

Maquinas

El hombre buscando ampliar su campo de posibilidades, se ha visto en la necesidad de idear sistemas que le posibiliten aumentar su capacidad física, sensorial, intelectual, organizacional y para lograrlo tuvo que valerse de los medio proporcionados por la naturaleza, sus propias capacidades adquiridas al nacer y la combinación entre ambas para la construcción de maquinas.

¿Qué es una Maquina?

Es cualquier artefacto físico capaz de transformar energía en trabajo. Y estas pueden ser:

- ➔ Generadoras de movimiento, objetos o algún tipo de prestación.
- ➔ Las que transforman fuentes de energía de manera que sean utilizables para efectuar trabajos.
- ➔ Realizan operaciones por si mismas (automatismo).

Maquinas Simples

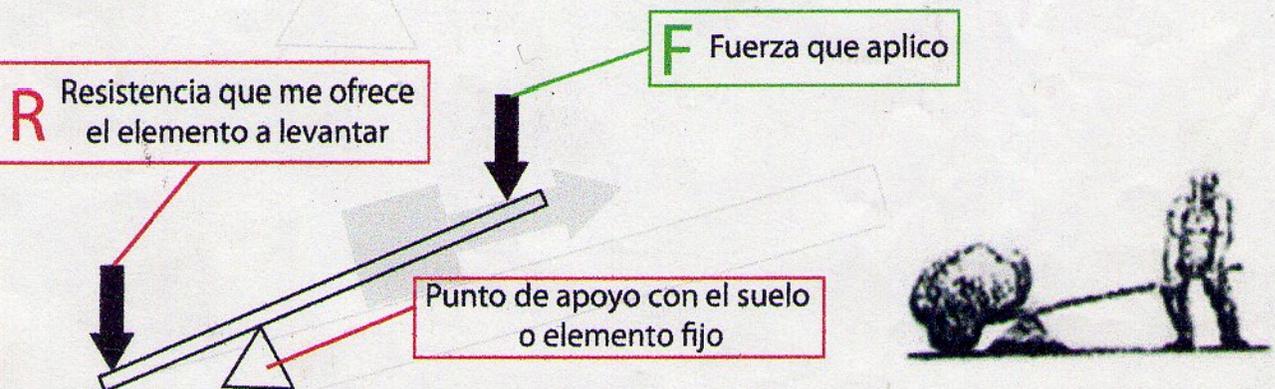
Son aquellas compuestas por una sola pieza. Y desde la antigüedad se las agrupa en 5 tipos. Comenzaremos con las dos básicas, las que le dan origen por medio de la combinación entre ambas a las siguientes.

MS₁ **La Palanca/** consiste en una barra rígida con un punto de apoyo sobre el cual puede balancearse y que cumple con la condición de que una fuerza aplicada sobre uno de los extremos de la barra, puede equilibrar y hasta vence la resistencia que se encuentra del lado opuesto.

Existen tres tipos de palancas que se diferencian por la ubicación de la aplicación de las fuerzas

