

¡Conozcamos algunos operadores mecánicos!

Desempeño:

- Reconozco y describo algunos operadores mecánicos, explicando sus diferencias y semejanzas.

De la misma forma como aprendimos que la polea, el plano inclinado y la palanca son máquinas simples que nos facilitan cierto tipo de trabajos, ahora vamos a conocer otros elementos también inventados por los seres humanos, que conectados entre sí nos permiten poner en funcionamiento máquinas más complejas. ¡Estos son los operadores mecánicos!



Actividades básicas



Trabajo en parejas

1. Observamos con atención la siguiente foto:



Ingresa a nuestra Comunidad Escuela Nueva en:
www.renueva.org
 y encontrarás información adicional sobre el funcionamiento del reloj.



2. Realizamos las siguientes actividades:

- Identificamos algunas máquinas simples en la imagen anterior. Cuando las encontremos, comentamos cuáles son y dónde están ubicadas.
- Además de algunas máquinas simples, en la gráfica anterior se encuentran otros elementos. Vamos a describir su forma, el material del que están hechos y para qué sirven.
- Algunos de estos elementos seguramente los hemos visto dentro de otros objetos, juguetes o artefactos. Recordamos en dónde los hemos visto o dónde podríamos encontrarlos.

3. Compartimos las respuestas con las compañeras y compañeros.

4. Leemos el siguiente texto. Observamos detenidamente sus fotos:

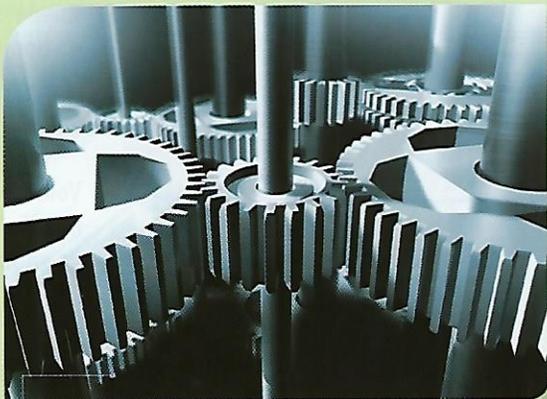
Ingresar a nuestra Comunidad Escuela Nueva en:
www.renueva.org
y encontrarás información adicional sobre los engranajes.



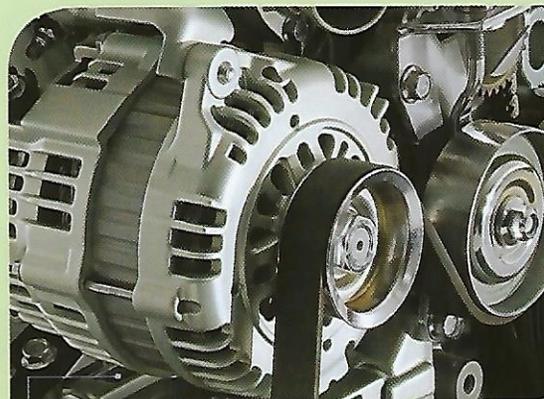
Operadores mecánicos

En la foto que analizamos anteriormente, se observan las partes de un reloj eléctrico. Este es un artefacto muy común en nuestras vidas y gracias a él podemos estar ubicados con precisión en el tiempo. En esta foto podemos observar algunas palancas (manecillas para las horas, minutos y segundos), pero también otros elementos que permiten el funcionamiento del reloj. Estos reciben el nombre de **operadores mecánicos**.

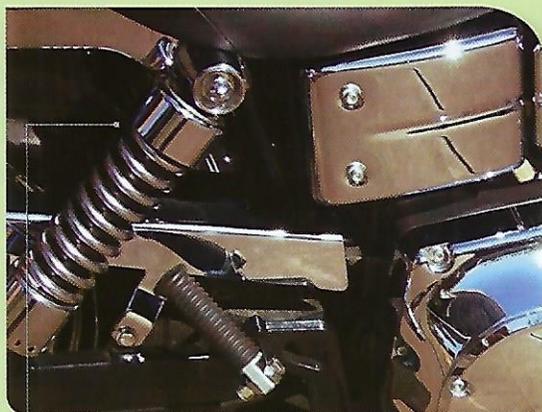
Los **operadores mecánicos** son elementos que convierten la fuerza en movimiento, es decir, estos elementos permiten transmitir la fuerza de un lugar a otro a través del movimiento. Algunos de ellos son:



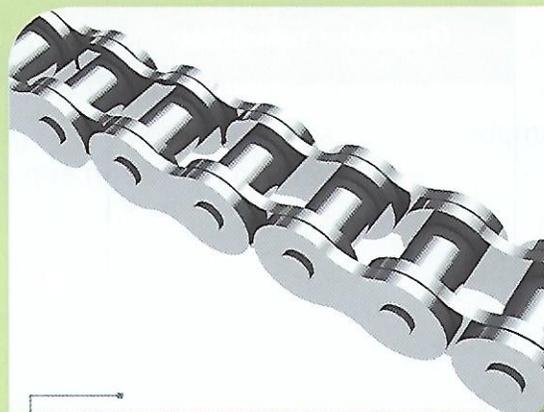
Los **engranajes** formados por ruedas dentadas que permiten transferir el movimiento de una rueda a otra. Cuando una rueda gira, sus dientes empujan los dientes de la otra rueda, haciéndola mover en sentido contrario.



