



# PHYSICS

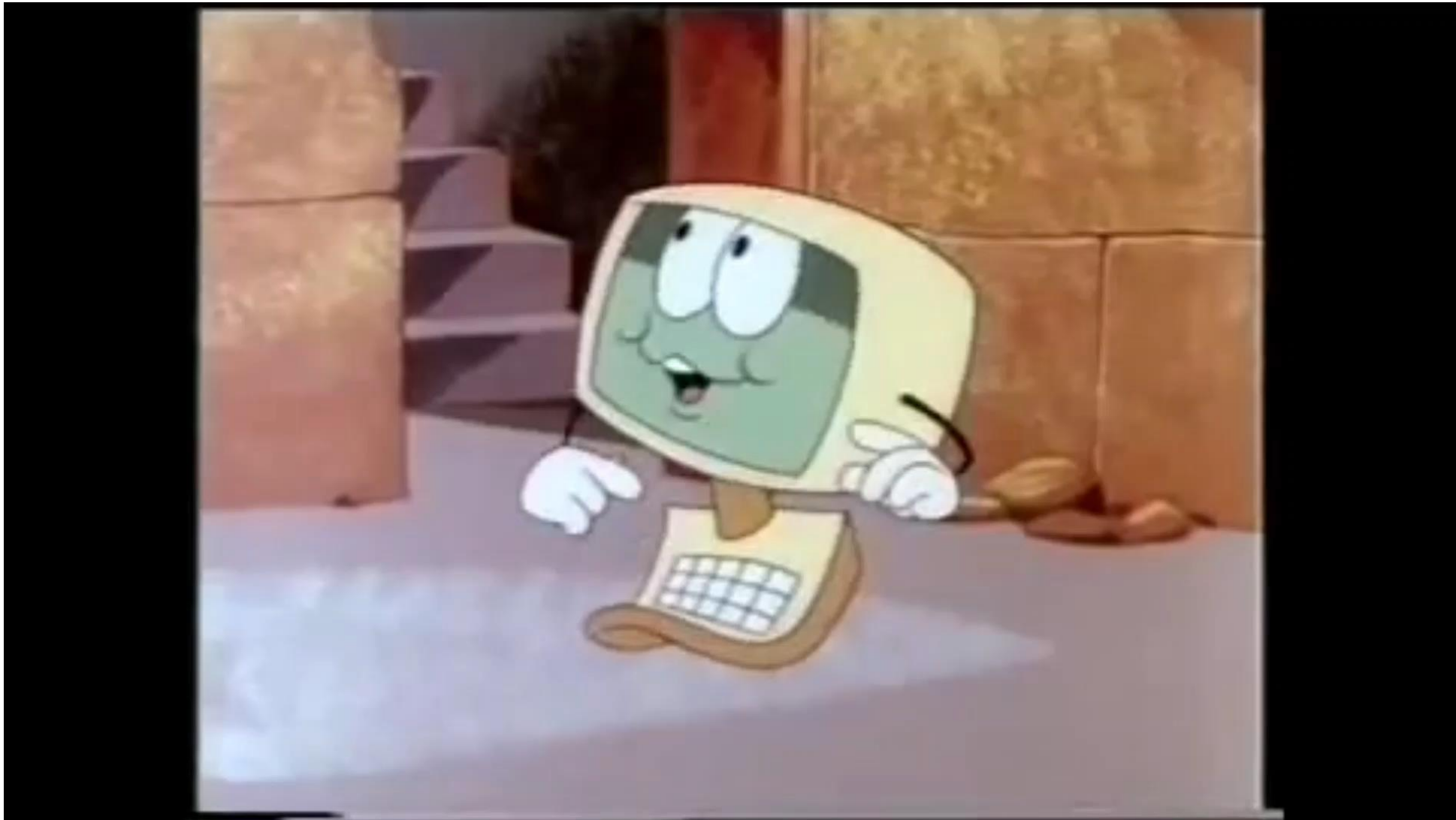
## CAPITULO 8

### CANTIDADES FÍSICAS



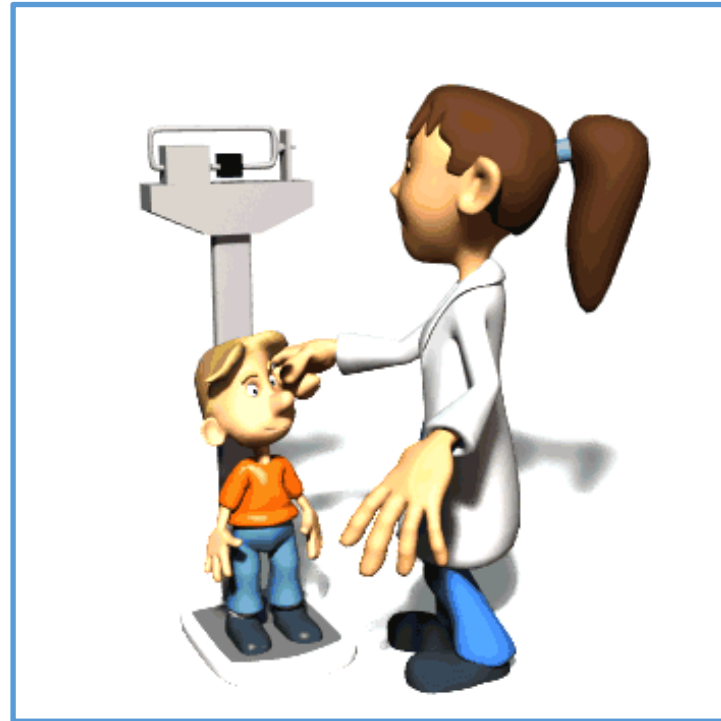
 **SACO OLIVEROS**

# ¿Cómo se media antiguamente las cantidades físicas?.



# 1. MEDICIÓN

Medir es comparar una cantidad física con otra que considera patrón de igual naturaleza u origen.



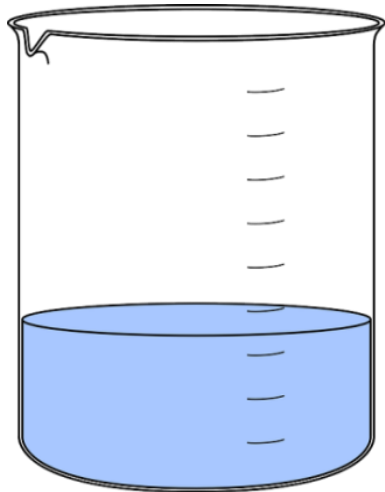
## 2. CANTIDAD FÍSICA

Es toda característica de un fenómeno que es posible de ser medido.

Ejemplos:

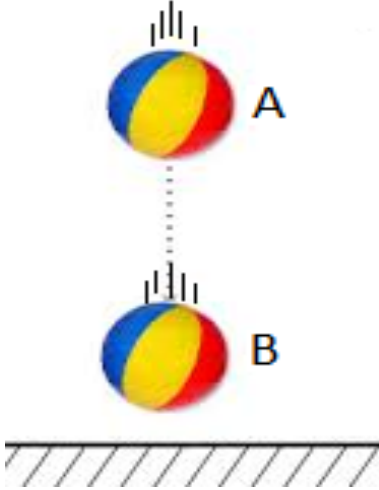
¿Qué cantidades físicas podemos emplear para describir las características del recipiente que contiene un líquido?

A.



1. Su altura
2. Su volumen
3. Su temperatura
4. Su área
5. Su masa, etc.



**B.**

¿Qué cantidades físicas podemos emplear para describir la caída de la pelota?



1. Su posición inicial
2. Su tiempo de caída
3. Su velocidad
4. Su desplazamiento
5. Su aceleración, etc.

## 3. CLASIFICACIÓN POR SU NATURALEZA

### 3.1 Cantidades Físicas Escalares

Aquellas que para describir una medición necesitan de:

- Número (cantidad de veces de la unidad de medida)
- Unidad de medida



masa = 0,20 kg

Número

Unidad de  
medida

## 3.2 Cantidades Físicas Vectoriales

Son aquellas que para describir una medición necesitan de:

- Número (cantidad de veces de la unidad de medida)
- Unidad de medida
- Dirección (es lo que lo diferencia de las cantidades físicas escalares)

EJEMPLO:



Velocidad = 10 m/s hacia la derecha

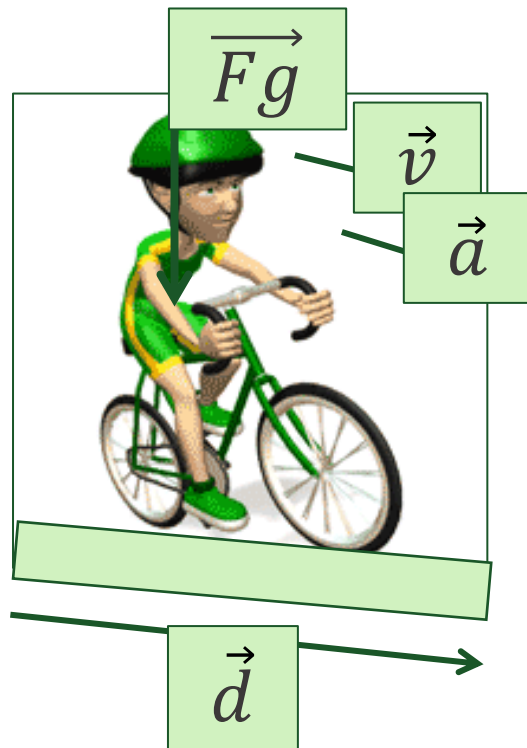
Número

Unidad de  
medida

Dirección

## IMPORTANTE:

Las cantidades físicas vectoriales se representan mediante un elemento matemático llamado vector.



$\vec{v}$  = velocidad

$\vec{a}$  = aceleración

$\vec{F_g}$  = fuerza de gravedad

$\vec{d}$  = desplazamiento





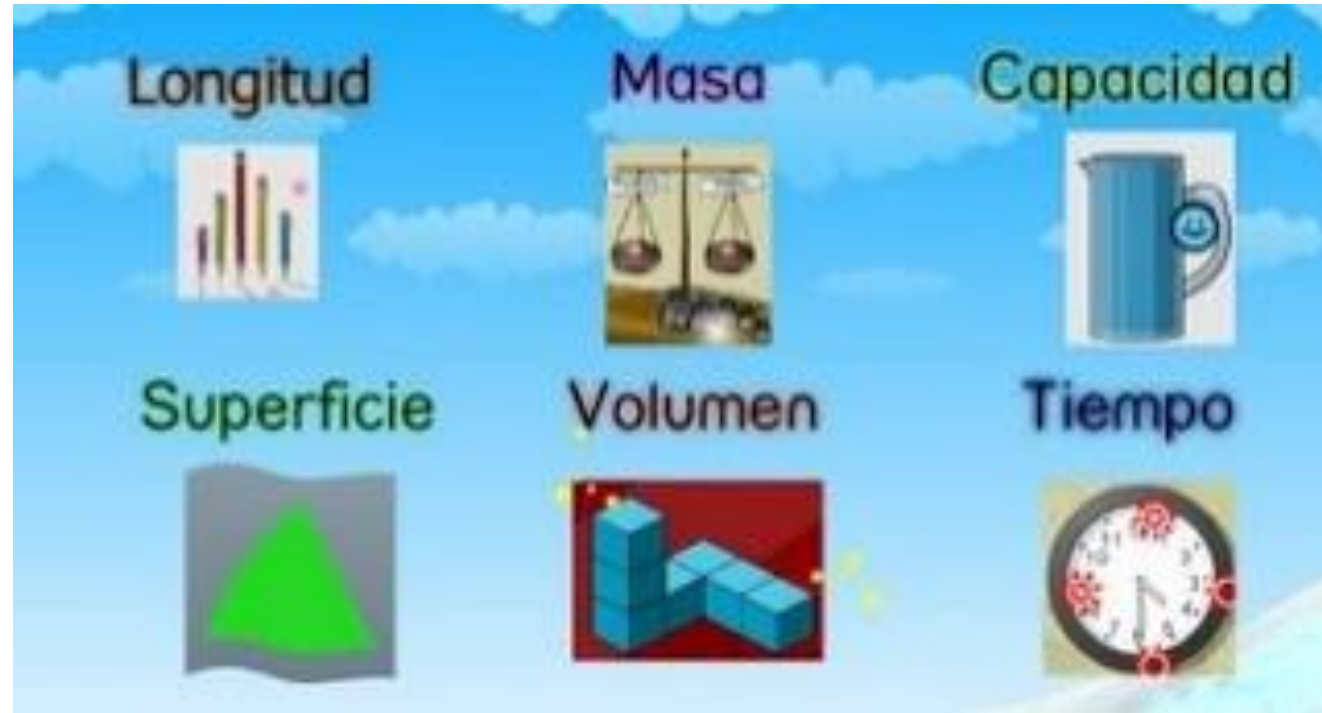
## Veamos algunas cantidades físicas vectoriales:

CANTIDAD FÍSICA VECTORIAL	UNIDAD EN EL S.I	SÍMBOLO DE LA UNIDAD
Posición	metro	m
Desplazamiento	metro	m
Velocidad	metro por segundo	m/s
Aceleración	metro por segundo cuadrado	m/s <sup>2</sup>
Fuerza	newton	N



1

Una CANTIDAD FÍSICA es toda característica de un fenómeno que es posible de ser medido.