1 Palanca de 1er. Género/

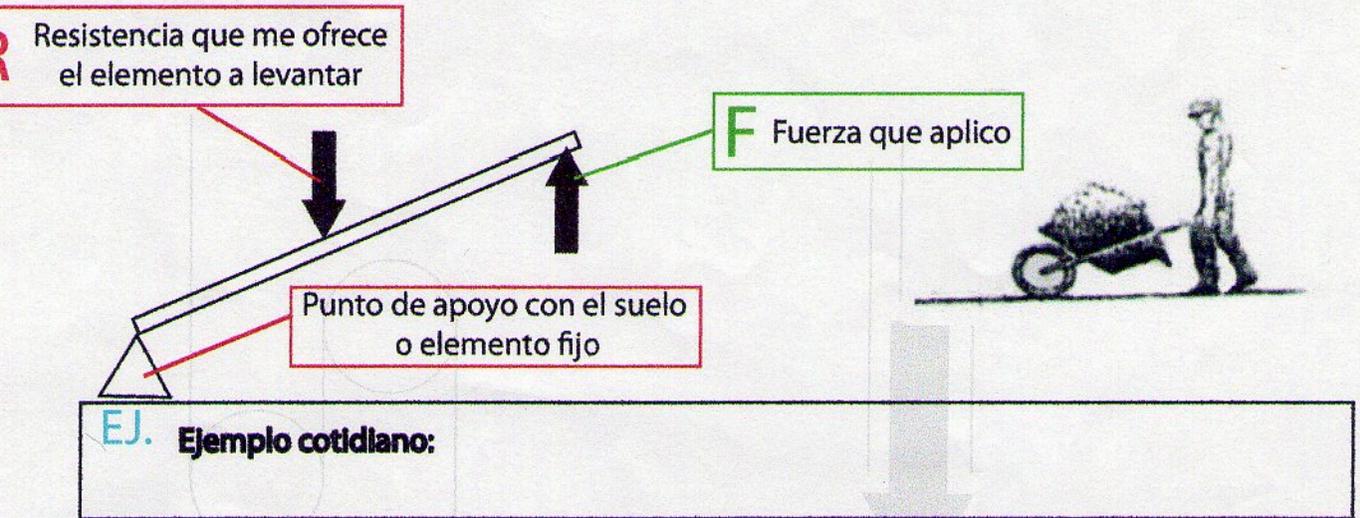
tiene el punto de apoyo entre la fuerza aplicada (F) y la resistencia(R).



EJ. Ejemplo cotidiano:

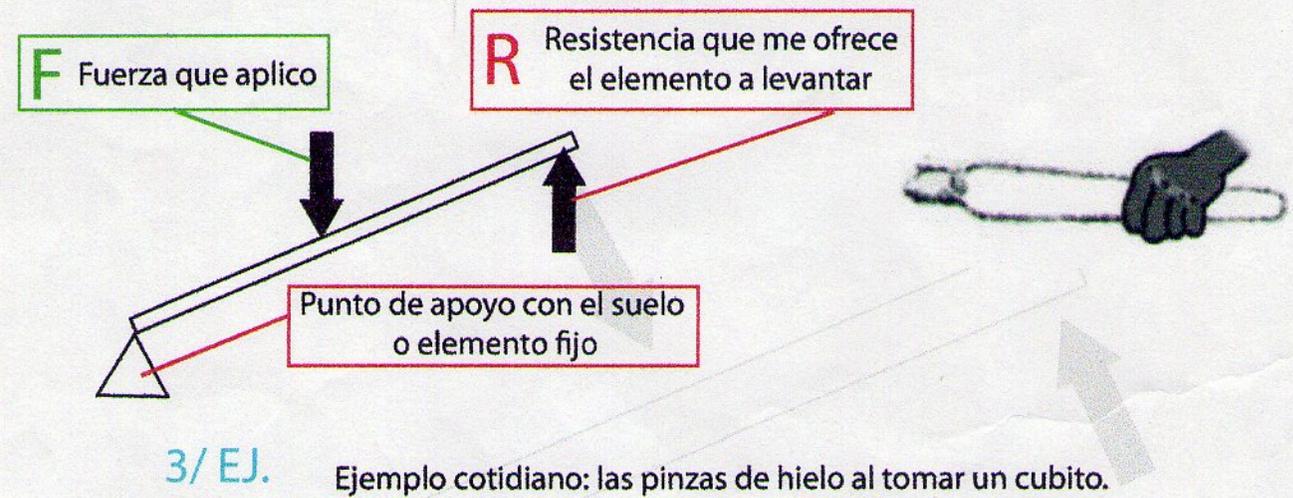
2 Palanca de 2do. Género/

el punto de resistencia (R) se encuentra entre el punto de apoyo y la fuerza aplicada (F).

