



Facultad de Medicina
Clínica Alemana - Universidad del Desarrollo

Introducción a la Física

Física

Módulo Electivo

2017

Sistema Internacional de Unidades

- Es el sistema de unidades adoptado oficialmente por la mayoría de los países del mundo (excepto en Birmania, Liberia y E.E.U.U). Este sistema permite que los experimentos y resultados se puedan cuantificar y validar en cualquier parte del mundo.

m Longitud **L**

kg Masa **M**

s Tiempo **T**

A Intensidad
Corriente **I**

K Temperatura **Θ**

mol Cantidad
Sustancia **N**

cd Intensidad
Luminosa **J**

Análisis Dimensional

Encuentre las dimensiones de F en la siguiente ecuación:

$$F = m \cdot a$$

Donde m es masa y a es aceleración.

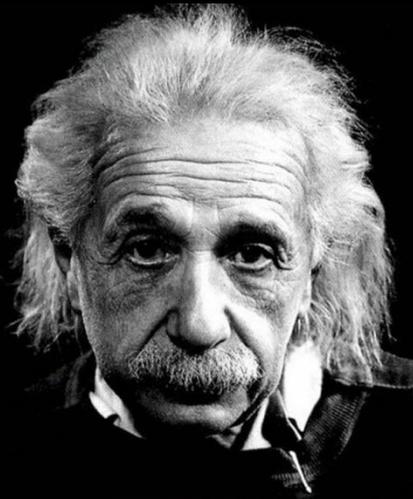


Análisis Dimensional

Encuentre las dimensiones de E en la siguiente ecuación:

Donde m es masa y c es la velocidad de la luz.

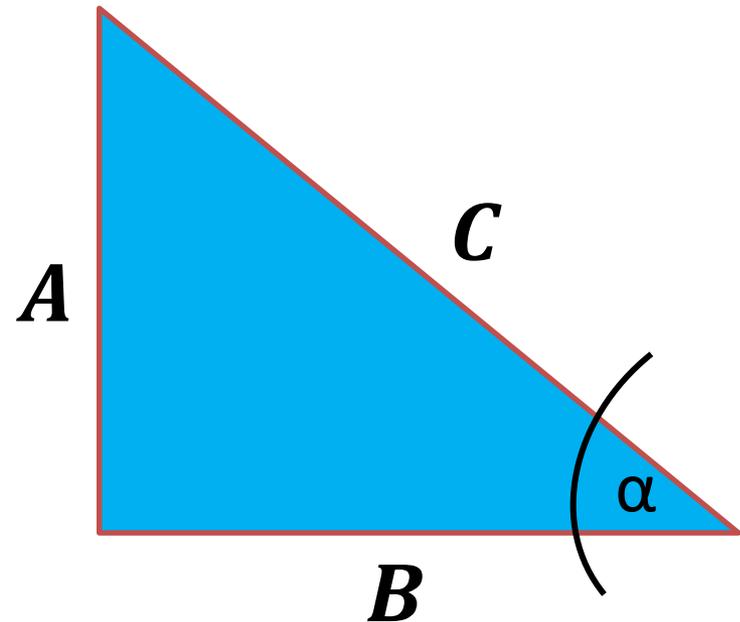
Recuerden la ecuación de Fuerza de la diapositiva anterior...



Trigonometría

Etimológicamente hace referencia a la medición de los triángulos. En términos estrictos es el estudio de las **razones** trigonométricas:

1. Seno
2. Coseno
3. Tangente
4. Cotangente
5. Secante
6. Cosecante



Trigonometría

Encuentre el valor de las razones trigonométricas seno y coseno para los siguientes ángulos:

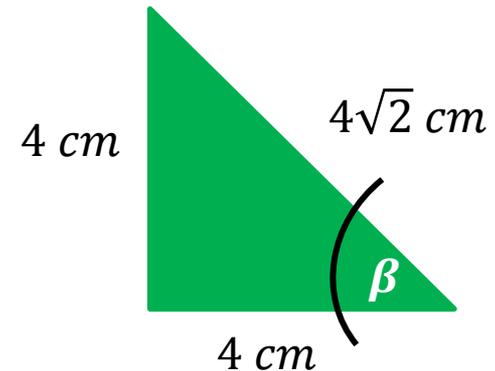
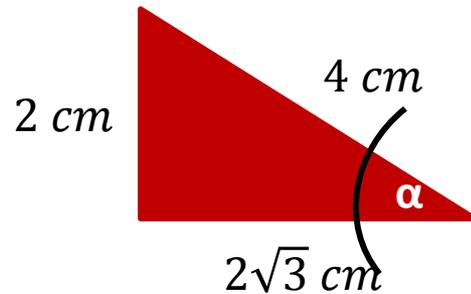
1. 0°

2. 30°

3. 45°

4. 60°

5. 90°



$$\alpha = 30^\circ$$

$$\beta = 45^\circ$$

Cantidades

En física hay dos tipos de **cantidades**:

1. Escalares
2. Vectoriales

En el caso de las ***cantidades escalares***, quedan descritas bien sólo al dar a conocer su magnitud.

Ejemplos: tiempo, masa, temperatura, etc.

Vectores

Son **cantidades** que requieren :

- Módulo o magnitud
- Dirección
- Sentido

En general, son representadas geométricamente como un trozo de recta dirigido:

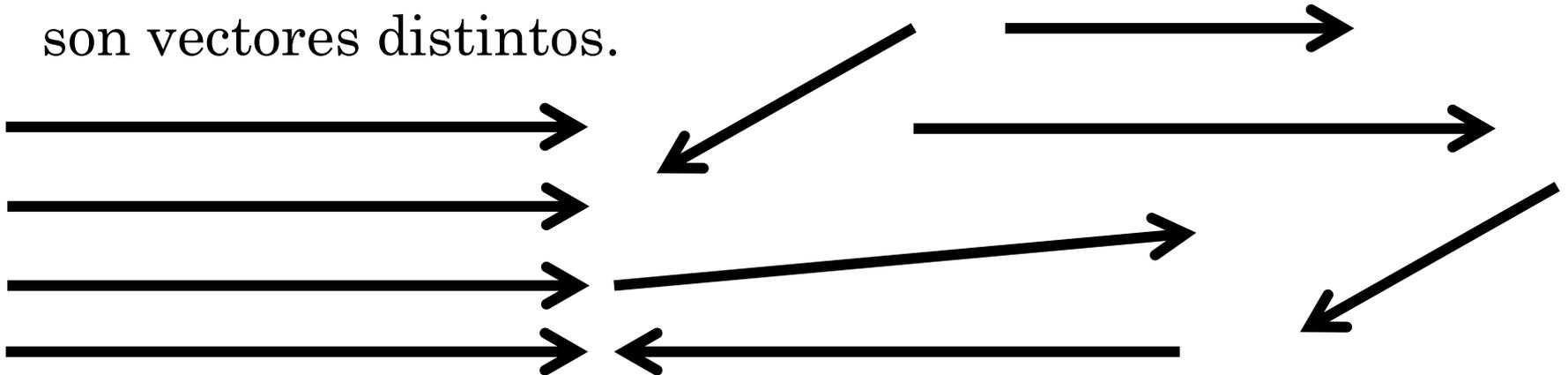


Notación

\overrightarrow{AB} indica el vector que **comienza** en el punto A y **termina** en B.

$|\overrightarrow{AB}|$ indica el módulo del vector.

Decimos que dos vectores son **IGUALES** si tienen la misma magnitud, dirección y sentido (aunque no estén en la misma posición). Si son distintos en uno de los tres, son vectores distintos.



