



**ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA.  
GRADO OCTAVO  
TALLER RECUPERACIÓN TERCER PERIODO.**

**DESEMPEÑO:** Comprendo cómo funcionan las máquinas simples y que aplicación tienen en las actividades cotidianas del ser humano.

1. Lee con mucha atención el siguiente texto.

**LAS MÁQUINAS.**

**Construyendo a lo grande:**

Los faraones eran los gobernantes de Egipto hace miles de años. Algunos ordenaron levantar pirámides para ser enterrados tras su muerte. Tenían que ser muy grandes y duraderas. Para construirlas, emplearon enormes bloques de piedra que apilaron unos sobre otros hasta conseguir la forma adecuada. Hoy se sabe que los antiguos egipcios conocían la rueda, la polea, la palanca y el plano inclinado. Sin embargo, los investigadores todavía se preguntan cómo consiguieron alinear de forma tan perfecta bloques del tamaño de un automóvil sin las máquinas y técnicas actuales. Hay quien opina que construyeron rampas para desplazar dichos bloques hasta su sitio. El problema es que tales rampas deberían haber tenido el mismo tamaño que la propia pirámide o incluso mayor.



2. **Responda en el cuaderno las siguientes preguntas:**

- a. ¿Quiénes eran los faraones?
- b. ¿Por qué ordenaron los faraones construir las pirámides?



- c. ¿Qué instrumentos conocían los antiguos egipcios para construir las pirámides?
- d. Fíjate en el tamaño de los bloques que forman la pirámide. ¿Cómo crees que los colocaron?
3. En el cuaderno realice las siguientes actividades.
- a. Las pirámides son construcciones espectaculares. De los monumentos que conoces, escribe cuáles le parecen más espectaculares y por qué, realice un dibujo del monumento que escogió.
- b. Escribe en el cuaderno los conceptos de máquinas que se encuentran dentro del siguiente cuadro y realice la actividad 1

**¿QUÉ SABES YA?**

**Las máquinas**

- Las máquinas son objetos que empleamos para realizar fácilmente nuestras actividades.
- Las máquinas tienen diversos usos: ejercer fuerzas, transportar, calentar o enfriar, comunicar y manejar información.
- Algunas máquinas funcionan con la energía de las personas. Otras emplean la energía eléctrica o la de los combustibles.

**1** Indica qué energía emplean las máquinas de las fotografías.



**c. Escribo en el cuaderno la siguiente información**

**Las máquinas simples:**

Las máquinas simples son las que están formadas por una sola pieza o por pocas. Son la Polea, el plano inclinado y la palanca.

**La polea:**



Una polea es una máquina que está formada por una rueda sujeta a algún soporte. Esta rueda tiene un surco por el que pasa y una cuerda o una cadena. Sirve para elevar objetos pesados. Para ello, hay que ejercer una fuerza sobre la cuerda que contrarreste el peso del objeto.

La polea nos ayuda porque con ella empleamos el peso de nuestro cuerpo para elevar el objeto más fácilmente. (foto 1)

Foto 1. La polea. Cuando se emplea una polea, nuestro propio peso ayuda a elevar la carga.



## El plano inclinado:



Un plano inclinado es una superficie plana que sirve para elevar cargas a una cierta altura. Nos permite elevar la carga empujándola, en vez de levantándola, que necesita más fuerza.

Cuanto más largo es el plano inclinado, menor es la fuerza que se debe hacer, aunque hay que aplicarla a lo largo de más distancia. (foto 2)

Foto 2. El plano inclinado. Es más fácil elevar una carga usando un plano inclinado. Cuanto más largo es el plano, menos fuerza hay que hacer, pero el recorrido es mayor.

## 4. ESCRIBO EN EL CUADERNO LA INFORMACIÓN DEL SIGUIENTE CUADRO, TAMBIÉN HAGO LOS DIBUJOS.

### La palanca

Una palanca es una barra rígida que puede girar sobre un eje o **punto de apoyo**. Las palancas sirven para aumentar o disminuir la fuerza que se ejerce sobre ellas.



La palanca anterior es una **palanca de primer género**. El punto de apoyo se encuentra entre el punto en el que ejercemos la fuerza y el punto en el que está la resistencia. Pero también hay palancas de otros géneros.



Las máquinas simples constan de una o de pocas piezas. Son la polea, el plano inclinado y la palanca.



5. Hago los siguientes dibujos y realizo las actividades propuestas:

1 ¿Cuál de los dos trabajadores tiene que empujar con más fuerza?  
Explica por qué.



