



Sistemas Tecnológicos

1° Año

Prof. Julián Zalazar

MECANISMOS

Toda máquina contiene uno o varios mecanismos que le sirven para controlar o transformar el movimiento producido por el elemento motriz.

Los mecanismos son las partes de las máquinas encargadas de transmitir o transformar la energía recibida del elemento motriz (una fuerza o un movimiento), para que pueda ser utilizada por los elementos receptores que hacen que las máquinas funcionen.



Todo mecanismo de cualquier máquina estará compuesto internamente por uno o varios dispositivos denominadas "operadores" (palancas, engranajes, ruedas, tornillos, etc.). Por ejemplo, el mecanismo de una bicicleta está formado por varios operadores, como son la cadena y los engranajes que conecta (platos y piñones).

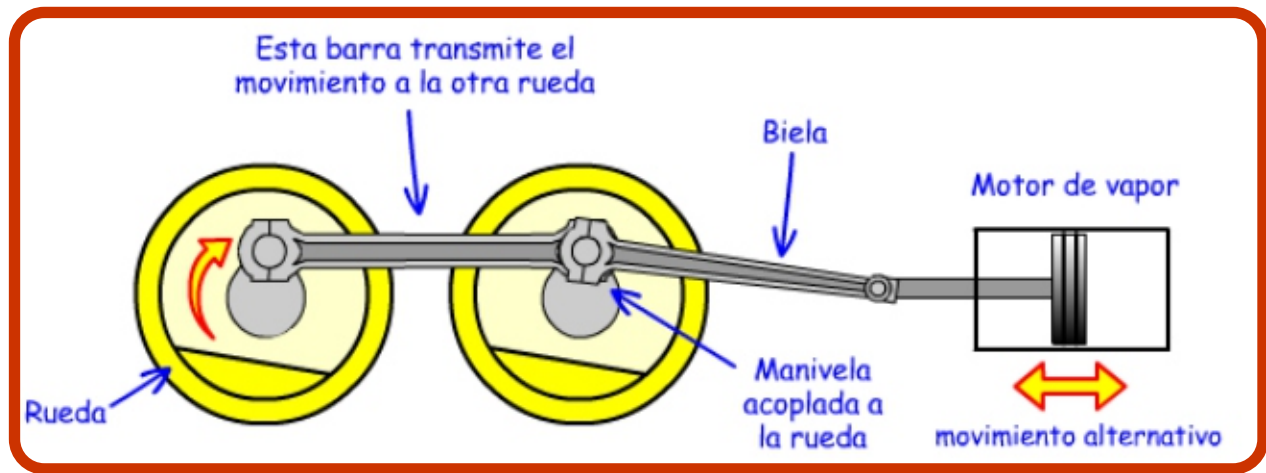
Ejemplos de mecanismos:



El mecanismo interno del reloj (formado por varios engranajes) permite comunicar el movimiento a las diversas agujas (horaria, minuter) con la velocidad de giro adecuada.



El mecanismo de la bicicleta (formado por cadena, platos y piñones) permite comunicar la fuerza motriz proporcionada por el ciclista desde los pedales, a la rueda.



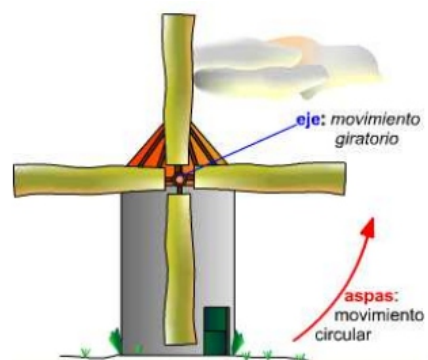
En las antiguas locomotoras de vapor, el movimiento lineal generado por el motor de vapor es convertido en movimiento circular para mover las ruedas de la locomotora. De ello se encarga el mecanismo llamado biela-manivela. El mecanismo está formado por dos operadores: dos barras llamadas biela y manivela.

TIPOS DE MOVIMIENTOS

En apartados anteriores se ha estudiado que las máquinas emplean mecanismos, cuya misión es recibir el movimiento del elemento motriz, para adaptarlo y transmitirlo al elemento receptor. En las máquinas se pueden diferenciar los siguientes tipos de movimientos:



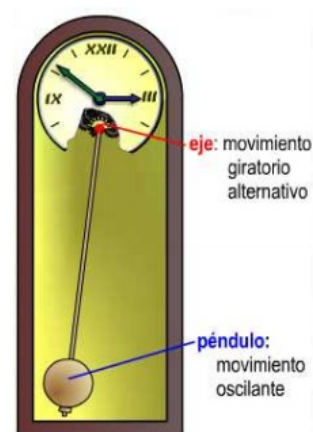
1) Movimiento lineal (rectilíneo).



2) Movimiento circular (giratorio).



3) Movimiento lineal alternativo.



4) Movimiento circular oscilante.

TIPOS DE MOVIMIENTOS

Dependiendo del tipo de movimiento de entrada y salida de una máquina, y por tanto, de la función que el mecanismo realiza en la máquina, se pueden distinguir dos tipos de mecanismos:

1. **Mecanismos de transmisión del movimiento.**
2. **Mecanismos de transformación del movimiento.**

1. Mecanismos de transmisión del movimiento.

Son los mecanismos necesarios cuando el elemento motriz y el elemento receptor presentan el mismo tipo de movimiento (lineal – lineal ó circular – circular). Los mecanismos de transmisión reciben la energía o movimiento del elemento motriz y lo trasladan (transmiten) al elemento receptor.

Ejemplo: el mecanismo de transmisión por cadena de la bicicleta.