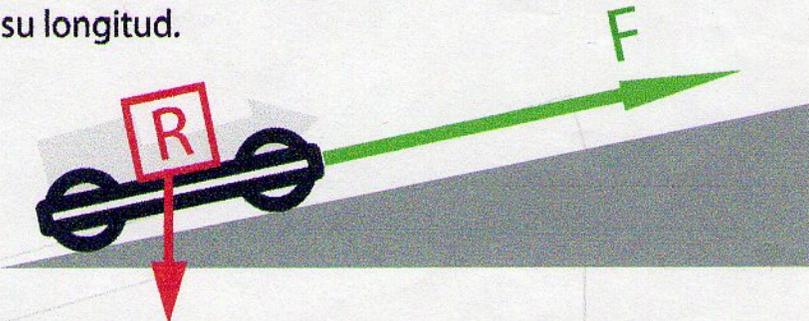


3 Palanca de 3er. Género/

la fuerza aplicada (F) se encuentra entre el punto de apoyo y la resistencia (R).

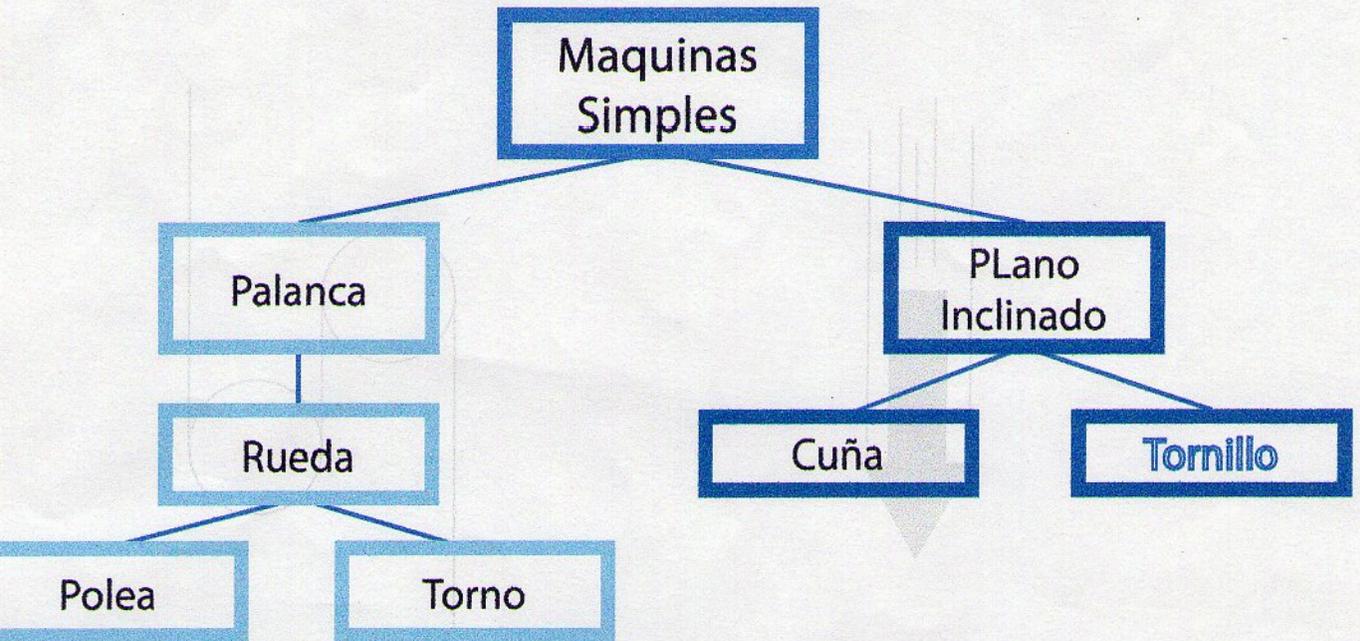


MS₂ El Plano Inclinado/ es la que se utiliza para reducir el esfuerzo necesario para levantar un cuerpo. Lográndolo utilizando la menor cantidad de fuerza posible. Y esta disminuirá cuando sea menor la relación entre la altura del plano y su longitud.

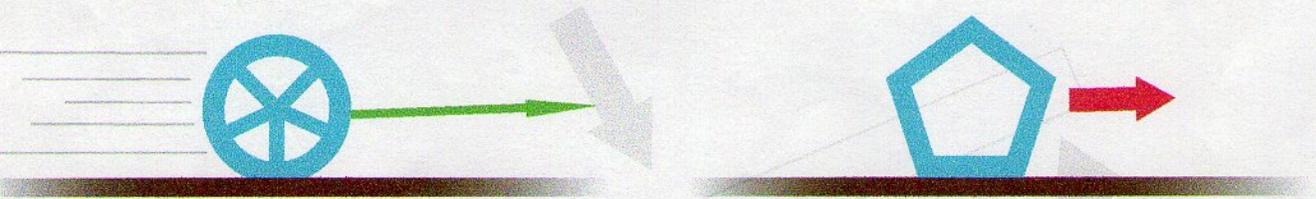


EJ. Ejemplo cotidiano:

Habiendo explicado las dos primeras maquinas simples veremos en el siguiente cuadro, las derivaciones que provienen de ellas para la creación de otras maquinas simples.



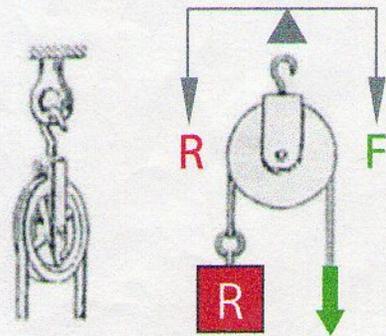
MS₃ La rueda/ elemento circular que permite el traslado de cuerpos de manera horizontal reduciendo el desgaste que produce la fricción con el piso.



EJ. Ejemplo cotidiano:

MS₄ La polea/ es una rueda que gira libremente alrededor de su eje y en cuyo perímetro se adapta una cuerda. Su uso permite el asenso vertical de cuerpos con un menor consumo de energía.

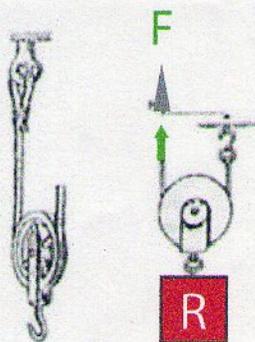
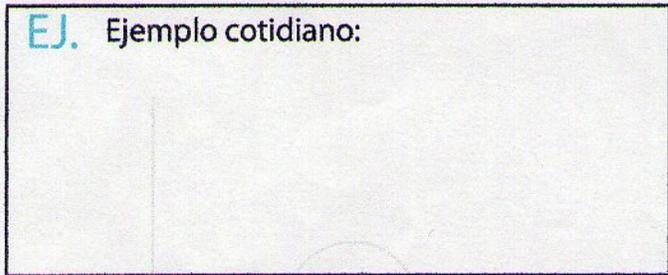
1 Polea Fija: el dispositivo tiene un punto fijo que la mantiene en su lugar. Tiene relación directa con la palanca de primer género ya que el punto de apoyo esta entre la fuerza aplicada y la resistencia.



EJ. Ejemplo cotidiano:

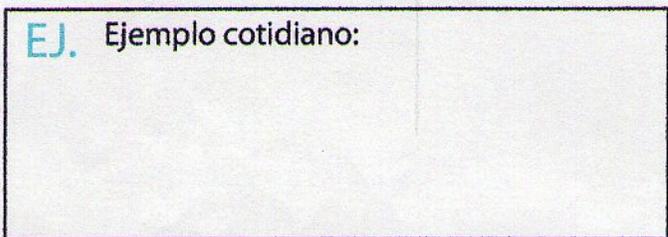
2 Polea Móvil: se da cuando el dispositivo se puede desplazar, estando soportado por la cuerda. Es una palanca de segundo género.

