#### Módulo 1



### **Ámbito Científico Tecnológico**

#### TEMA 2

# 4. La medida

# 4.1. Concepto

La primera utilidad que se le dio a los números está relacionada con lo que has visto hasta ahora: contar. Contar objetos, animales, personas, porciones de cosas, etc. Un paso más en la utilización de los números es medir: para medir también necesitamos manejar los números y... algo más.

Si piensas en ello, hay propiedades que se pueden medir, como la altura de una persona, y otras que no se pueden medir, como la belleza de esa misma persona.

Aquellas propiedades que se pueden medir se denominan magnitudes.

**Medir** es comparar el valor de una magnitud en un objeto con otro valor de la misma magnitud que tomamos como referencia

El valor que se toma como referencia se denomina **unidad**.

# 4.2. Magnitudes fundamentales y derivadas. El Sistema Internacional de Unidades

El Sistema Internacional de Unidades se compone de siete unidades básicas o fundamentales que se utilizan para medir sus correspondientes siete **magnitudes físicas fundamentales**. Estas son:

Magnitud física	Unidad	Abreviatura
Longitud	metro	m
Tiempo	segundo	S
Masa	kilogramo	Kg
Intensidad de corriente eléctrica	amperio	Α
Temperatura	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol
Intensidad luminosa	candela	cd

Entendemos por **magnitudes derivadas** aquellas magnitudes que se pueden definir a partir de otras. Ejemplo: la velocidad es una magnitud derivada porque se puede definir a partir de la longitud y del tiempo.

La relación de las principales unidades derivadas es:

Magnitud	Unidad	Abreviatura
Superficie	metro cuadrado	m <sup>2</sup>

# Centro de Educación de Personas Adultas Antonio Gala Antonio

# Módulo 1 Ámbito Científico Tecnológico

Volumen	metro cúbico	m <sup>3</sup>
Velocidad	metro por segundo	m/s
Aceleración	metro por segundo cuadrado	m/s <sup>2</sup>
Número de ondas	metro a la potencia menos uno	m <sup>-1</sup>
Masa en volumen	kilogramo por metro cúbico	kg/m <sup>3</sup>
Velocidad angular	radián por segundo	rad/s
Aceleración	radián por segundo cuadrado	rad/s <sup>2</sup>
angular		

# 4.2. a. Unidades de longitud

La unidad principal es el metro. Los múltiplos del metro serán: **decá**metro, **hectó**metro, **kiló**metro,... Los submúltiplos del metros serán: **dec**ímetro, **cent**ímetro, **mil**ímetro,... Lo podemos ver más claro en el siguiente cuadro:

UNIDAD	kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
SÍMBOLO	km	hm	dam	m	dm	cm	mm
	MÚLTIPLOS DEL METRO				SUBMÚLTIPLOS DEL METRO		

Cada unidad es 10 veces mayor que la inmediata inferior y 10 veces menor que la inmediata superior.

Para pasar de una unidad a otra cualquiera situada a su derecha, se multiplica por la unidad seguida de tantos ceros como lugares separan a las unidades consideradas. Para pasar hacia la izquierda se divide de la misma forma.

#### 4.2. b. Unidades de masa

La unidad de masa, como se ha dicho anteriormente, es el **kilogramo**. También tiene múltiplos y submúltiplos, pero se añaden algunas medidas distintas al resto, que destacamos a continuación:

MÚLTIPLO	OS DEL K	G		SUBMÚLTIPLOS DEL KILOGRAMO					
t	q	mag	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
métrica	métrico	miriagramo	kilogramo	hectogramo	decagramo	gramo	decigramo	centigramo	miligramo
tonelada	quintal								

Para pasar de una unidad a otra se sigue el mismo criterio que para las unidades de Longitud.

# Antonio Ala Gala Antonio Gala

#### Módulo 1

### **Ámbito Científico Tecnológico**

# 4.2. c. Unidades de volumen y capacidad

La unidad de medida principal es el litro.

Al igual que ocurre con las unidades de longitud, el litro también tiene múltiplos y submúltiplos.

UNIDAD	kilolitro	hectolitro	decalitro	litro	decilitro	centilitro	mililitro
SÍMBOLO	kl	hl	dal	I	dl	cl	ml
	MÚLTIPLOS DEL LITRO				SUBMÚLTIPLOS DEL LITRO		

Ahora bien, cuando nos referimos al volumen que ocupa un líquido, fluido, gas o sólido, hacemos mención al espacio que éstos utilizan y entonces utilizamos las **unidades de volumen**.

La unidad de volumen es el **metro cúbico (m³)**. Como el resto de unidades, también tiene múltiplos y submúltiplos:

	kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
UNIDAD	cúbico	cúbico	cúbico	cúbico	cúbico	cúbico	cúbico
SÍMBOLO	km <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>
	MÚLTIPLOS DEL METRO CÚBICO				SUBMÚLTIPLOS DEL METRO CÚBIC		

Pero a diferencia de las demás unidades, éstas aumentan o disminuyen de 1.000 en Por tanto, para pasar de una unidad a otra que está situada a la derecha, debemos contar los lugares que las separan y multiplicar por 1000 cada lugar que nos traslademos. Si la unidad está situada a la izquierda, deberemos dividir, con el mismo criterio.

### 4.2. d. Unidades de superficie

La unidad de superficie es el **metro cuadrado (m²)**. Los múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado son:

UNIDAD	kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
UNIDAD	cuadrado	cuadrado	cuadrado	cuadrado	cuadrado	cuadrado	cuadrado
SÍMBOLO	km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
	MÚLTIPLOS DEL METRO CUADRADO				SUBMÚLTIPLO	OS DEL METRO	CUADRADO

Estas unidades aumentan o disminuyen de 100 en 100. Por tanto, para pasar de una unidad a otra que está situada a la derecha, debemos contar los lugares que las separan y multiplicar por 100 cada lugar que nos traslademos. Si la unidad está situada a la izquierda, deberemos dividir, con el mismo criterio.