

## TEMA: ESCALARES Y VECTORES SESIÓN 4

### *BREVE DESARROLLO DE CLASE*

Existen dos tipos de magnitudes en la física que por su importancia deben ser definidos; son las magnitudes vectoriales y las magnitudes escalares.

Entendemos por magnitud escalar a aquella que solo nos indica la unidad de medida y con esto esta totalmente clara, por ejemplo: si preguntas el peso de cierta persona bastara saber que pesa 57 Kg., por ejemplo si preguntamos el tiempo que tarda una hora clase bastara saber que son 50 minutos y así tendríamos infinidad de ejemplos.(indicar algunos en clase)

Algunas magnitudes necesitan de mas elementos para poder comprenderse totalmente, por ejemplo si quisiéramos ir de la puerta del Paseo Bravo a la catedral ¿Seria suficiente indicar que hay que caminar 1000 m.? , evidentemente no ya no podríamos considerar 1000 m. en distintas direcciones; en este caso tendremos que indicar la dirección a seguir. Si quisiéramos mover un objeto de un punto a otro de la habitación debemos aplicar una fuerza en cierto punto. Estas últimas magnitudes se conocen como magnitudes vectoriales y constan de las siguientes características:

*Magnitud, Punto de aplicación, dirección y sentido*

Definimos las características de la siguiente manera:

**MAGNITUD:** Entendemos por magnitud a la expresión numérica de la unidad que representa lo que estamos viendo.

**DIRECCIÓN:** Esta característica nos la marca el ángulo de inclinación respecto a cierto punto de referencia.

**SENTIDO:** Este concepto nos indica o complementa la dirección ya que sin el podríamos pensar en 2 posibles formas de movimiento y al indicar el sentido no se puede presentar tan ambigua.

**PUNTO DE APLICACIÓN:** Para ciertos vectores es conveniente manejar el concepto del punto de aplicación ya que con el podremos obtener el resultado que nosotros deseamos.

**Sistemas de vectores**

Podremos representar un vector en forma grafica a partir de un segmento de recta que nos indica todos sus elementos. Cuando se presentan 2 o mas vectores en un plano cartesiano podemos considerar sistema de vectores, de los cuales los más importantes son: vectores colineales, vectores coplanares, vectores no colineales y concurrentes.

**VECTORES COLINEALES:** Son dos o mas vectores que se encuentran en la misma línea de acción, podremos decir que mantiene la misma dirección aunque el sentido puede variar.

**VECTORES NO COLINEALES:** Son aquellos que tienen diferente línea de acción.

**VECTORES COPLANARES:** Son aquellos que se encuentran en un mismo plano y pueden ser colineales o no.

**VECTORES CONCURRENTES:** Son aquellos que tiene el mismo punto de aplicación.

Dentro de los vectores se pueden realizar operaciones entre las que tenemos la suma y la resta. Estas operaciones se pueden realizar para vectores perpendiculares y para vectores oblicuos.

Recordamos que dos vectores son perpendiculares si forman un ángulo de  $90^\circ$

Además que dos vectores son oblicuos si forman ángulos diferentes de  $90^\circ$

**Ejercicio para sesión 5:**

Investigar el teorema de Pitágoras

Investigar las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente