



REPÚBLICA DE COLOMBIA  
 SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
 "INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"  
 Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017

### GUÍA DE APRENDIZAJE – MAQUINAS SIMPLES

Grado:	Séptimo
Área o asignatura:	Tecnología e Informática
Fecha de recibido:	
Fecha de entrega:	
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	✓ Analizar el principio de funcionamiento y la utilidad de máquinas simples y compuestas en la vida cotidiana.

#### INTRODUCCIÓN

**Lee la introducción y realiza un Resumen.**



Se denominan máquinas a ciertos aparatos o dispositivos que se utilizan para transformar o compensar una fuerza resistente o levantar un peso en condiciones más favorables.

Es decir, realizar un mismo trabajo con una fuerza aplicada menor, obteniéndose una ventaja mecánica.

Esta ventaja mecánica comporta tener que aplicar la fuerza a lo largo de un recorrido (lineal o angular) mayor. Además, hay que aumentar la velocidad para mantener la misma potencia.

Las primeras máquinas eran sencillos sistemas que facilitaron a hombres y mujeres sus labores, hoy son conocidas como máquinas simples.

La rueda, la palanca, la polea simple, el tornillo, el plano inclinado, el polipasto, el torno y la cuña son algunas máquinas simples. La palanca y el plano inclinado son las más simples de todas ellas.

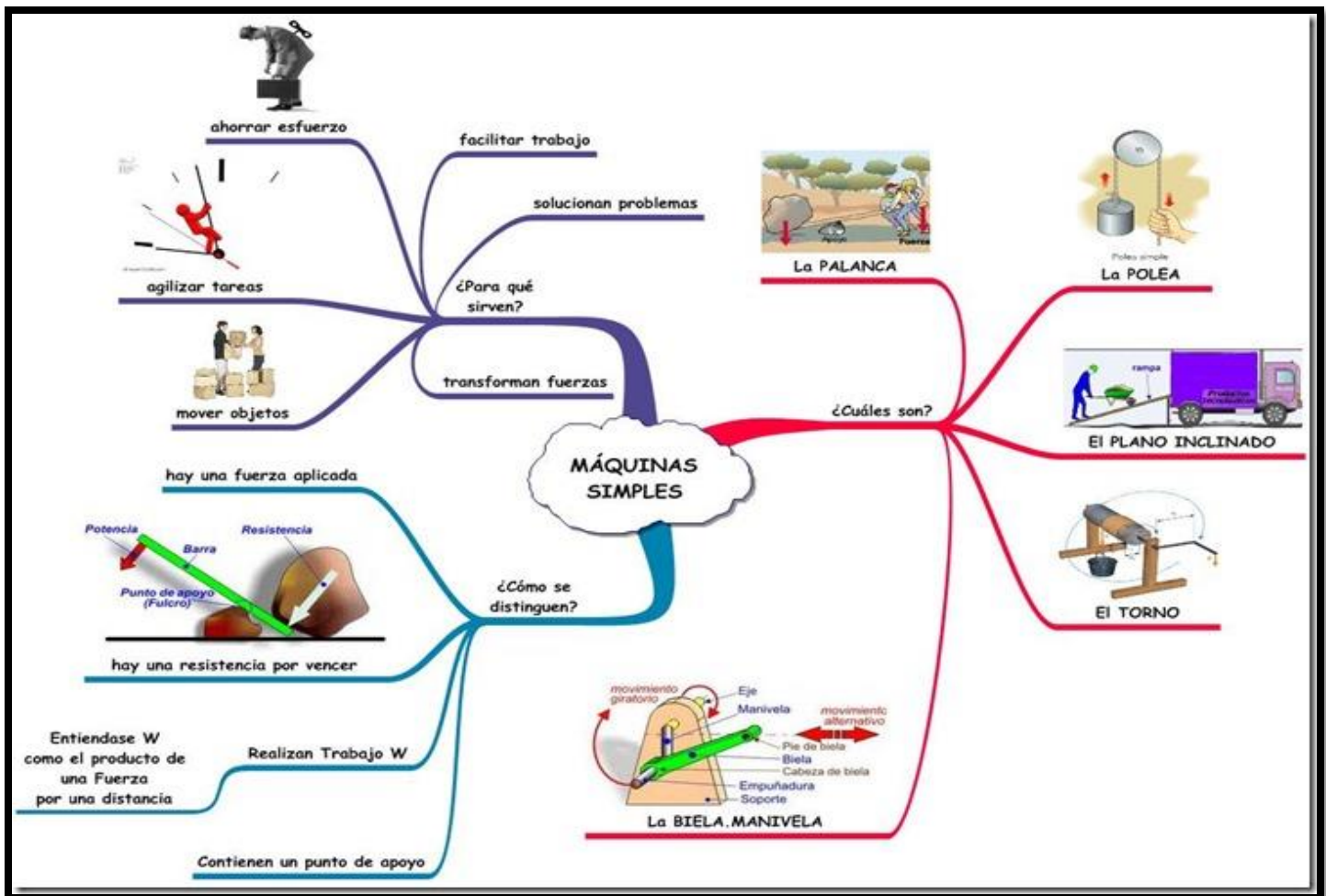
En general, las maquinas simples son usadas para multiplicar la fuerza o cambiar su dirección, para que el trabajo resulte más sencillo, conveniente y seguro.





