**Fuerzas de contacto**

Son aquellas que se presentan por la interacción de dos o más cuerpos. Es decir, chocando sus superficies libres (como la fuerza normal).

**Fuerzas de contacto: fuerza normal**

Se representa con la letra $\vec{N}$ y es la fuerza que aparece cuando hay contacto entre dos superficies. Esta fuerza es siempre perpendicular a la superficie

**Fuerzas de contacto: fuerza de tensión**

Se representa con la letra $\vec{T} $ y es la fuerza que aparece cuando existe cuerdas sosteniendo un cuerpo donde la masa de la cuerda es despreciable comparada con la del objeto. Esta tensión es igual a través de toda la cuerda.

**Fuerzas de contacto: fuerza de fricción**

 Es la fuerza que aparece entre dos superficies de contacto. El sentido de dicha fuerza es de sentido opuesto al movimiento.

**Fuerza de rozamiento estática.** Cuando **no hay movimiento** relativo entre los dos cuerpos que están en contacto.

**Fuerza de rozamiento dinámica.** cuando **si hay movimiento** relativo entre los dos cuerpos que están en contacto.

Matemáticamente se puede expresar con la siguiente ecuación

$$Fr=m\vec{N}$$



**Fuerzas de contacto: fuerza elástica**

La fuerza elástica es la ejercida por objetos tales como resortes, que tienen una posición normal, fuera de la cual almacenan energía potencial y ejercen fuerzas.

La fuerza elástica se calcula como:

F = - k  ΔX