



# PHYSICS

## Chapter 8

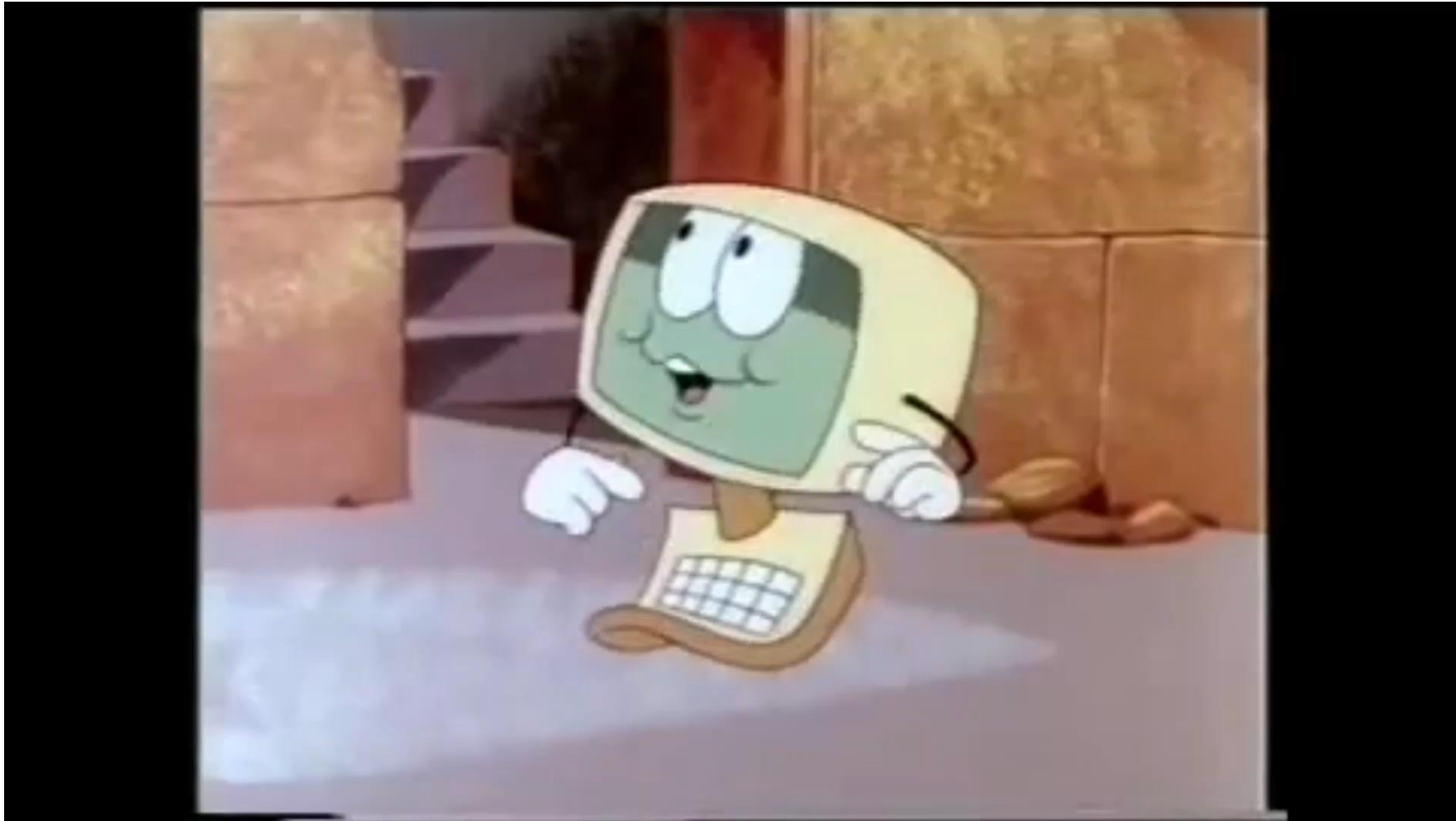
**1st**  
SECONDARY

**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.



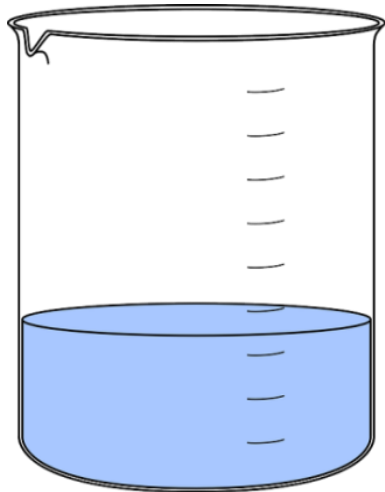
## 2. CANTIDAD FÍSICA

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

Ejemplos:

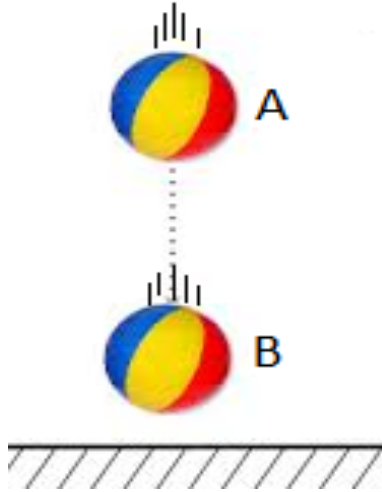
¿Qué cantidades físicas podemos emplear para describir las características del recipiente que contiene un líquido?

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

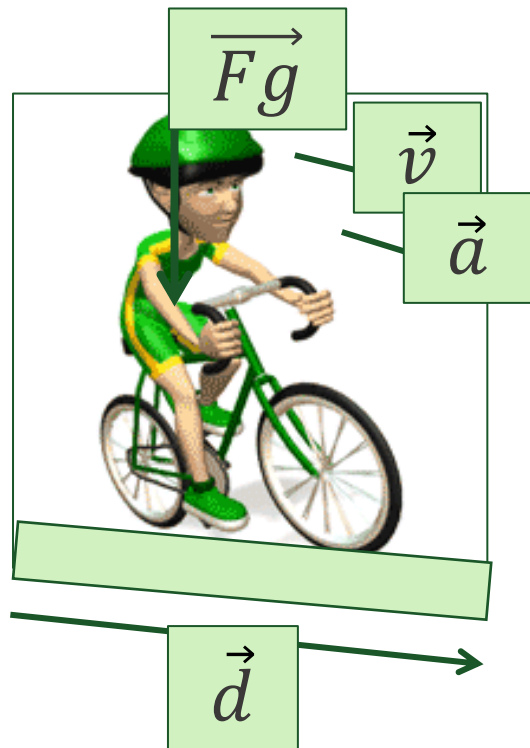
Número

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

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



2

Indique tres cantidades físicas que podemos utilizar para describir a la niña.



1. ALTURA
2. MASA
3. TEMPERATURA

3

**Indique tres cantidades físicas escalares que podemos utilizar para describir el fenómeno que se muestra.**



1. TEMPERATURA
2. TIEMPO
3. ÁREA

**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 Complete el cuadro que se muestra:

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



RESOLUCIÓN



6

### Situación: Paseo en el parque

Los fines de semana mis padres nos llevan al parque, a mi hermanito y a mí, para jugar y relajarnos. Estando en el parque observe aun atleta corriendo velozmente, después observe unas pesas que hay en el parque, para los deportistas que vienen a entrenar aquí. Las pesas eran de 2 kg cada una, decidí ejercitarme un poco . Sin darme cuenta el tiempo se fue volando, habían pasado 2 horas. De regreso a casa estaba tan cansado que me sentía sin fuerzas y los 20 m que faltaban para llegar se hacían interminables. Del texto, indique las cantidades físicas escalares y vectoriales que se mencionan.

Escalares	Vectoriales
Masa	Velocidad
Tiempo	Fuerza
Distancia	Posición



## 7

Una cantidad física es aquella que es medible en un sistema físico a la que se le pueden asignar valores como resultado de una medición. En la naturaleza se observan diversas cantidades físicas, del grafico menciono dos cantidades físicas escalares y dos cantidades físicas vectoriales con sus respectivas unidades.



Cantidad física escalar	Unidad
Rapide	m / s
temperatur	K
Cantidad física vectorial	Unidad
velocida	m / s
desplazamien to	m



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

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