

# TEMA 6 ENERGÍA, MÁQUINAS Y MECANISMOS (CONOCIMIENTOS BÁSICOS)

ACTIVIDAD Nº5 PARA LA SEMANA DEL 27 AL 30 DE ABRIL

(COPIAR ESTE RESUMEN EN EL CUADERNO, TEORÍA Y REALIZAR LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS)

## 2ª PARTE

### 4.1 Qué es una máquina

*BUSCAR EN INTERNET UNA DEFINICIÓN*

- Necesitan energía para funcionar.
- Transforman la energía que reciben en otra u otras formas de energía diferentes.
- Producen efectos.
- Han sido fabricadas con una intención

### 4.2 La ventaja mecánica en una máquina

es conseguir multiplicar la fuerza que se aplica

**Máquinas simples que proporcionan ventaja mecánica**

El tornillo

La rueda y el eje (volante)

La palanca

### 4.3 Los mecanismos

Para cumplir su función, los movimientos de las máquinas tienen que ser precisos, es decir, tienen que tener la dirección, el sentido, la fuerza y la velocidad adecuados. Para conseguirlo, se recurre a distintos mecanismos. Los mecanismos sirven para:

- Transmitir movimientos y fuerzas de un punto a otro de la máquina, tal y como hacen las palancas, las poleas y los engranajes.
- Transformar movimientos, modificando su velocidad, su dirección o su sentido, o cambiando el tipo de movimiento. Por ejemplo, convirtiendo un movimiento circular en un movimiento lineal, como es el caso del mecanismo de tornillo y tuerca.
- Multiplicar o reducir la fuerza, como sucede con las palancas o con la cuña.

- Dirigir, regular y controlar los movimientos, como hacen el trinquete, el mecanismo de escape de los relojes, las juntas y los embragues.

- Acumular, ceder o disipar energía, como hacen los volantes de inercia, los resortes de los relojes, los frenos y los amortiguadores.

#### **4.4 Tipos de mecanismos**

Según la función que desempeñan, los mecanismos se pueden clasificar en:

- Mecanismos que transmiten el movimiento, se clasifican en dos grandes grupos:

- Mecanismos de transmisión lineal. Cuando el movimiento de entrada y el movimiento de salida son en línea recta.

- Mecanismos de transmisión circular. Cuando el movimiento de entrada y el movimiento de salida son circulares.

- Mecanismos que transforman el movimiento. En ellos el movimiento de entrada es distinto del movimiento de salida.

- Mecanismos que modifican la energía. Se emplean para almacenar y disipar energía. Entre ellos tenemos los acumuladores, los frenos y los amortiguadores.

- Mecanismos de acoplamiento. Mantienen la continuidad del movimiento entre dos ejes. Entre ellos están los embragues, las juntas y los platos.

Realiza las actividades 1,2,3,4,5 pg 131

### **5 Mecanismos de transmisión del movimiento lineal**

En estos mecanismos tanto el movimiento de entrada como el de salida son en línea recta.

#### **5.1 La palanca**

Una palanca es una barra rígida que puede girar en torno a un punto fijo sobre el que está apoyada.

En toda palanca tenemos los siguientes elementos:

- La potencia o fuerza que se aplica.

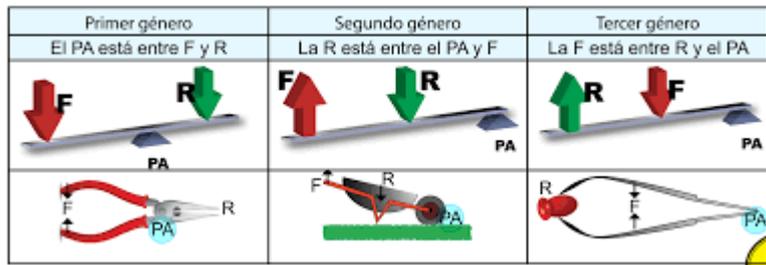
- La resistencia que queremos vencer.

- El punto de apoyo o fulcro.

- El brazo de potencia, que es la distancia entre el fulcro y el punto donde se aplica la potencia.

- El brazo de resistencia, que es la distancia entre el fulcro y el punto donde se encuentra la resistencia.

Según cómo estén colocados la potencia, el punto de apoyo y la resistencia, se pueden distinguir tres tipos de palanca.



### La ley de la palanca

Para que una palanca se encuentre en equilibrio, de manera que no gire, se tiene que cumplir la igualdad siguiente:

$$\text{Potencia} \times \text{Brazo de potencia} = \text{Resistencia} \times \text{Brazo de resistencia}$$

**REALIZA UN DIBUJO ESQUEMÁTICO DONDE APAREZCAN LOS TRES TIPOS DE PALANCA PONIENDO UN EJEMPLO DE CADA UNA**

## 5.2 La polea

Es un mecanismo formado por una rueda que gira libre alrededor de un eje y está provista de un surco o canal por el que pasa una cuerda o una correa.

### ■ La polea fija

no proporciona ventaja mecánica. Simplemente cambia la dirección de la fuerza. Equivale a una palanca de primer género con el punto de apoyo situado en el centro.

### ■ La polea móvil

está conectada a una cuerda que tiene uno de sus extremos fijo y el otro móvil. Con ella se consigue una ventaja mecánica de 2, es decir, la fuerza que se necesita para elevar la carga es igual a la mitad de la que se necesitaría con una polea fija. Equivale a una palanca de segundo género.

### ■ La polea compuesta o polipasto

Es una combinación de poleas fijas y móviles recorridas por una cuerda que tiene uno de sus extremos anclado a un punto fijo.

**REALIZA EL DIBUJO DE UN POLIPASTO CON DOS POLEAS**

Realiza las actividades **Comprende, piensa, aplica**. 1 y 2 Pg133

## INVESTIGA

entra en la siguiente página y elige un invento de los que aparecen y coméntalo, dando tu opinión sobre él.

[los+inventos+del+profesor+franz+de+copenhague](#)

**continuará.....**