIDAD 3: APLICACIÓN Y EVALUACIÓN

Para realizar en tu cuaderno ...

1. Calcula el área lateral, total y el volumen de una pirámide cuadrangular de 10 cm de arista básica y 12 cm de altura.
2. Calcular el área lateral, el área total y el volumen de un tronco de pirámide cuadrangular de aristas básicas 24 y 14 cm, y de arista lateral 13 cm.
3. Determina cuál de las siguientes propiedades son magnitudes y explica por qué:
 - a. Tristeza de una persona
 - b. Distancia entre de dos personas
 - c. Velocidad de un auto
 - d. Belleza de una mujer
 - e. Alegría de un niño
4. Convierte las siguientes medidas a la unidad pedida:
 - a. 500 dm en km
 - b. 8000 dm en Hm
 - c. 3568.742 mm en km
 - d. 5000 dm en Dm
5. Resuelve
 - a. Cuantos días equivalen a 72 horas
 - b. Cuantos segundos hay en 8 horas
 - c. Cuantas horas equivalen 3600 segundos
 - d. Cuantas semanas equivalen a 42 días

FUENTES DE CONSULTA

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA NÚCLEO LÓGICO MATEMÁTICO		Versión 01	Página 7 de 7

- Anzola, M. (2008). Matemáticas Serie Código 6. Ediciones S.A. Bogotá, Colombia Pág. 272
- Franco, E. (2008). Matemáticas CLEI 3. Fondo Editorial Sagitario S.A, Medellín, Colombia. Pág. 122
- Ministerio de Educación Nacional. (2014) Expedición currículo plan de área de matemáticas. Recuperado de <http://www.atlantico.gov.co/images/stories/adjuntos/educacion/medellinmatematicas.pdf>
- Rodríguez, C., Beltrán, G. y Granados, J. (2006). Matemáticas Aplicada Símbolos 6. Editorial Voluntad. Bogotá, Colombia Pág. 312
- Romero, J. (2012). La casa del saber. Editorial Santillana. Bogotá, Colombia. Pág. (1 - 48)
- Universidad de la Punta. Escuela Pública digital. Módulo Matemáticas III. Población y Muestra. Recuperado de http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/matematica3/poblacin_y_muestra.html