Las **correas de goma** o **de caucho** nos permiten tener unidos varios objetos y transmitir el movimiento entre ellos. Las podemos encontrar lisas o dentadas. Estas correas presentan varias ventajas para las máquinas grandes, ya que requieren poco mantenimiento y son silenciosas cuando transmiten el movimiento.



Los **muelles** y **resortes** se caracterizan porque son capaces de almacenar energía y liberarla fácilmente, sin sufrir alteraciones en su forma.

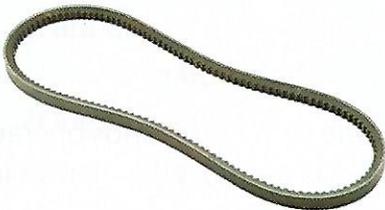


La **cadena** permite que dos ruedas dentadas giren en un mismo sentido, sin necesidad de que haya contacto directo entre ellas.

Glosario

Artefacto: conjunto de elementos unidos para producir un efecto determinado o una función específica. Sinónimo de máquina.

5. Respondemos las siguientes preguntas en el cuaderno:
 - a. ¿Cuál es la diferencia entre las correas y las cadenas?
 - b. ¿Para qué sirven los resortes?
 - c. ¿Cómo funcionan los engranajes?
6. Hacemos el siguiente cuadro en el cuaderno de tecnología. Identificamos los operadores mecánicos y los dibujamos completando el cuadro:

Operador mecánico	Máquina o artefacto	Función que realiza en la máquina
		
		

Operador mecánico	Máquina o artefacto	Función que realiza en la máquina
		Permiten que las manecillas del reloj vayan girando para que podamos medir el tiempo en horas, minutos y segundos.
		

Compartimos con la profesora o el profesor las actividades realizadas y registramos nuestro progreso.

Actividades de práctica



Trabajo con la profesora o el profesor

1. Traemos del centro de recursos algún artefacto que funcione con uno o varios operadores mecánicos (puede ser un juguete de cuerda o un reloj de pared) y las herramientas necesarias para desarmarlo y volverlo a armar.
2. Seguimos las instrucciones:
 - a. Explicamos cómo creemos que funciona.
 - b. Examinamos cómo está asegurado, si por tornillos o a presión.
 - c. Tomamos la herramienta adecuada para abrirlo.
 - d. De forma muy cuidadosa vamos sacando cada parte o pieza. Cada vez que sacamos una pieza, decimos su nombre.

Alarma

Recuerdo que los destornilladores deben usarse de manera responsable y mientras los utilizamos no debemos jugar ni correr. Así prevenimos accidentes.

3. Realizamos los siguientes procedimientos (paso a paso) en nuestro cuaderno:
 - a. Comentamos las características físicas de cada pieza: la forma, el tamaño, el color y el material. Además explicamos para qué sirve cada pieza dentro del artefacto.
 - b. Después de desarmar todo el artefacto, de registrar y describir sus partes, procedemos a armarlo nuevamente, teniendo cuidado de que no sobren ni falten piezas.



Trabajo en parejas

4. Comentamos y respondemos las siguientes preguntas:
 - a. ¿En el artefacto que desarmamos y armamos encontramos máquinas simples? ¿Cuáles?
 - b. ¿Encontramos operadores mecánicos? ¿Cuáles?
 - c. ¿Cómo se relacionan las máquinas simples con los operadores mecánicos?

Después de revisar el trabajo realizado, la profesora o el profesor nos autoriza a registrar nuestro progreso.



Actividades de aplicación



Trabajo extraclase

1. Con la ayuda de un familiar, busco una máquina que tenga operadores mecánicos y respondo las siguientes preguntas:
 - a. ¿Para qué se usa esta máquina?
 - b. ¿De qué materiales está hecha?
 - c. ¿Qué partes tiene?
 - d. Antes de que existiera esa máquina, ¿cómo hacían las personas este trabajo?
 - e. Si fuera un inventor, ¿qué le cambiaría o mejoraría a esa máquina?
2. Elaboro un cartel donde se muestren las diferentes partes de la máquina que seleccioné. Lo presento al profesor o profesora para que lo revise y me sugiera cómo mejorarlo, para luego compartirlo con mis compañeras y compañeros.

Junto a mi profesora o profesor evalúo mis aprendizajes en la guía y registro mi progreso.