EJ. Ejemplo cotidiano:

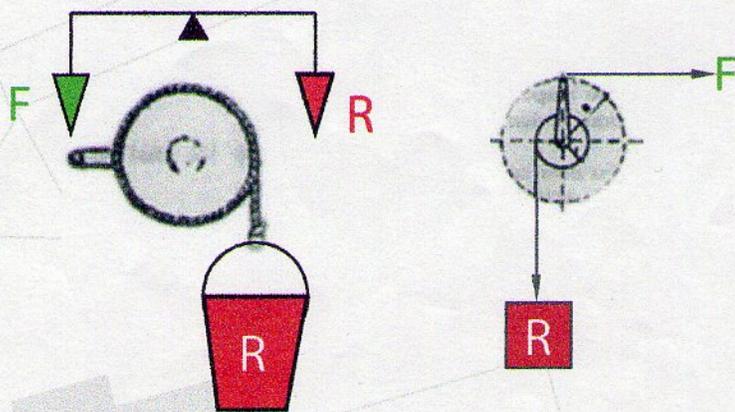


3 Polipasto: para disminuir mas el esfuerzo frente a la resistencia se pueden utilizar combinaciones de poleas que permiten dividir la fuerza necesaria para equilibrar o vencer la resistencia.

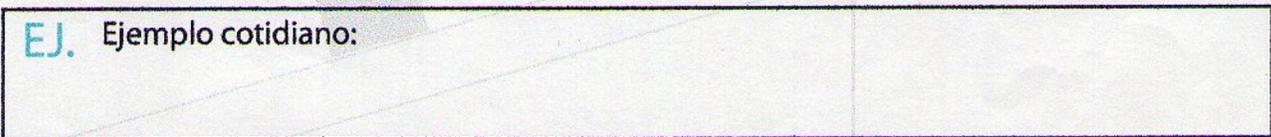
EJ. Ejemplo cotidiano:



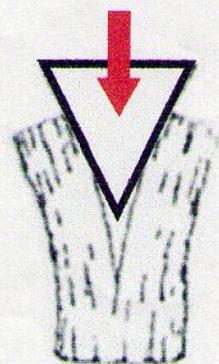
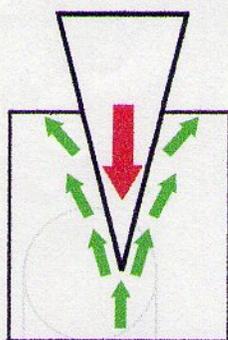
MS4 El Torno/ consiste en un cilindro en el cual se enrolla una cuerda en cuyo extremo actúa la resistencia. Vinculada al cilindro se encuentra una manivela, que al girarla produce mayor fuerza que la que opone la resistencia.



EJ. Ejemplo cotidiano:

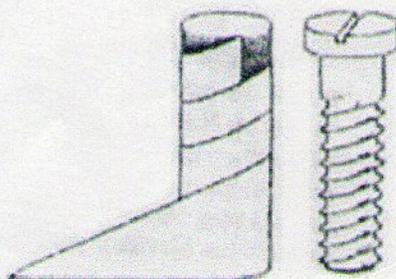
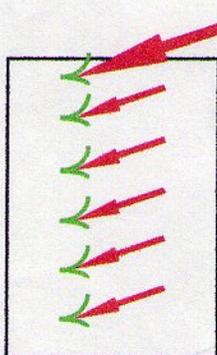


MS5 La **Cuña**/ es un cuerpo sólido de forma prismática triangular. Y al introducirse en un cuerpo su forma triangular comienza a abrir las fibras disminuyendo la fricción con las mismas.



EJ. Ejemplo cotidiano:

MS6 El **tornillo**/ es un cilindro con una rosca ascendente que llega a la cabeza del mismo. La fuerza de avance siempre es mayor que la fuerza aplicada.



EJ. Ejemplo cotidiano:

