



**Nombre del alumno:**

**Alejandra Narvaez Robles**

**Nombre del profesor:**

**Arq. Edwin Fabián Burguete Trejo**

**Licenciatura:**

**Arquitectura**

**Materia:**

**Análisis de materiales y sistemas  
constructivos**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo**

Ocosingo, Chiapas a 25 de septiembre de 2020.

## “Fuerzas coplanares”.

En el presente ensayo hablare sobre las fuerzas coplanares, estas son fuerzas que actúan en el mismo plano y en dos ejes, por lo mismo pueden identificarse completamente con sus coordenadas. Dentro de este tema encontramos que un sistema de fuerzas coplanares es cuando una fuerza se descompone en dos componentes a lo largo de los eje  $x$  y  $y$ , dichas componentes suelen denominarse componentes rectangulares. Para el trabajo analítico, podemos representarlo de dos formas, mediante notación escalar, o por notación vectorial.

Dado este sistema sometido a un conjunto de fuerzas dadas, se procede a encontrar sus posiciones de equilibrio, y para esto es necesario guiarse de dos puntos, los cuales mencionare a continuación:

Como primer punto debemos analizar la estabilidad de las posiciones de equilibrio, que consiste en garantizar si ante pequeñas perturbaciones respecto de la posición de equilibrio se mantiene el movimiento próximo a dicha configuración, o si por el contrario se aleja indefinidamente de la misma.

Y en segunda, ya que tenemos dada una posición y una configuración geométrica estable, determinar las acciones necesarias, aquí entran tanto fuerzas activas como las de reacciones, que aseguren el equilibrio y su estabilidad.

Tambien encontramos que estas fuerzas se clasificas en: Fuerzas activas que tambien son llamadas aplicadas), y fuerzas pasivas, también llamadas reacciones o fuerzas de ligadura.

**Fuerzas activas:** son las que tienen un valor conocido, variables con el tiempo o no como por ejemplo, cargas exteriores ejercidas sobre un cuerpo, o puede ser tambien en función de la configuración o estado del sistema como podrían ser las fuerzas internas en los amortiguadores, por ejemplo.

**Fuerzas de ligadura:** tal y como lo dice su nombre, son las que sirven para imponer una determinada ligadura o apoyo, y cabe mencionar que para su valor debe calcularse imponiendo las ecuaciones de equilibrio compatibles con dicha ligadura.

Fórmula:

$$R = \sum F_i = R_x \vec{i} + R_y \vec{j}$$

### Conclusión

En conclusion las fuerzas coplanares como ya se habia hecho mencion, se encuentran en un mismo plano, y nos encontramos con que pueden clasificarse de dos maneras ya sea activa o de reacciones, esto va a depender de sus variables. tambien puedo decir que en este sistema se aplican distintas fuerzas, y pueden ser expresadas en una sola fuerza, a la que denominamos fuerza resultante. Es decir, si uno aplica la fuerza resultante en un sistema, va a dar el mismo resultado que se obtuvo al aplicar todas las fuerzas. Además esta fuerza resultante puede ser obtenida con las diferentes operatorias de suma vectorial. Entonces, para mantener un sistema en equilibrio, en el cual se aplican distintas fuerzas, basta con aplicar una fuerza, en sentido contrario y de igual módulo, que la fuerza resultante de las fuerzas aplicadas.