

La máquina simple y su clasificación

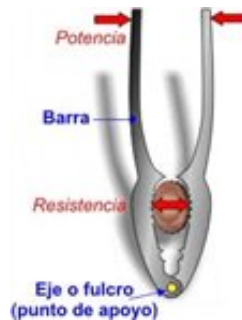
INVESTIGACIÓN

Las maquinas simple

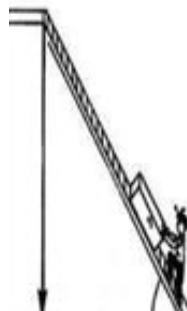
Una máquina simple, en física, es un mecanismo que transforma una fuerza aplicada en otra resultante, modificando la magnitud de la fuerza, su dirección, la longitud de desplazamiento o una combinación de ellas. En una máquina simple se cumple la ley de la conservación de la energía: «la energía ni se crea ni se destruye, solamente se transforma».

Tipos de maquinas simple

Las máquinas simples se pueden clasificar en tres grandes grupos que se corresponden con el principal operador del que derivan:



- La palanca es un operador compuesto de una barra rígida que oscila sobre un eje (fulcro).
- El plano inclinado es un operador formado por una superficie plana que forma un ángulo oblicuo con la horizontal.



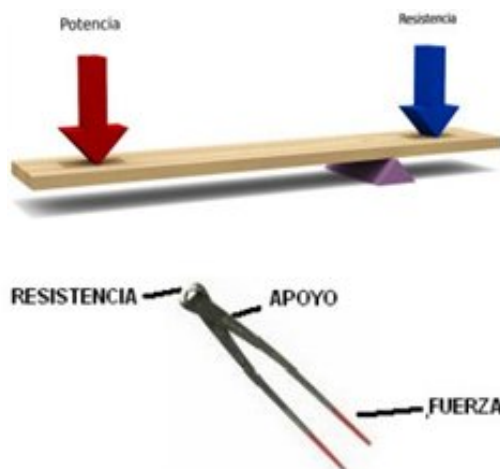
- La rueda es un operador formado por un cuerpo redondo que gira respecto de un punto fijo denominado eje de giro.



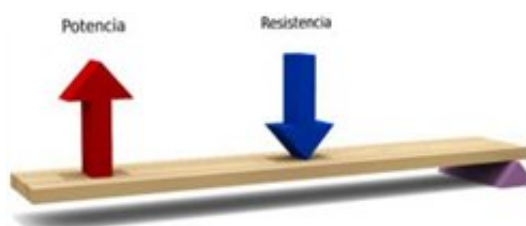
Genero Palanca

Según los puntos en los que se aplique la potencia (fuerza que provoca el movimiento) y las posiciones relativas de eje y barra, se pueden conseguir tres tipos diferentes de palancas a los que se denomina:

- Palanca de primer género: Una palanca es de primer género cuando el punto de apoyo está ubicado entre la resistencia y la potencia.

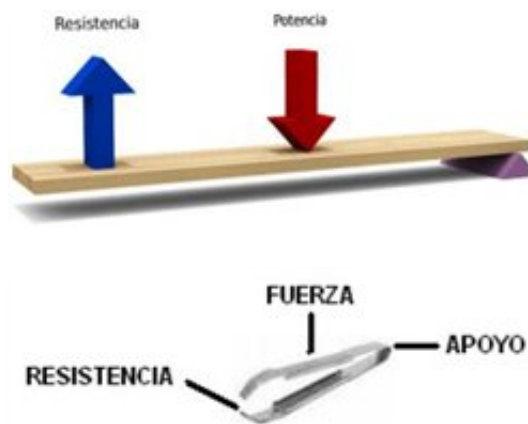


- Palanca de segundo género: Una palanca es de segundo género cuando la resistencia se halla entre el punto de apoyo y la potencia. Como en las palancas de segundo género el brazo de potencia es siempre mayor que el brazo de resistencia, en todas ellas se gana fuerza.





- Palanca de tercer género: Cuando la potencia se encuentra entre el punto de apoyo y la resistencia, la palanca es de tercer género. En este género de palancas, el brazo de potencia siempre es menor que el brazo de resistencia y, por lo tanto, la potencia es mayor que la resistencia. Entonces, siempre se pierde fuerza pero se gana comodidad.

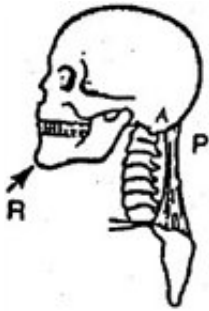


Genero de Palanca Humana

Muchos de los músculos y huesos del cuerpo actúan como palancas. Las de tercera clase son las más frecuentes. Principalmente se hallan en las extremidades, y están destinadas a permitir grandes, amplios y poderosos movimientos. Las de las piernas son más fuertes que las de los brazos, aunque tiene menos variedad de posiciones al moverse. Con las palancas en el cuerpo es posible ejercer fuerzas mayores que las que se quieren vencer, sin dificultar la realización de movimientos muy rápidos. El esqueleto humano está formado por un conjunto de palancas cuyo punto de apoyo (fulcro) se encuentra en las articulaciones y la potencia en el punto de unión de los tendones con los huesos; es por tanto un operador presente en la naturaleza.

Tipos de Palanca Humana

- El sistema formado por los músculos de la nuca, que ejercen la fuerza, el peso de la cabeza que tiende a caer hacia delante y el atlas (primer vértebra cervical), que es el punto de apoyo (primer género).



- El sistema formado por los gemelos, que ejercen la fuerza, el tarso, donde se aplican la resistencia y la punta de los pies, que es el punto de apoyo (segundo género).
- El sistema formado por el tríceps, que ejerce la fuerza, el objeto que empujamos con la mano que es la resistencia y el codo que actúa como punto de apoyo (tercer género).

