
	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA INTEGRADA N° 12 Grado 4°</b> <b>C. NATURALES - TECNOLOGIA E INFORMATICA</b>	V1 Agosto-2020	

<b>GRADOS</b>	<b>CUARTO A -B</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>C. NATURALES -TECNOLOGIA E INFORMATICA</b>
<b>FECHA</b>	27 de Sept. al 08 de oct. 2021	<b>HORAS DE DEDICACIÓN</b>	<b>10 HORAS</b>

**¿QUE VOY A APRENDER?**

<b>OBJETIVO</b>	Analizar el principio de funcionamiento y la utilidad de máquinas simples y compuestas en la vida cotidiana
<b>RECURSOS</b>	Libros- Textos- Cuaderno C. Naturales- útiles escolares cotidianos
<b>TIEMPO ESTIMADO</b>	4 HORAS

<b>ESTÁNDARES</b>	<b>DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE ( DBA)</b>
Identificar algunos artefactos, de mi entorno cotidiano, explico algunos aspectos de su funcionamiento y los utilizo en forma segura y apropiada	Reconozco los diferentes elementos tecnológicos del entorno y su funcionamiento
<b>COMPETENCIA</b>	<b>RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO</b>
Reconoce características del funcionamiento de algunos productos tecnológicos del entorno y los utiliza en forma segura	El estudiante Analiza el principio de funcionamiento y la utilidad de máquinas simples y compuestas en la vida cotidiana.



NOMBRES Y APELLIDOS \_\_\_\_\_ CURSO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_



**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

**LAS MÁQUINAS**

Las máquinas son ingenios inventados por el hombre para poder realizar trabajos con menor esfuerzo.

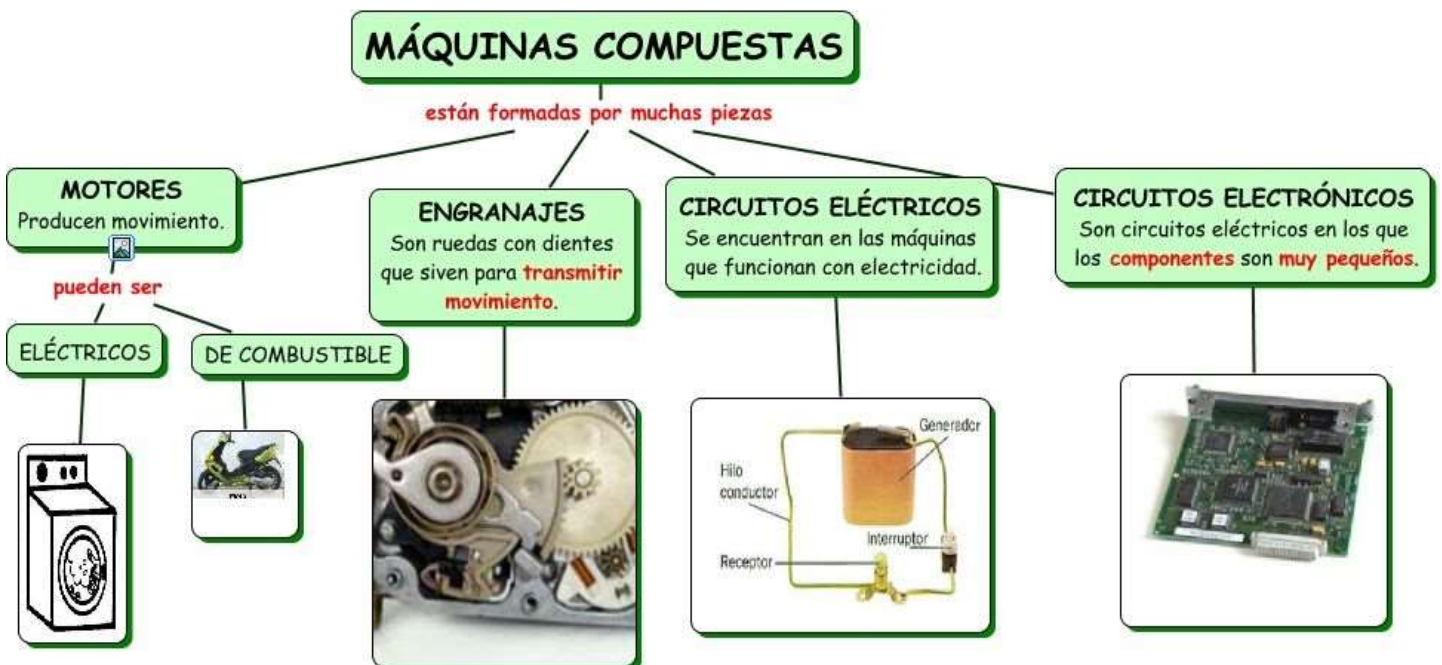
Una máquina es un conjunto de elementos móviles y fijos cuyo funcionamiento posibilita aprovechar, dirigir, regular o transformar energía, o realizar un trabajo con un fin determinado.