2. Mecanismos de transformación de movimiento.

Son los mecanismos necesarios cuando el elemento motriz y el elemento receptor presentan distinto tipo de movimiento (lineal – circular ó circular – lineal). Los mecanismos de transformación reciben la energía o movimiento del elemento motriz, transforman el tipo de movimiento para adecuarlo al elemento receptor, y finalmente lo transmiten al elemento receptor.

Ejemplo: mecanismo biela-manivela de transformación lineal a circular en la locomotora de vapor.

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

Los mecanismos de transmisión del movimiento únicamente transmiten el movimiento a otro punto, sin transformarlo. Por tanto, si el movimiento es lineal a la entrada, seguirá siendo lineal a la salida; si el movimiento es circular a la entrada, seguirá siendo circular a la salida.

Existen dos tipos de mecanismos de transmisión, según el tipo de movimiento que transmiten:

- 1) **Mecanismos de transmisión lineal (máquinas simples).**
- 2) **Mecanismos de transmisión circular.**

MECANISMOS DE TRANSMISIÓN LINEAL (MÁQUINAS SIMPLES).

Las máquinas simples son artilugios muy sencillos ideados en la antigüedad por el ser humano para ahorrar esfuerzos a la hora de realizar ciertas tareas. Estos dispositivos se denominan máquinas simples porque sólo se componen de un elemento: el mecanismo de transmisión lineal.

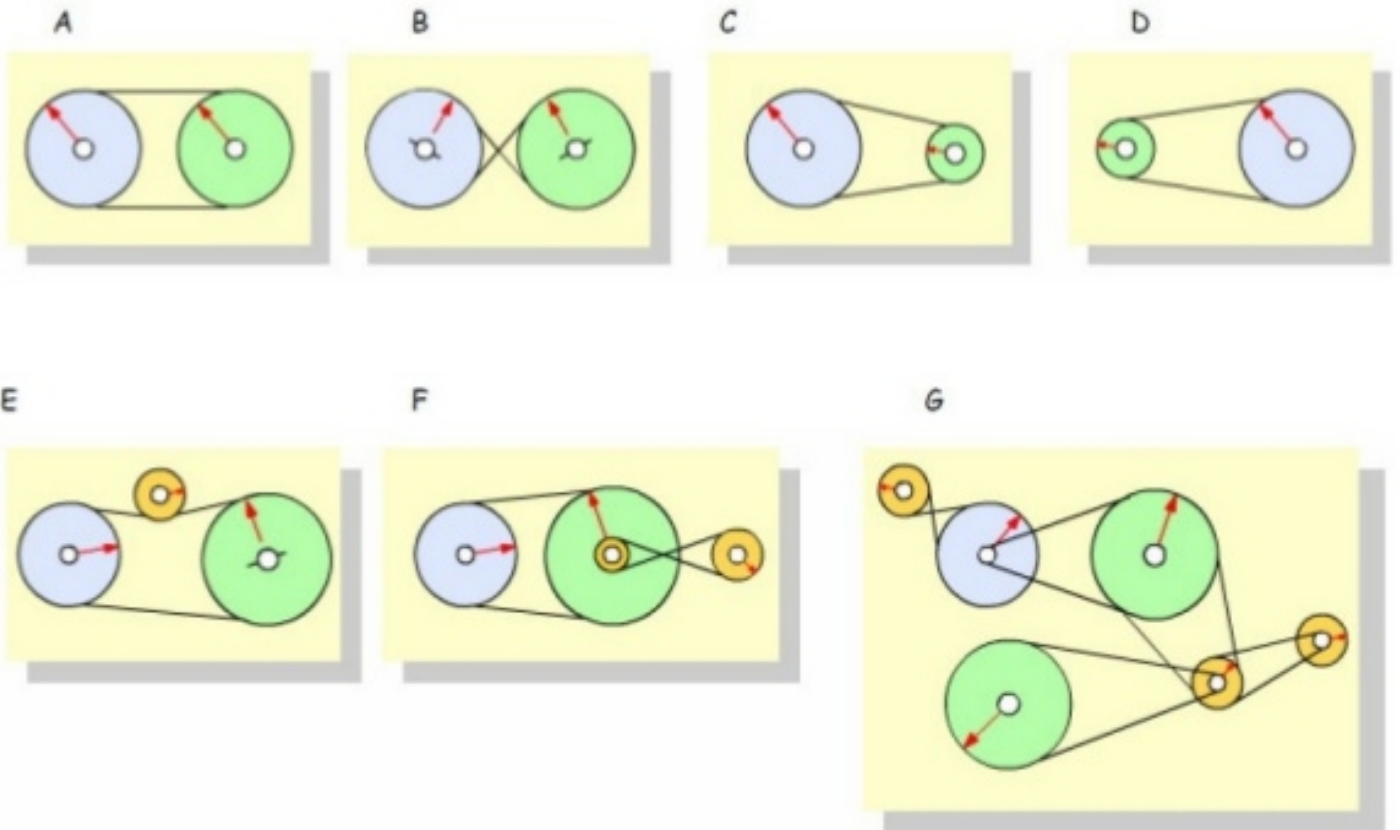
Los mecanismos de transmisión lineal (máquinas simples) reciben un movimiento lineal a su entrada y lo transmiten lineal a su salida.

Las máquinas simples más importantes son:

- 1) Palancas.
- 2) Poleas.

ACTIVIDAD

Indica el sentido de giro de todas las poleas, si la polea motriz (la de la izquierda) girase en el sentido de las agujas del reloj.



En el siguiente video se pueden observar algunos de los mecanismos que existen, a partir de maquinas simples.



<https://www.youtube.com/watch?v=Ajs0fmSoJdY>