2

Indicar 3 cantidades físicas que podemos establecer para describir a la niña.



1. ALTURA
2. MASA
3. TEMPERATURA

3

**Indicar 3 cantidades físicas escalares que podemos utilizar para describir la fotografía que se muestra.**



1. TEMPERATURA

2. TIEMPO

3. ANCHO

4 Indique tres cantidades físicas vectoriales que podemos utilizar para describir el fenómeno que se esta realizando según el gráfico.

1. VELOCIDAD

2. FUERZA

3. DESPLAZAMIENTO



5

**Completar el cuadro que se muestra:**

INSTRUMENTO	CANTIDAD FÍSICA	SIMBOLO DE UNIDAD
BALANZA	MASA	kg
CRONOMETRO	TIEMPO	s
REGLA	LONGITUD	m
TERMÓMETRO	TEMPERATURA	K





6

De la fotografía que se muestra, indique 2 cantidades físicas escalares y 2 cantidades físicas vectoriales para describir a los atletas.



**CANTIDAD FÍSICA  
ESCALAR**

**SÍMBOLO DE  
LA UNIDAD**

distancia

m

masa

kg

**CANTIDAD FÍSICA  
VECTORIAL**

**SÍMBOLO DE  
LA UNIDAD**

velocidad

m/s

aceleración

$m/s^2$

7

Un fisicoculturista para mantener su musculatura, en el tiempo, la alimentación es importante; estos personajes constantemente están en el gimnasio con los ejercicios en los que demuestran su gran fuerza que pueden transmitir, las grandes masas que alzan no es recomendable para un principiante ya que pondría sus vidas en peligro, vemos como uno de estos personajes logra cambiar de posición una gran masa de discos con los pies.



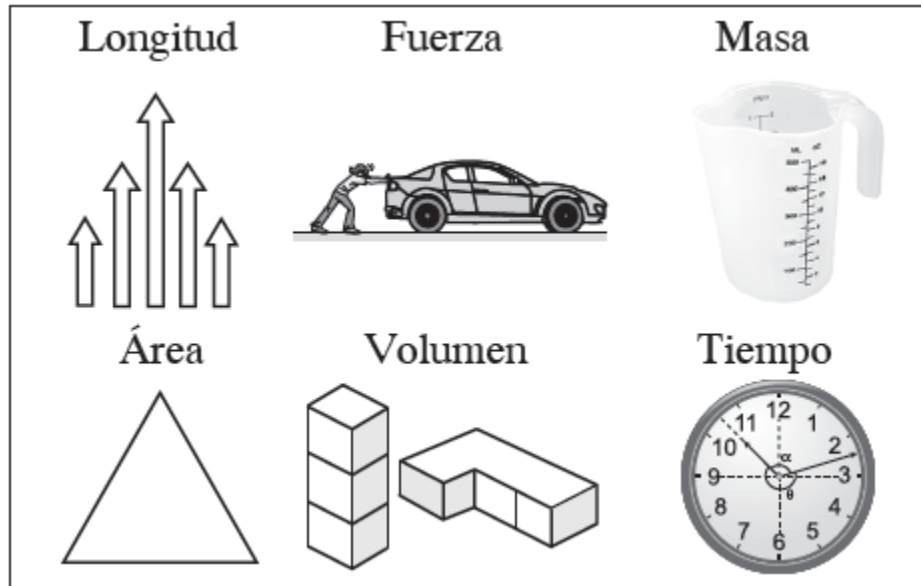
¿Qué cantidades físicas se han mencionado?

- Tiempo
- Posición
- Fuerza
- Masa
- Masas



8

**Se denomina cantidad física a todo aquello que puede medirse, de algún modo. A diario medimos la distancia, el tiempo, la masa, el volumen, la velocidad, etc. Para obtener información sobre diversos fenómenos usando una unidad patrón para cada cantidad física.**



De acuerdo al texto, no se considera una magnitud física a:

- A. Temperatura
- B. Cronometro**
- C. Ancho
- D. volumen

**Se agradece su colaboración y participación durante el tiempo de la clase.**

**MUCHAS**  
***Gracias!***