2 ¿Con cuál de las palancas será más fácil mover la roca?  
Explica por qué.



6. Con materiales reciclables fabrico una polea y un plano inclinado teniendo en cuenta lo visto anteriormente.

PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.



## ÁREA TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA. GRADO OCTAVO TALLER 2 RECUPERACIÓN TERCER PERIODO.

**DESEMPEÑO:** Identifico la estructura y el funcionamiento de las máquinas compuestas y que aplicación tienen en las actividades cotidianas del ser humano.

### 1. Escribo en el cuaderno el siguiente texto.

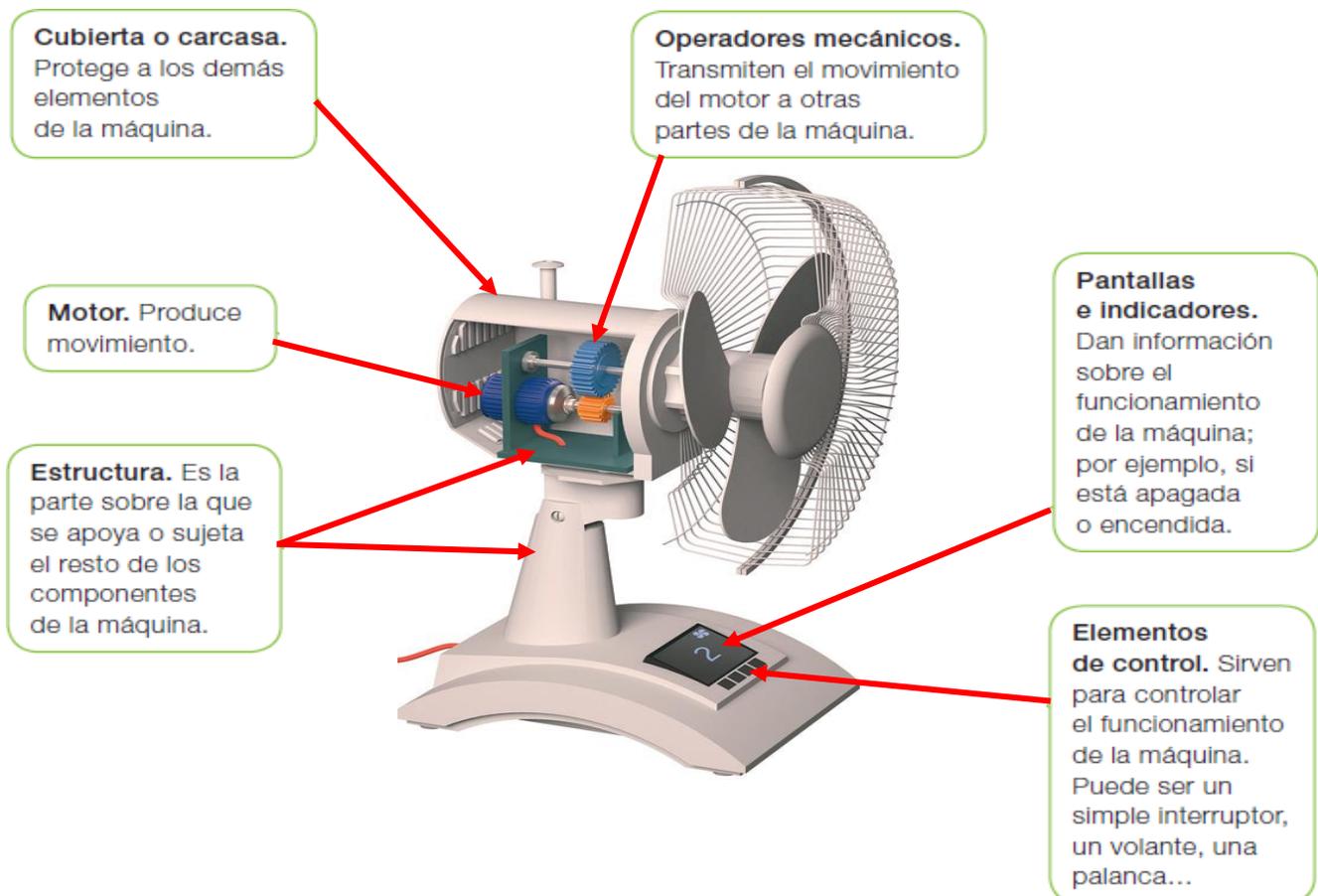
#### MÁQUINAS COMPUESTAS

Las máquinas compuestas están formadas por muchas piezas diferentes. Realizan tareas más complejas que las que llevan a cabo las máquinas simples y, con frecuencia, emplean fuentes de energía como la electricidad o los combustibles.

