

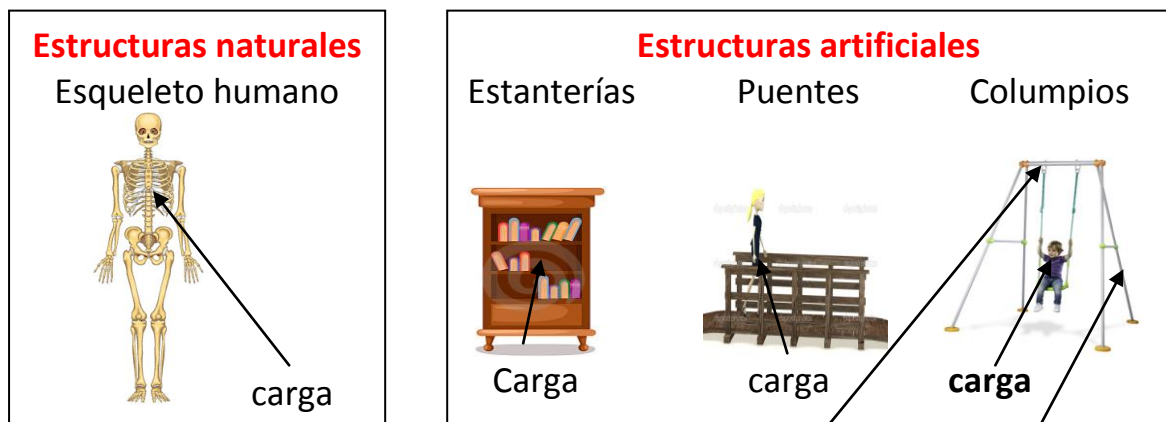
TEMA 6 ESTRUCTURAS Y MÁQUINAS

1. ESTRUCTURAS

• ¿Qué es una estructura?

- **Estructura:** conjunto de **elementos** capaces de (que pueden) **soportar** (aguantar) **fuerzas** y de **proteger** los **objetos** o las máquinas a los que pertenecen (en los que están)

- **Carga:** fuerza (peso) que actúa (**soporta**) una **estructura**



- **El peso o carga** de los objetos se apoya en las **vigas** y en los **pilares**

• Los puentes

- **Los puentes** son **estructuras** que sirven para **soportar fuerzas muy grandes**.

- Los puentes **pueden soportar:**

- + su **propio peso**
- + el **peso** de la **carga**
- + el **paso** de los **vehículos** o **personas**
- + los **movimientos** provocados (que hace) el **viento**

- Hay **muchos tipos** de puentes y dependen de:

- + el **material** que se ha **usado** para construirlos
- + **cómo se usa** ese material



PUENTE DE ARCO



PUENTE DE VIGA

2. MÁQUINAS SIMPLES. LA PALANCA

- Las **máquinas simples** tienen muy **pocos elementos** y **facilitan los trabajos**

- **La palanca**

- La palanca es una **barra rígida** que se **apoya** en un punto, el **punto de apoyo (PA)**, para **transmitir una fuerza**.

- Sobre una parte de la palanca **ejercemos una fuerza (F)** para **mover la carga (C)** del objeto que está en el otro lado

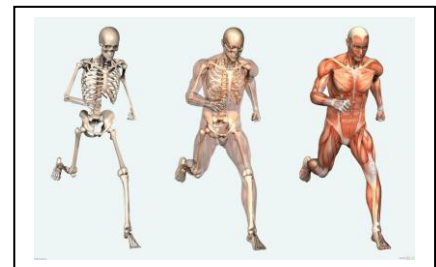


- **El esqueleto es una estructura**

- El **esqueleto** es la **estructura del cuerpo humano**

- Es el que **nos mantiene erguidos** y en **equilibrio**

- El **esqueleto** y los **músculos** se sirven de **palancas** para realizar funciones



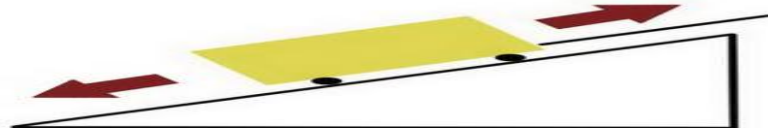
TIPOS DE PALANCAS

| PALANCAS DE 1ª CLASE | PALANCAS DE 2ª CLASE | PALANCAS DE 3ª CLASE |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| | | |
| | | |

3. MÁS MÁQUINAS SIMPLES

- **El plano inclinado**

- El plano inclinado es una **rampa** que se **utiliza** para **subir o bajar objetos** con **menos esfuerzo**
- El **tornillo** y la **cuña** son dos tipos de **plano inclinado**



- **Enrollamos el plano: el tornillo**

- Si **enrollamos un plano inclinado** tendremos el **tornillo**
- El tornillo se **utiliza**, por ejemplo, para **unir y fijar** las piezas que forman los muebles



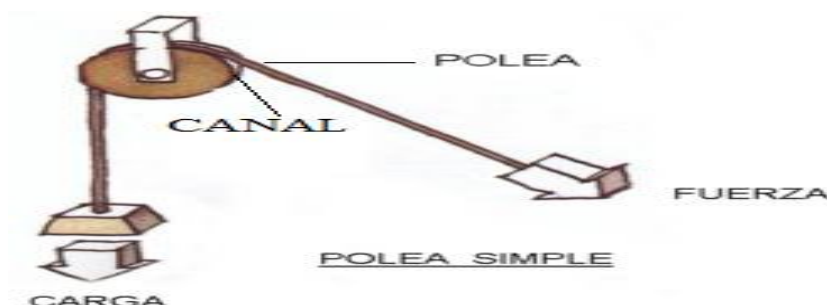
- **Unimos dos planos: la cuña**

- Si **unimos dos planos inclinados** tenemos una **cuña**
- La cuña se **utiliza** para **separar dos objetos** al aplicar una fuerza



- **La polea**

- La polea es una **máquina simple** que se **utiliza** para **levantar objetos** de forma más cómoda
- Una polea es una **rueda con un canal** que sirve de **guía a una cuerda**. Al **tirar de la cuerda** la **carga se eleva**



4. MÁQUINAS COMPUESTAS

- Una **máquina compuesta** es una máquina formada por varias **máquinas simples** llamadas **operadores mecánicos**

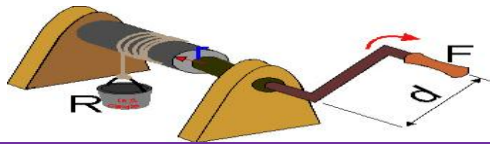
- **Operadores mecánicos**

- Los operadores mecánicos están unidos entre sí y forman un mecanismo

Operadores mecánicos más utilizados

Manivela

- Es una **barra doblada** que pasa su **movimiento** a un **eje**



Engranajes

- Son **ruedas con dientes que encajan entre sí**.
- Pasa el **movimiento** de un engranaje a otro **cambiando el sentido del giro**.



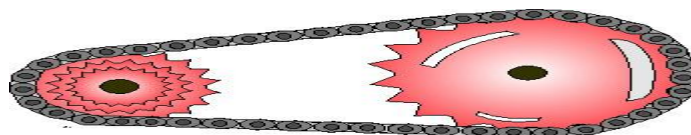
Piñón-cremallera

- Este sistema está formado por una **rueda dentada** o piñón **encajado** en una **barra dentada** o cremallera.
- Se **desplaza en línea recta**



Ruedas dentadas y cadena

- Consiste en una cadena que pasa el **movimiento** de una **rueda dentada a otra a través una cadena**.
- Las **dos ruedas giran en el mismo sentido**



- La bicicleta, una máquina compuesta

OPERADORES BÁSICOS DE LA BICICLETA



- **Maneta:** la maneta de los frenos es una palanca situada en el **manillar**. Si la **presionas** transmite la fuerza a las **pastillas** y esta **detiene la rueda**
- **Ruedas:** **giran** alrededor de un **eje**. La **rueda delantera** se encarga de la **dirección** y la **trasera** recibe la fuerza del **pedaleo**
- **Cuadro:** es una estructura de tubo en forma de triángulo, lo que le permite **soportar grandes esfuerzos**
- **Pedales:** son manivelas que hacen **girar** una **rueda dentada**, el **plato**.
- **Platos y piñones:** son **ruedas dentadas**. Junto con la **cadena** son el mecanismo que **transmite el movimiento a la rueda trasera**

5. CONSTRUCCIÓN Y USO DE MÁQUINAS

- Cuando se hace una máquina hay que tener en cuenta **para qué** la vamos a **utilizar** y hay que **escoger** los **materiales adecuados**.

- Cuando vamos a utilizar una máquina hay que tener cuidado y **utilizarla con precaución**

- **Uso adecuado de las máquinas**

Las máquinas y la electricidad

- Antes de querer tocar un **aparato electrónico** (por ejemplo para cambiarlo de lugar o arreglarlo) debe estar **desenchufado**.

-Hay que evitar que el aparato **toque el agua**



Las máquinas y las comunicaciones

- Las redes sociales y los mensajes (**facebook, whatsapp...**) pueden crear **adicción** y te hacen estar muchas horas con el ordenador o el móvil. Hay que **utilizarlos con precaución**.



Las máquinas y la seguridad

- Es importante seguir los **consejos de seguridad** y usar las máquinas para los **trabajos adecuados** (usar la máquina para lo que sirve)