Se denomina **maquinaria** al conjunto de máquinas que se aplican para un mismo fin y al mecanismo que da movimiento a un dispositivo.

Los usos de las maquinas pueden ser para ejercer fuerzas, comunicar y divertirse, manejar información, transportar, ayudar en tareas domésticas, mover objetos, solucionan problemas, calentar. Las maquinas necesitan energía para su funcionamiento.



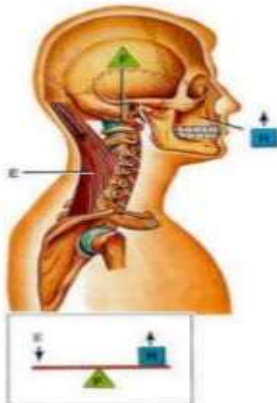
Según su complejidad, el número de piezas, de uno o más puntos de apoyo, las maquinas se clasifican en dos grupos: maquinas simples y compuestas.





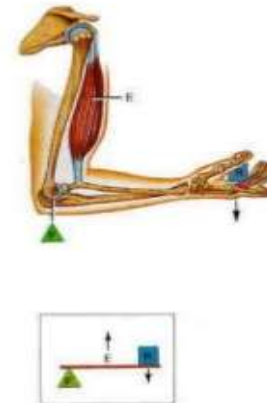
### PALANCAS EN EL SER HUMANO

1° Género: CABEZA  
 Eje: Articulación Occipitoatloidea;  
 Fuerza: Músculos Extensores del Cuello  
 Resistencia: Peso de la Cabeza.



2° Género: TOBILLO  
 Eje: Articulación Tibiotarsiana; Fuerza: Músculos Extensores del Tobillo  
 Resistencia: Peso del Cuerpo.

3° Género: CODO  
 Eje: Articulación del Codo; Fuerza: Músculos Flexores del Codo  
 Resistencia: Peso del Antebrazo.



### LAS PALANCAS

#### Palancas de primer grado

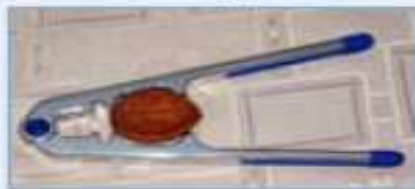
El punto de apoyo se encuentra entre el peso o resistencia a vencer y el punto en el que se aplica la fuerza.



Ejemplos: pata de cabra, balancín, alicates, tijeras, remo...

#### Palancas de segundo grado

El punto de apoyo se encuentra en un extremo de la palanca, y la potencia, en el otro. La resistencia a vencer queda entre ambos.



Ejemplos: cascanueces, carretilla, perforadora de papel...

#### Palancas de tercer grado

La potencia se encuentra situada entre el punto de apoyo y la resistencia.



Ejemplos: pinzas de depilar, pinzas de cocina, quitagrapas...



## APLICO LO APRENDIDO

1. Relaciona cada imagen con la máquina simple que corresponda:



PALANCA

RUEDA

POLEA

PLANO INCLINADO

2. Arrastra los elementos de la palanca hasta su lugar correcto:

Barra

Punto de apoyo

Fuerza

Carga





**3. Arrastra los elementos de la polea hasta su lugar correcto:**



**4. Completa el siguiente texto con las palabras que faltan:**

La palanca consiste en una  que se mueve apoyada en un punto, llamado . En uno de los extremos está el peso o . En el otro extremo se aplica la  para mover dicha carga. La palanca se usa para mover objetos que .