Operaciones con vectores

1. Multiplicación por un escalar: dado un vector \vec{v} y un número real n , podemos obtener un nuevo vector si:



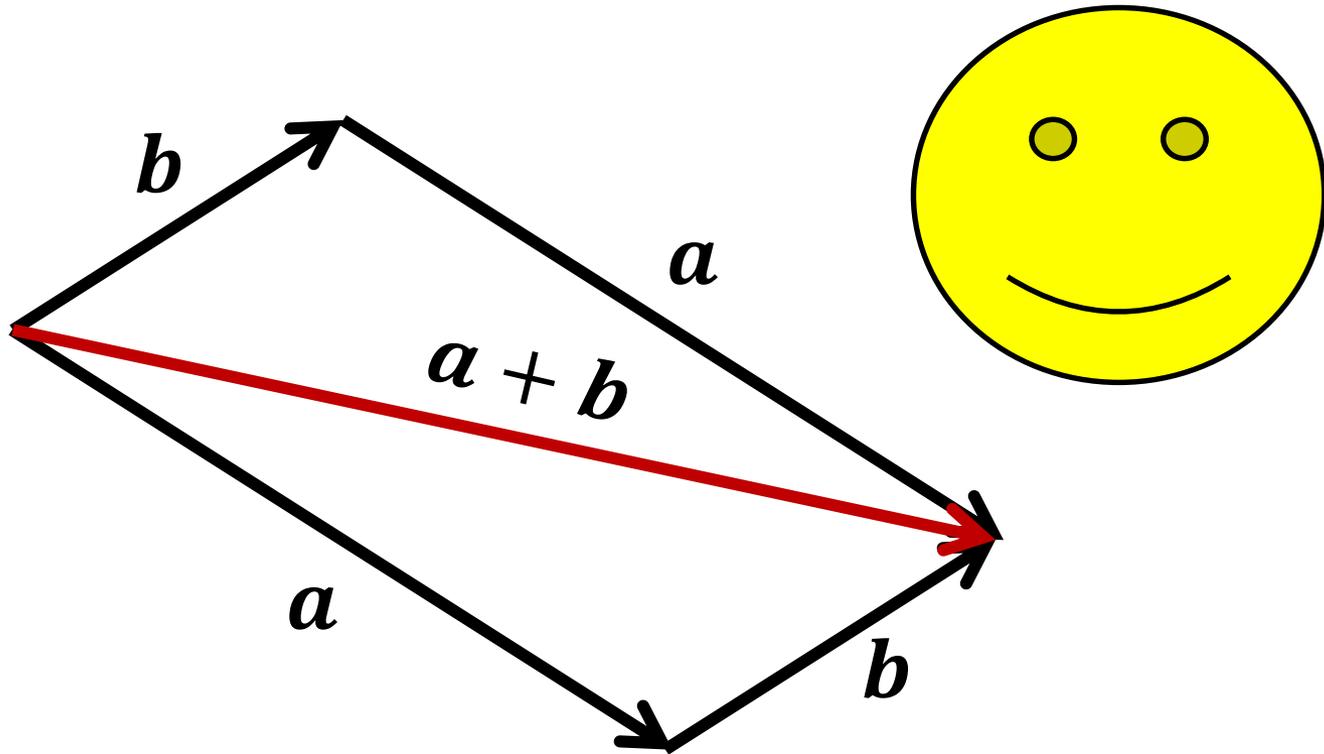
¡¡¡ES
IMPORTANTE
QUE LO
RECUERDEN!!!

Que tiene la ***misma dirección*** de \vec{v} , pero:

- Si $n > 0$, entonces $\overrightarrow{n\vec{v}}$ tiene el mismo sentido.
- Si $n < 0$, entonces $\overrightarrow{n\vec{v}}$ tiene el sentido opuesto.

2. Suma de vectores: existen dos métodos para sumar vectores gráficamente:

a. Método del paralelogramo:



b. Método del polígono:

