



**Mi Universidad**

*Nombre del Alumno: Claudia Elizabeth Ramirez Alfaro*

*Nombre del tema: Sistema de vectores*

*Parcial: 2*

*Nombre de la Materia: Física I*

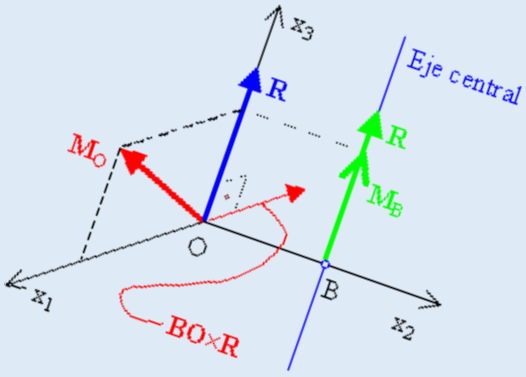
*Nombre del profesor: Juan José Ojeda Trujillo*

*Nombre de la Licenciatura: Enfermería*

# Sistema de Vectores

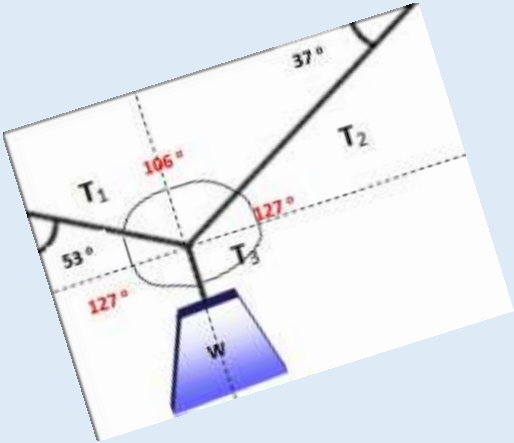
## Sistema de Vectores:

Conjunto cualquiera de vectores del mismo tipo, por lo tanto hay sistemas de vectores ligados, deslizantes y libres y tener en cuenta el uso de vectores y la función de su utilidad.



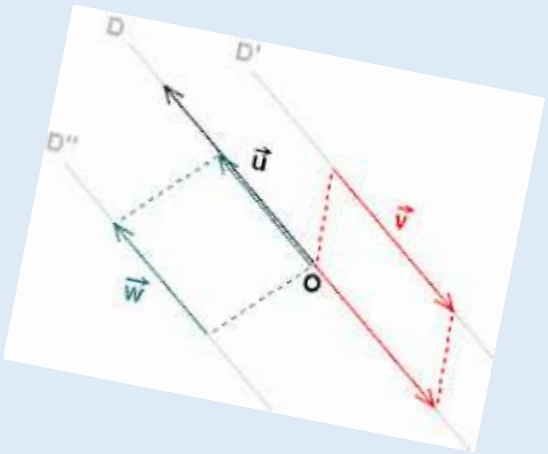
## Vectores coplanarios y no paralelos:

Son vectores cuyas rectas de acción están ubicadas en un mismo plano



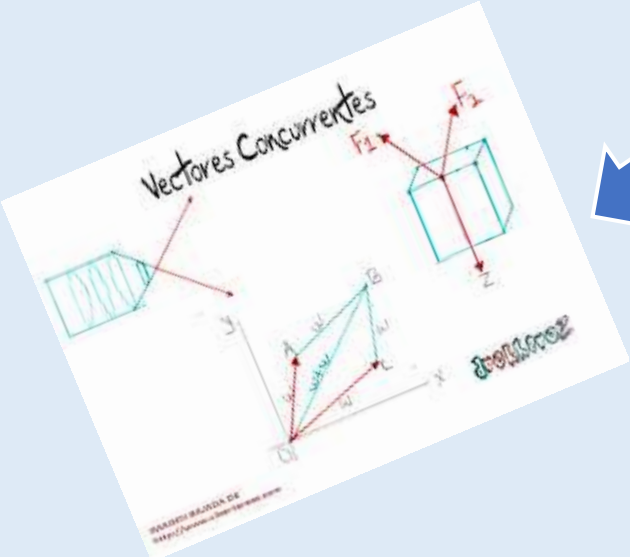
## Sistema de vectores colineales.

Vectores que comparten una misma recta de acción. Vectores paralelos: vectores cuyas líneas de acción son paralelas. Vectores coplanarios: vectores cuyas rectas de acción son coplanarias (situadas en un mismo plano).



## Sistema de Vectores concurrentes.

Es cuando la dirección de los vectores se cruza en algún punto formando un ángulo entre ellos.

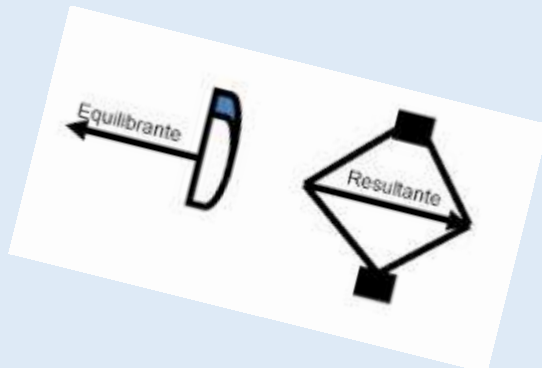


# Sistema de Vectores

## Resultante y equilibrante de sistema de vectores.

Resultante: Es el vector que produce el mismo efecto que los demás vectores del sistema y es capaz de sustituir un sistema de vectores.

Equilibrante: Es el vector encargado de equilibrar el sistema, tiene la misma magnitud y dirección que la resultante pero en sentido contrario.



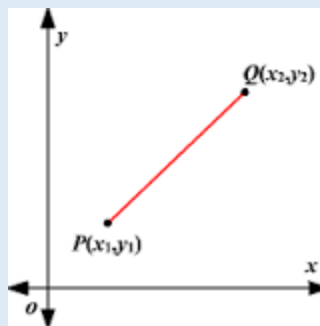
## Propiedades de los vectores:

Las dos características definitorias de un vector son su magnitud y su dirección. La magnitud se muestra gráficamente por la longitud de la flecha y la dirección se indica por el ángulo que la flecha está apuntando.



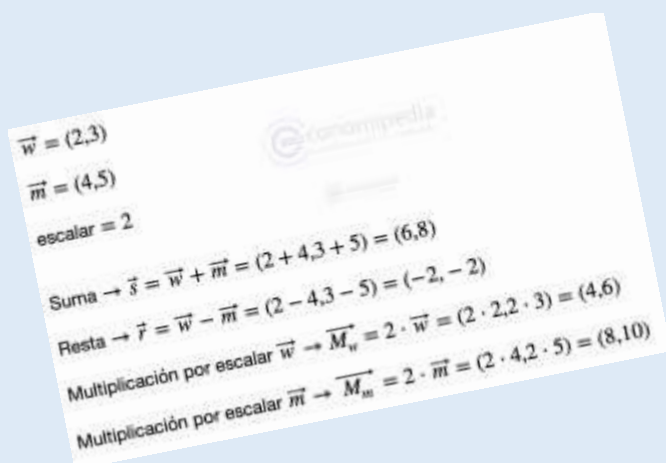
## Dirección de un vector:

es la medida del ángulo que hace con una línea horizontal. , donde  $(x_1, y_1)$  es el punto inicial y  $(x_2, y_2)$  es el punto terminal.



## Operaciones con vectores:

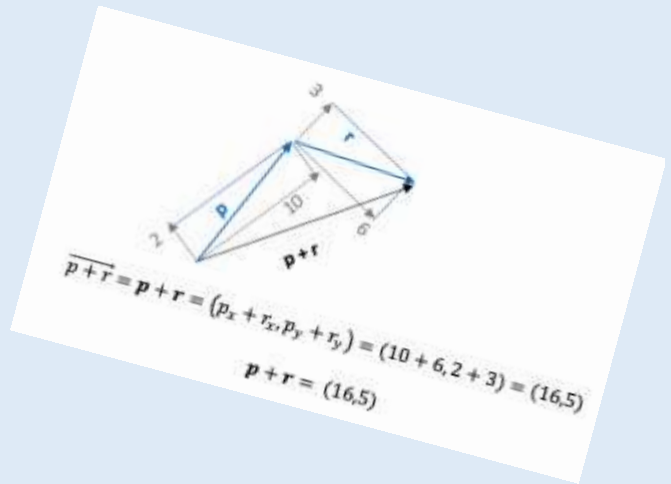
Las operaciones que pueden multiplicarse con los vectores son suma, resta y multiplicación: Pueden hacerse coordenadas de los vectores, son la suma resta y multiplicación por un número.



## Sistema de Vectores

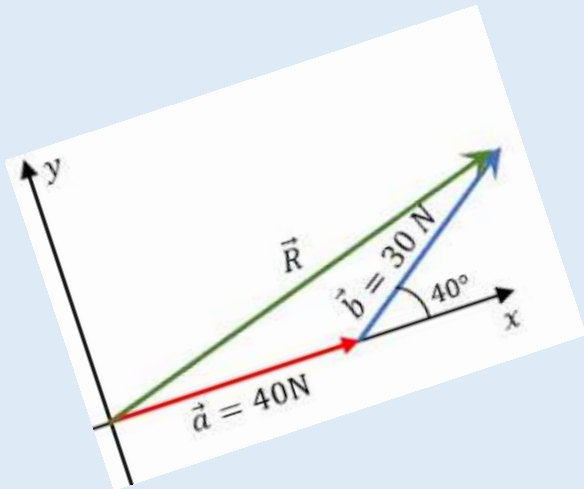
### Suma de Vectores:

Para sumar los vectores  $(x_1, y_1)$  y  $(x_2, y_2)$ , sumamos los componentes correspondientes de cada vector:  $(x_1+x_2, y_1+y_2)$



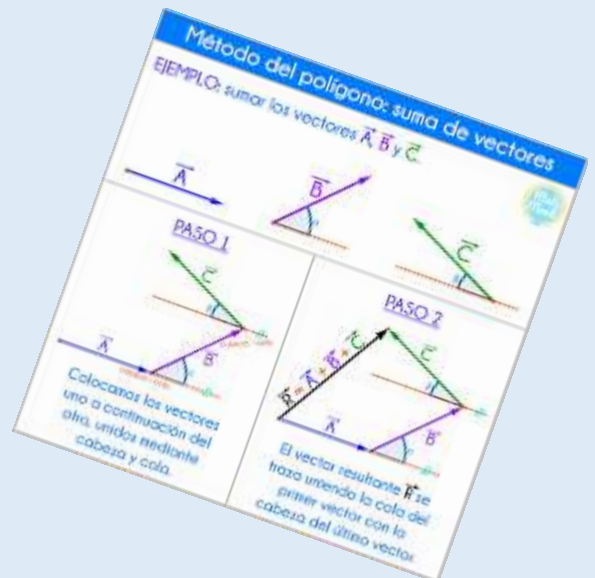
### Método del triángulo rectángulo:

En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos. Fórmulas para calcular un lado desconocido en función de los otros dos, donde a y b son los catetos y c es la hipotenusa.



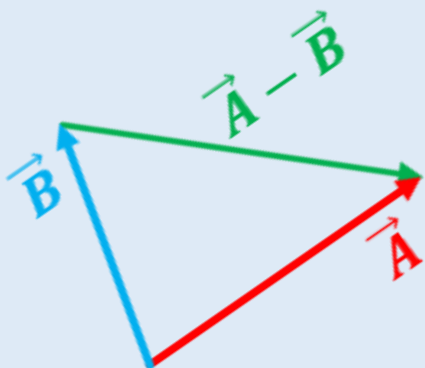
### Método del polígono:

Se utiliza para sumar más de 2 vectores y, de la misma manera que el método del triángulo, se selecciona una escala y se trazan los vectores en el plano cartesiano x-y uno a continuación del otro, sin importar cuál sea colocado en primer lugar.



### Resta de vectores:

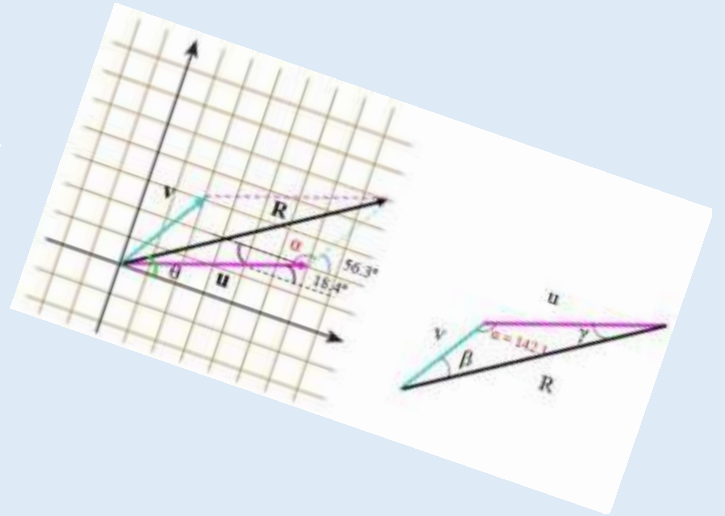
Para restar dos vectores libres vector y vector se suma vector con el opuesto de vector.



## Sistema de Vectores

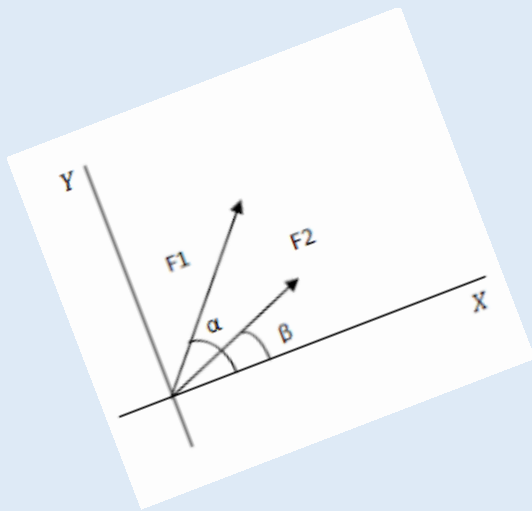
### Método del paralelogramo por vectores concurrentes:

Si colocamos dos vectores de manera que tengan el mismo punto inicial, y luego completamos los vectores en un paralelogramo, luego la suma de los vectores es la diagonal dirigida que comienza en el mismo punto que los vectores.



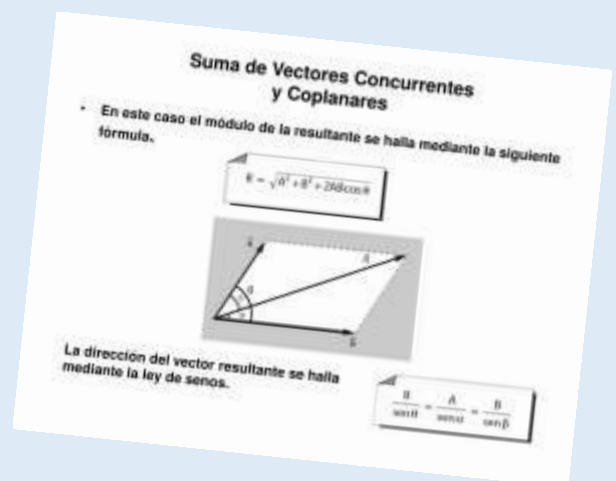
### Método de componentes rectangulares:

Es un método analítico usado para cualquier número de vectores. Los vectores se trazan en el plano cartesiano de acuerdo a su magnitud y dirección, pero no es necesario utilizar una escala porque éstos se representan de una manera esquemática.



### Resultante de un sistema de vectores concurrentes:

Es el vector que produce el mismo efecto que los demás vectores del sistema y es capaz de sustituir un sistema de vectores.



## Sistema de Vectores

Método del polígono para un sistema de vectores concurrentes:

El método de la poligonal se usa para sumar fuerzas (vectores) concurrentes. Básicamente consiste en graficar todas las fuerzas, una continuación de la otra, con la dirección y el sentido correspondiente.