## ¿Qué voy a aprender?

Copia en tu cuaderno el Mapa Conceptual de máquinas simples



## Lo que estoy aprendiendo



**LEE SOBRE LA CLASIFICACIÓN DE LAS MÁQUINAS Y ESCRIBE LO QUE ENTENDISTE EN TU CUADERNO**

MAQUINAS SIMPLES	MÁQUINAS COMPUESTAS O COMPLEJAS
<p>Es un aparato que fue usado en la antigüedad, que fue usado para transformar resistente o levantar un peso en condiciones más favorables. Facilitando a hombres y mujeres sus labores.</p> <p>La fuerza se aplica a lo largo del recorrido (lineal o angular) mayor.</p> <p>Las máquinas simples son usadas para multiplicar la fuerza o cambiar su dirección, para que el trabajo resulte más sencillo, conveniente y seguro.</p>	<p>Es una combinación entre ambas máquinas. Es una sucesora de máquina simple.</p> <p>Está formado por varios mecanismos, polipasto, motor de explosión interna (diesel o gasolina), impresora de ordenadores, bicicleta, cerradura, lavadora, video, etc.</p> <p>Son usadas en la actualidad para realizar grandes trabajos en diferentes campos de la industria, la minería, la informática, etc.</p>



## Práctico lo que aprendí



Lee el texto y responde las Preguntas:

### MAQUINAS SIMPLES

Hace mucho tiempo que el ser humano se planteó la necesidad de realizar trabajos que sobrepasaban su propia capacidad física o intelectual. Ejemplos tenemos a millares: mover rocas enormes, elevar coches para repararlos, transportar objetos o personas a grandes distancias, extraer jugo de las frutas, cortar árboles, resolver gran número de problemas en poco tiempo. Para solucionar estos grandes retos se inventaron las máquinas: una grúa o una excavadora son máquinas; pero también lo son una bicicleta, o los cohetes espaciales; sin olvidar tampoco al simple cuchillo, las imprescindibles pinzas de depilar, el adorado ordenador o las obligatorias escaleras.

Todos ellos son máquinas y en común tienen, al menos, una cosa: todos son inventos humanos cuyo fin es reducir el esfuerzo necesario para realizar un trabajo. Prácticamente cualquier objeto puede llegar a convertirse en una máquina sin más que darle la utilidad adecuada. Por Ejemplo. Una cuesta natural no es, en principio, una máquina, pero se convierte en ella cuando el ser humano la usa para elevar objetos con un

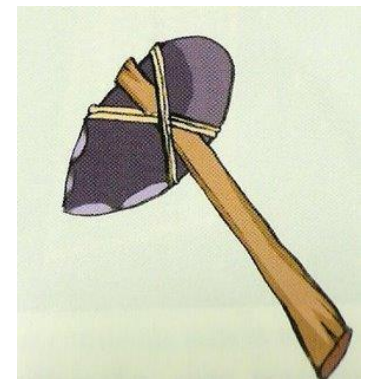
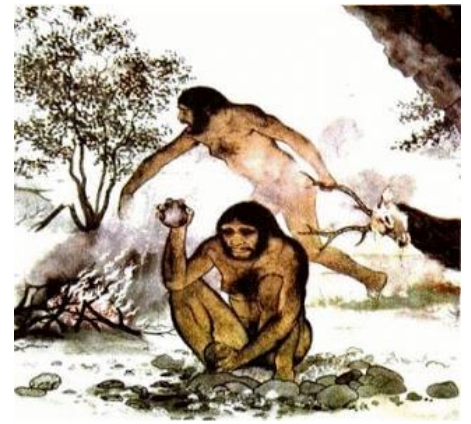
menor esfuerzo (es más fácil subir objetos por una rampa que elevarlos a pulso); lo mismo sucede con un simple palo que nos encontramos tirado en el suelo, si lo usamos para mover algún objeto ya lo hemos convertido en una máquina. Las máquinas inventadas por el hombre se pueden clasificar atendiendo a tres puntos de vista: Número de operadores (piezas) que la componen, Número de pasos que necesitan para realizar su trabajo, Tecnologías que la integran.

Analizando nuestro entorno podemos encontrarnos con máquinas sencillas (como las pinzas de depilar, el balancín de un parque, un cuchillo, un cortaúñas o un motor de gomas), máquinas compuestas (como el motor de un automóvil o una excavadora) o muy complejas (como un cohete espacial o un motor de reacción), todo ello dependiendo del número de piezas empleadas en su construcción.

También nos podemos fijar en que el funcionamiento de algunas de ellas nos resulta muy fácil de explicar, mientras que el de otras solo está al alcance de expertos. La diferencia está en que algunos de ellos solo emplean un paso para realizar su trabajo (Máquinas simples), mientras que otros necesitan realizar gran cantidad de trabajos encadenados para poder funcionar correctamente (máquinas compuestas).

La mayoría de nosotros podemos describir el funcionamiento de una escalera (solo sirve para subir o bajar por ella) o de un cortaúñas (realiza su trabajo en dos pasos: una palanca le transmite la fuerza a otra que es la encargada de apretar los extremos en forma de cuña y cortar); pero nos resulta muy difícil explicar el funcionamiento de un ordenador, un motor de automóvil o un satélite espacial.

Por último podemos ver que algunas de ellas son esencialmente mecánicas (como la bicicleta) o electrónicas (como el ordenador); pero la mayoría tienen mezcladas muchas tecnologías o tipos de energías (una excavadora dispone de elementos que pertenecen a las tecnologías eléctrica, mecánica, electrónica, hidráulica, neumática, térmica, química... todo para facilitar la extracción de tierras).



## ACTIVIDAD 1

De acuerdo al Tema de Maquinas Simples, responda las siguientes preguntas:

1. Que fue lo que llevo al ser humano a la idea de crear las primeras máquinas en la antigüedad
2. Se pueden nombrar muchas máquinas que se utilizan para realizar diferentes trabajos pero todas ellas tienen algo en común y es que todas son inventadas por el hombre, escribe 5 particularidades más que se pueden encontrar en común para las diferentes máquinas que existen.
3. ¿Cómo se pueden clasificar las maquinas inventadas por el hombre?
4. Que tipos de máquinas podemos encontrar en nuestro entorno diario
5. Escribe 5 ejemplos de máquinas simples.
6. Escribe 5 ejemplos de máquinas compuestas.
7. Realiza un crucigrama con nombres de 10 máquinas simples
8. Dibuja 3 máquinas simples, describe su funcionamiento y uso cotidiano.
9. Copia en el Cuaderno el Mapa Conceptual.