#### Partes de una máquina compuesta

Las máquinas compuestas suelen tener las siguientes partes:

### 2. En el cuaderno hago el siguiente cuadro con la figura del ventilador.





3. Leo con mucha atención el siguiente texto y elaboro un comentario no inferior a 12 renglones sobre lo que entendí de la lectura.

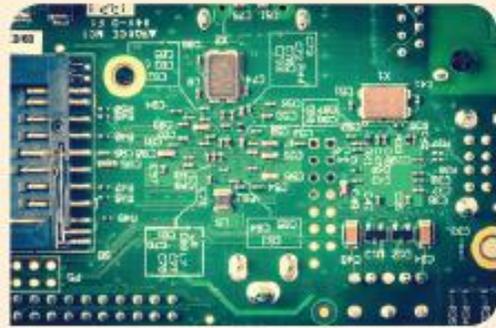
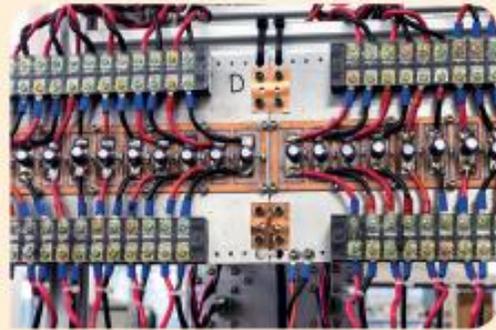
### Circuitos eléctricos y electrónicos

Muchas máquinas compuestas funcionan con electricidad, ya sea conectándolas a un enchufe o con pilas o baterías. En todas ellas hay circuitos.

Los **circuitos eléctricos** están formados por cables que conectan diversos elementos, como bombillas, motores, interruptores, etc. Los cables se encargan de conducir la electricidad al resto de los elementos.

Los **circuitos electrónicos** son similares a los anteriores, pero se construyen sobre una placa rígida. Sobre esa placa se conectan otros elementos que se llaman componentes electrónicos. Los componentes electrónicos sirven, por ejemplo, para controlar la imagen de un televisor o para realizar operaciones matemáticas en una calculadora. Otros componentes controlan el paso de la electricidad o emiten luz, por ejemplo.

Un tipo especial de circuitos electrónicos son los **microchips**. En ellos, los componentes son tan sumamente pequeños que pueden incluir miles o millones de elementos. Forman parte de ordenadores, videojuegos, cámaras de fotos...

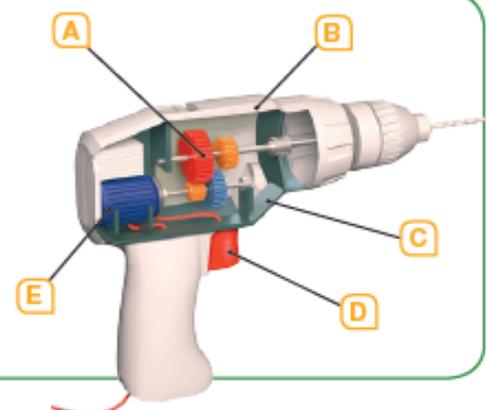


Las máquinas compuestas están formadas por muchas piezas diferentes. Entre sus principales elementos están el motor, los operadores, la estructura, la cubierta, los elementos de control y las pantallas e indicadores.

4. Realizo las siguientes actividades:

### ACTIVIDADES

- 1 Haz una lista con las principales partes de las máquinas y la función de cada una de ellas.
- 2 Observa el dibujo de la derecha e indica qué parte señala cada flecha.
- 3 **USA LAS TIC.** Busca en Internet fotografías de distintas máquinas en las que puedas identificar algunas de sus partes.





5. Escribo en el cuaderno el siguiente texto y hago el gráfico correspondiente a los engranajes.

## OPERADORES MECÁNICOS

### Qué son los operadores mecánicos:

Los operadores mecánicos son las partes móviles de una máquina, que se ocupan de transmitir el movimiento de unas partes de la máquina a otra. Los principales operadores mecánicos son:

- **Eje.** Es una varilla que gira. Normalmente está unido a una rueda.
- **Rueda.** Es un disco giratorio, que en algunos casos puede tener dientes en su borde. 1
- **Correas y cadenas.** Transmiten el movimiento de unas ruedas a otras.
- **Palancas.** Transmiten la fuerza de un punto a otro. Pueden amplificarla o no dependiendo de su género. La unión de varios operadores mecánicos se llama mecanismo.



1 El torno se usa para fabricar piezas de cerámica. Consiste básicamente en una rueda que gira sobre un eje.

### Los engranajes:

Los engranajes están formados por conjuntos de ruedas dentadas que transmiten el movimiento.

Dos ruedas dentadas unidas al mismo eje giran a la misma velocidad y en el mismo sentido.



Dos ruedas dentadas que están en contacto giran en sentidos opuestos.



Si las ruedas tienen distinto tamaño, gira más rápido la que tiene un menor número de dientes.



Cuando se incluye una rueda entre medias de otras dos, estas giran en el mismo sentido.



Cuando las ruedas se unen con una correa, giran las dos en el mismo sentido.



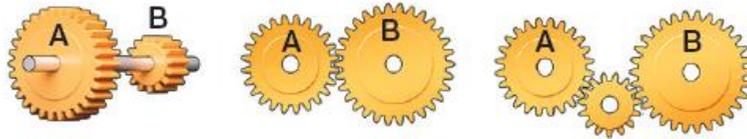


6. Leemos y observamos con mucha atención el siguiente gráfico:

Los operadores mecánicos transmiten el movimiento de unas partes de las máquinas a otras. Se organizan en mecanismos, como los engranajes.

7. Hacemos los dibujos y realizamos las siguientes actividades:

- 1 Indica si la rueda B girará en el mismo sentido que la A o en el contrario.



- 2 Di si la rueda A girará más lentamente que el motor o más deprisa.



**Análisis de un mecanismo**

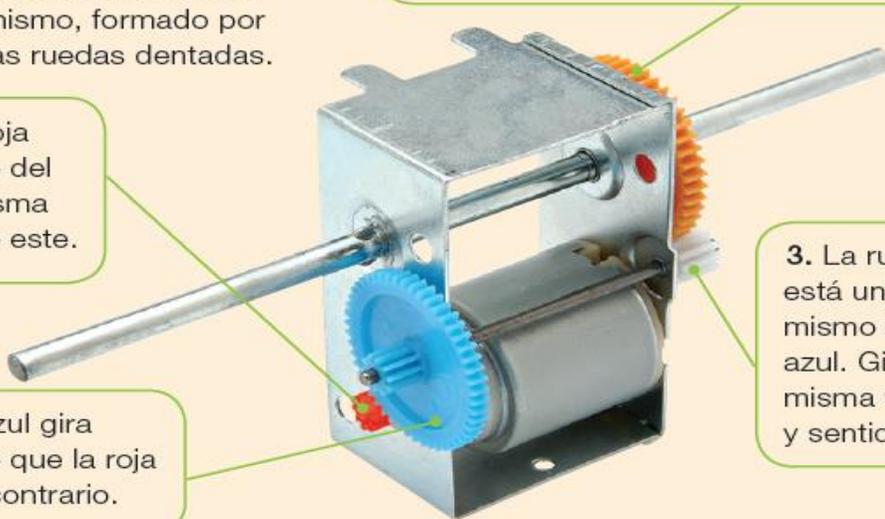
Los motores eléctricos giran muy rápido. Para emplearlos, conviene usar engranajes que reduzcan su velocidad. Fíjate cómo funciona el siguiente mecanismo, formado por un motor y varias ruedas dentadas.

1. La rueda roja gira con el eje del motor a la misma velocidad que este.

2. La rueda azul gira más despacio que la roja y en sentido contrario.

4. La rueda naranja gira más lentamente que la blanca y en sentido contrario. Por lo tanto, gira en el mismo sentido que el motor, pero mucho más despacio.

3. La rueda blanca está unida al mismo eje que la azul. Gira con la misma velocidad y sentido que ella.



8. Con materiales de reciclaje elabore una máquina compuesta

9. Para la evaluación de estos dos talleres debe sustentarlos y para esto se debe apoyar con una presentación en PowerPoint.

**NOTA: LOS TALLERES ESCRITOS TIENE UNA VALORACIÓN DEL 20%; LA ELEBORACIÓN DE LA POLEA, EL PLANO INCLINADO Y LA MÁQUINA COMPUESTA TIENE UNA VALORACIÓN DEL 50% Y LA SUSTENTACIÓN EL 30% RESTANTE.**

**PROFESOR: LUIS GERMÁN AGUDELO CAMACHO.**