Una  es un disco que gira alrededor de un . Los  son un tipo de ruedas con dientes que encajan entre sí y giran a la vez.

La  es una rueda con un surco o canal por donde se desliza una . Permite levantar peso  que haciéndolo a pulso.

El plano inclinado es una  que se usa para subir o bajar una carga, deslizándola sobre el suelo. Cuanta menos pendiente tiene el plano inclinado,  subir el objeto.

Asigna a cada instrumento la etiqueta que le corresponda según el tipo de palanca de que se trate.

<b>Palanca de primer género</b>	<b>Palanca de segundo género</b>	<b>Palanca de tercer género</b>

**6. Colorea de verde las maquinas simples y de rojo las maquinas compuestas**

- |           |             |           |
|-----------|-------------|-----------|
| cuchillo  | televisor   | tijeras   |
| impresora | frigorífico | cerradura |
| pinzas    | microondas  | alicates  |
| bicicleta | falca       | rodillo   |
| lavadora  | reloj       | coche     |

7.

a. ¿Qué son las máquinas simples?

b. ¿En qué nos ayudan las máquinas simples?

Selecciona el nombre que corresponde a la descripción.

a). Es un cono con rosca en espiral que se usa para mantener unidos dos cuerpos.

b). Rueda acanalada por la que se hace pasar una cuerda o cadena.

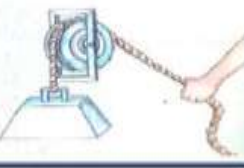





c). Superficie plana colocada en forma de rampa que facilita subir o bajar objetos pesados.

d). Consiste en una pieza de metal o madera en forma de prisma triangular. Una de sus aristas es filosa y se utiliza para dividir cuerpos sólidos.

e). Es una barra rígida que se mueve libremente sobre un punto de apoyo fijo llamado fulcro.

f). Pieza circular de metal, madera o cualquier otro material resistente que gira alrededor de un eje central.

Selecciona el nombre que corresponde a las siguientes máquinas simples.

		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

8.

9.

¿Qué es una máquina compuesta?

Señala si las siguientes son máquinas simples o compuestas.















	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	<b>GUIA INTEGRADA N° 12 Grado 4°</b> <b>C. NATURALES - TECNOLOGIA E INFORMATICA</b>	V1 Agosto-2020	



**COMO SE QUE APRENDÍ**

¿Por qué es importante saber cuáles son las palancas en el cuerpo humano?

Completa el siguiente cuadro

LA RUEDA	LA POLEA	EL PLANO INCLINADO	LA PALANCA
			
¿En qué consiste? _____ _____	¿En qué consiste? _____ _____	¿En qué consiste? _____ _____	¿En qué consiste? _____ _____
¿Qué facilita? ¿Por qué? _____ _____	¿Qué facilita? ¿Por qué? _____ _____	¿Qué facilita? ¿Por qué? _____ _____	¿Qué facilita? ¿Por qué? _____ _____



*Felicitaciones haz terminado tu trabajo, recuerda que debes marcarlo*

**CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN:**

Se evaluará la guía totalmente desarrollada y ordenada en el cuaderno, interés

**BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA:**

[https://www.google.com/search?q=las+palancas+y+clases+de+palancas&tbm=isch&chips=q:las+palancas+y+clases+de+palancas,online\\_chips:cuerpo+humano&client=opera&hs=Tmy&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewixzeXbqP7rAhV3ZjABHeyQDxYQ4lYoBHoECAEQGg&biw=1311&bih=658#imgrc=YAonUxVfYMszzM](https://www.google.com/search?q=las+palancas+y+clases+de+palancas&tbm=isch&chips=q:las+palancas+y+clases+de+palancas,online_chips:cuerpo+humano&client=opera&hs=Tmy&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewixzeXbqP7rAhV3ZjABHeyQDxYQ4lYoBHoECAEQGg&biw=1311&bih=658#imgrc=YAonUxVfYMszzM)

<https://www.pinterest.es/pin/559642691198300822/>

**DATOS DEL DOCENTE:** Doris Stella Sandoval Sánchez

E-mail: [doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co](mailto:doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co)