



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA REPÚBLICA DE HONDURAS

Aprobada mediante Resolución No 033 del 21 de abril de 2003

### SECUENCIA DIDÁCTICA No 4 2021

Generado por la contingencia del COVID 19

Título de la secuencia didáctica:

- Máquinas: simples y compuestas
- Tecnología y medio ambiente

Elaborado por:

Marcela Zapata Gaviria

Nombre del Estudiante:

Grado 7°: \_\_\_\_\_

Área/Asignatura

Tecnología e Informática

Duración: 8 horas

### MOMENTOS Y ACTIVIDADES

#### EXPLORACIÓN

#### MÁQUINAS SIMPLES

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 torno y la cuña son máquinas simples. La palanca y el plano inclinado son las más simples de todas ellas.

En general, las máquinas simples son usadas para multiplicar la fuerza o cambiar su dirección, para que el trabajo resulte más sencillo, conveniente y seguro. Desde los albores de la primera Revolución Industrial hasta la actualidad, la concepción teórica de las máquinas ha evolucionado de forma considerable. Sin embargo, el concepto clásico de máquina simple sigue manteniendo su vigencia, tanto por su significación histórica, como por ser un valioso elemento didáctico utilizado ampliamente en la enseñanza de algunas nociones básicas de la física.



Para algunos autores, las máquinas simples desde su **COMPOSICIÓN** son aquellas que están formadas por una sola pieza.

Para otros autores, las máquinas simples desde su **FUNCIONAMIENTO** son aquellas que realizan el trabajo en una sola acción.

#### ACTIVIDAD 1

• De acuerdo al texto anterior hay dos formas de reconocer una máquina simple ¿cuáles son?  
\_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

• Desde su composición podemos decir que una cuchara, un plato, un tornillo son máquinas

simples porque \_\_\_\_\_

- Después de observar muy bien el siguiente recuadro y teniendo en cuenta la información completo para que sirve cada máquina simple aquí descrita (en la cuarta columna):

TIPOS DE MÁQUINAS SIMPLES			
La rueda		Tiene forma circular. Gira sobre un eje, que también gira.	Sirve para
La polea		Tiene forma circular y gira sobre su eje.	Sirve para
La palanca		Es una barra que gira alrededor de un punto de apoyo.	Sirve para
El plano inclinado		Es una rampa.	Hace más fácil

Es importante recordar que dentro del complejo mundo de las **máquinas simples**, se encuentra la **rampa** perteneciente al grupo de plano inclinado el cual consiste en una superficie plana que forma un ángulo agudo con el suelo y se utiliza para elevar cuerpos a cierta altura.

- Teniendo en cuenta el texto anterior completo el párrafo rellenando los espacios en blanco con las siguientes palabras: **FACILIDAD - OBJETOS - MÁQUINA SIMPLE - PLANO INCLINADO - RAMPA - SUBIR.**

Una \_\_\_\_\_ que permite \_\_\_\_\_ o bajar \_\_\_\_\_ con mayor \_\_\_\_\_ y menor esfuerzo se denomina \_\_\_\_\_ y es considerada una \_\_\_\_\_.

- Completo el siguiente cuadro con máquinas simples según corresponda:

COCINA	ÚTILES ESCOLARES

### ESTRUCTURACIÓN

#### MÁQUINAS COMPUESTAS

Una máquina compuesta es la combinación y unión de diversas máquinas simples, de forma que la salida de cada una de ellas está directamente conectada a la entrada de la siguiente hasta conseguir el efecto deseado.

**Por ejemplo:** Si analizamos un taladro podremos ver que es una máquina compuesta formada por varios mecanismos: uno se encarga de crear un movimiento giratorio, otro de llevar ese movimiento del eje del motor al del taladro, otro de mover el eje del taladro en dirección longitudinal, otro de sujetar la broca, son formadas por diferentes piezas: ejes, palancas,

muelles, entre otros.

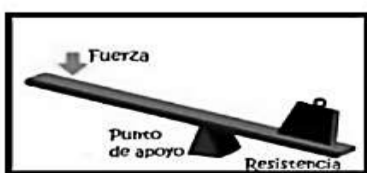


## ACTIVIDAD 2

• Teniendo en cuenta las siguientes características escribo **MÁQUINA SIMPLE** o **MÁQUINA COMPUESTA** sobre la línea según corresponda:

- Reducen o multiplican el trabajo \_\_\_\_\_
- Tienen movimiento \_\_\_\_\_
- Manual y de bajo costo \_\_\_\_\_
- Son muy complejas y de alto costo \_\_\_\_\_
- Tienen motores mucho más complejos \_\_\_\_\_
- Es la más antigua en el mundo y se aplica en la actualidad \_\_\_\_\_
- No tiene motor pero facilita el trabajo al hombre \_\_\_\_\_
- Está formada por varios mecanismos \_\_\_\_\_

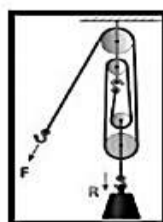
• Uno cada imagen de las máquinas simples con el nombre que le corresponda:



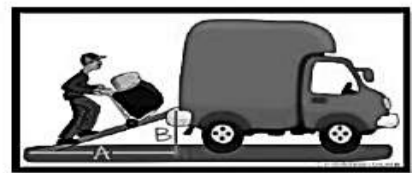
PLANO INCLINADO



POLEA



RUEDA



PALANCA

**TRANSFERENCIA**

**USO RESPONSABLE DE LA TECNOLOGÍA**

Desde que se tiene registros de la vida del ser humano, la tecnología ha sido la clave de la evolución como sociedad. Sin las diferentes tecnologías que ha desarrollado el hombre la vida hoy en día no sería como la conocemos, probablemente seguiríamos viviendo en cuevas y totalmente a oscuras cuando llega la noche. Desde las antorchas con las que el hombre fue capaz de salir a la oscuridad, la agricultura que volvieron al hombre sedentario, los sistemas de riego de la antigua Mesopotamia, las maquinas a vapor del siglo XVII, el primer foco de Thomas Edison, el primer automóvil construido por Karl Benz, hasta los Smartphone de hoy en día la tecnología es el motivo de mayor cambio en la sociedad.

Si pensamos como es que todos los aparatos a los que somos dependientes tienen una historia detrás tan compleja y muchas veces tan avanzada que ni siquiera sabemos cómo es que las cosas funcionan, estoy seguro que nos sorprenderemos. Por ejemplo el Internet, ¿Cómo es que funciona esta red de información donde interactuamos la mayoría de los seres humanos? ¿Cómo es que desde nuestro celular, que no está conectado físicamente con nada, escribimos un mensaje y en segundos otra persona recibe el mensaje del otro lado del mundo, por medio de nada físicamente visible?



**ACTIVIDAD 3**

• Si un celular aún nos sirve para hacer aquello que necesitamos, ¿por qué cuando aparece en el mercado un modelo nuevo lo queremos cambiar?, acaso nos preguntamos ¿lo necesito? o ¿lo quiero?, realmente ¿hacemos compras responsables? \_\_\_\_\_

---



---



---



---



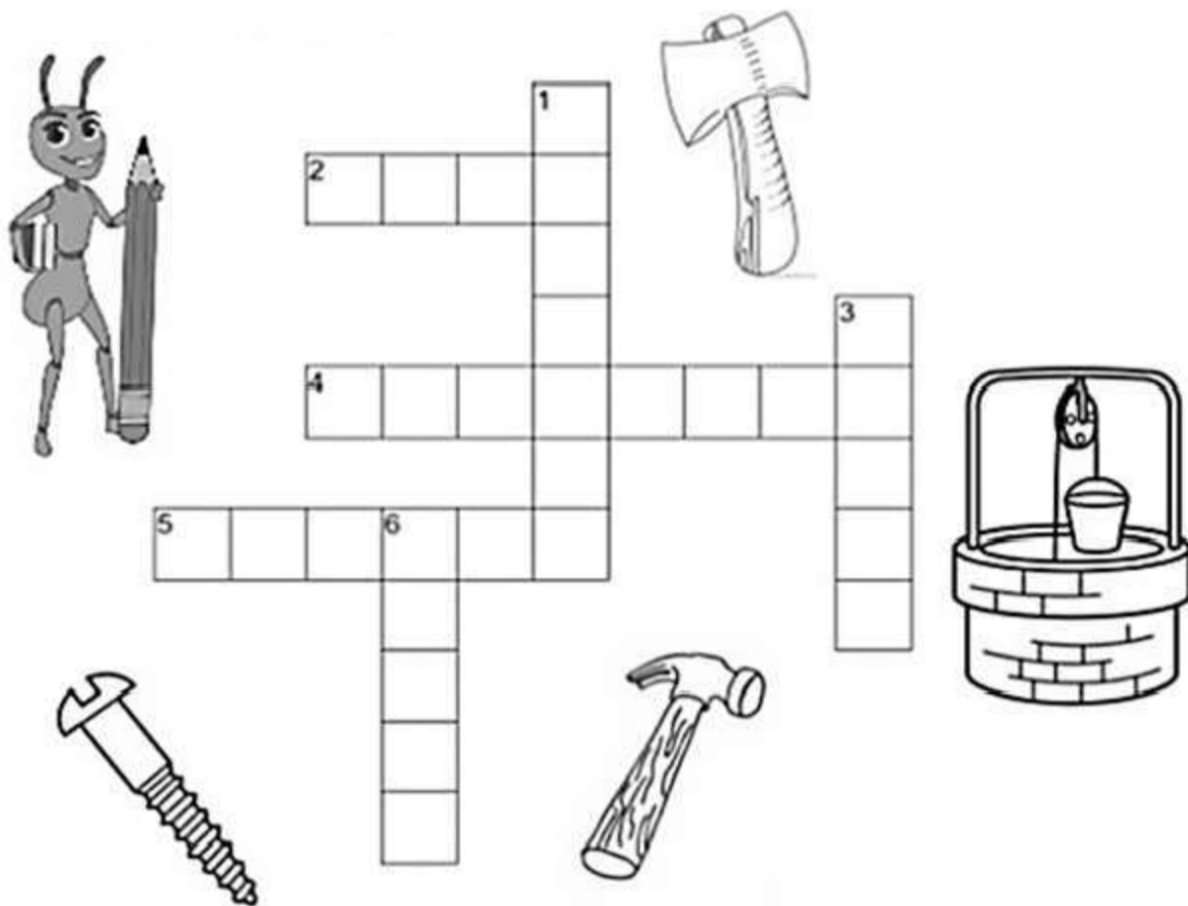
---

• Completo el párrafo sobre “**CONSEJOS Y ACCIONES PARA CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE EN CASA**”, rellenando los espacios en blanco con la palabra que corresponda:

- ✓ Separa la \_\_\_\_\_.
- ✓ Usa productos que puedan \_\_\_\_\_.
- ✓ Apaga las \_\_\_\_\_.
- ✓ Consume \_\_\_\_\_ y verduras ecológicas.

- ✓ Evita dejar los \_\_\_\_\_ enchufados.
- ✓ Cierra los \_\_\_\_\_ correctamente.
- ✓ Utiliza el transporte \_\_\_\_\_.

- Resuelvo el siguiente crucigrama sobre máquinas simples.



1. Máquina formada por una barra rígida que puede moverse libremente sobre un punto de apoyo fijo.
2. El cuchillo y el hacha son ejemplo de esta máquina simple y se utilizan para cortar.
3. Consiste en una rueda acanalada por la que se hace pasar una cuerda, si se usan dos o más se reduce la magnitud de la fuerza.
4. Es un cono con rosca en espiral que se usa para mantener unidas dos piezas.
5. La aplicamos al mover objetos, pero se reduce cuando usamos máquinas simples.
6. El plano inclinado o \_\_\_\_\_ una máquina simple que facilita subir o bajar objetos pesados.

- Subrayo de la lista 5 productos que podamos utilizar menos para cuidar el medio ambiente.

**BOTELLAS PLÁSTICAS**

**BOLSAS PLÁSTICAS**

**EMBASES DE VIDRIO**

**LATAS DE GASEOSA**

**AEROSOLLES LLANTAS**

**EMPAQUES PLÁSTICOS**

**PAPEL**

**PLATOS Y VASOS DESECHABLES**

**PITILLOS**

**CUBIERTOS DESECHABLES**

**RECIPIENTES PLÁSTICOS**

#### ACTIVIDAD 4

- Leo el siguiente párrafo subrayo 5 palabras que se resalten en el texto.

La conciencia ambiental es esencial para poder resolver los problemas ambientales, ya que la

misma es el entendimiento que tiene el ser humano de su impacto sobre el ambiente y sus recursos naturales. Es decir, comprender como las acciones diarias de la humanidad están poniendo en riesgo el futuro del planeta y de las presentes generaciones.

En este sentido, hacer un uso racional de los recursos y servicios que ofrece el medio ambiente, es entender que, si el ser humano derrocha y no ahorra el agua o la electricidad, algún día cuando quiera volver a utilizarla ya no podrá, por no pensar conscientemente en su conservación para un futuro.

- Teniendo en cuenta el texto anterior escribo y explico 3 acciones que diariamente ponen en peligro el medio ambiente \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---

- Realizo la siguiente sopa de letras teniendo en cuenta algunos productos que contaminan los océanos.

**SALVEMOS LOS OCEANOS**

G	Ñ	S	T	G	W	U	D	O	M
L	Ñ	A	Z	C	F	S	B	C	S
L	Y	C	F	P	P	O	O	I	E
A	E	O	E	I	E	C	T	T	T
N	T	B	K	T	T	I	E	S	N
T	G	A	W	I	R	X	L	A	A
A	G	P	B	L	O	O	L	L	U
S	C	A	F	L	L	T	A	P	G
R	Z	T	X	O	E	A	S	Ñ	B
Ñ	D	Z	A	S	O	F	C	Ñ	X

BOTELLAS  
 GUANTES  
 LLANTAS  
 PETROLEO  
 PITILLOS  
 PLASTICO  
 TAPABOCAS  
 TOXICOS

### AUTOEVALUACIÓN

Teniendo en cuenta los temas trabajados en la guía y su secuencia didáctica, respondo en este espacio las siguientes preguntas:

- ¿Qué sabía sobre los temas trabajados en esta guía? \_\_\_\_\_

---



---



---

- ¿Qué aprendí? \_\_\_\_\_

---



---



---

- De manera responsable escribo la nota que merezco por mi trabajo \_\_\_\_\_

<b>RECURSOS</b>	Estudiantes, familias, docente, Guía de aprendizaje en casa, inquietudes y recepción de trabajos en el WhatsApp 3207138119 y en el correo electrónico <a href="mailto:marcela.zapata@ierepublicadehonduras.edu.co">marcela.zapata@ierepublicadehonduras.edu.co</a>
<b>FECHA Y HORA DE DEVOLUCIÓN</b>	De acuerdo a la programación institucional.