

# Ciencias Naturales

## Tabla de Contenidos

### Semana 1

- Propiedades de la materia
- Estados de la materia

### Semana 2

- Cambios de la materia
- Fusión

### Semana 3

- Vaporización
- Condensación

### Semana 4

- Solidificación
- Sublimación

### Semana 5

- La energía
- Las máquinas simples y compuestas

### Semana 6

- El movimiento

#### BIBLIOGRAFIA

[www.librosvivos.net](http://www.librosvivos.net)  
[concurso.cnice.mec.es](http://concurso.cnice.mec.es)  
[www.icarito.cl](http://www.icarito.cl)  
[es.wikipedia.org](http://es.wikipedia.org)  
[www.scharr-tec.de](http://www.scharr-tec.de)  
[www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)  
[www.lawebdelasenergiasrenovables.com](http://www.lawebdelasenergiasrenovables.com)  
[www.belleza-natural.com](http://www.belleza-natural.com)  
[www.google.com.gt](http://www.google.com.gt)  
[www.sc.ehu.es](http://www.sc.ehu.es)  
[losmagnificosdelaciencia.blogspot.com](http://losmagnificosdelaciencia.blogspot.com)  
[www.profesorenlinea.cl](http://www.profesorenlinea.cl)  
[energia9.webnode.es](http://energia9.webnode.es)

## SEMANA I

### PROPIEDADES DE LA MATERIA

Una **sustancia** se identifica y distingue de otras por medio de sus **propiedades** o cualidades **físicas** y **químicas**.

Las **propiedades** son las diversas formas en que impresionan los cuerpos materiales a nuestros sentidos o a los instrumentos de medida. Así podemos diferenciar el agua del alcohol, el hierro del oro, azúcar de la sal, etc.



Las **propiedades de la materia** se clasifican en dos grandes grupos: generales y específicas.

#### I. Propiedades Generales:

Son las propiedades que no permiten diferenciar una sustancia de otra:

- **Masa:** Es la cantidad de materia contenida en un volumen cualquiera, la masa de un cuerpo es la misma en cualquier parte de la Tierra o en otro planeta.
- **Volumen:** Es el lugar que un cuerpo ocupa en el espacio.
- **Peso:** Es la acción de la gravedad de la Tierra sobre los cuerpos. En los lugares donde la fuerza de gravedad es menor, por ejemplo, en una montaña o en la Luna, el peso de los cuerpos disminuye.

#### II. Propiedades Específicas:

Son las **propiedades** peculiares que caracterizan a cada **sustancia**, permiten su diferenciación con otra y su identificación.

- **Punto de ebullición.** Es el grado de temperatura al cual una sustancia líquida se transforma en gaseosa.
- **Punto de fusión.** Es el grado de temperatura en el que una sustancia sólida pasa a un estado líquido.
- **Solubilidad.** Es la capacidad que tiene una sustancia de disolver otra.
- **Densidad.** Es la cantidad de materia en kilogramos de una sustancia determinada que cabe en un metro cúbico.



#### ACTIVIDADES:

Escribe las diferencias que hay entre los siguientes.

Propiedades generales	Propiedades específicas

Define los siguientes conceptos sobre las propiedades de la materia.

Punto de Fusión	Punto de Ebullición

En la naturaleza, la materia puede presentarse en tres estados, observa la imagen y escribe los estados de la materia




---



---



---

Observa a tu alrededor y escribe un ejemplo de cada uno de los estados de la materia.

---



---



---

Ilustra con recortes las propiedades de la materia.

--	--	--	--

## ESTADOS DE AGREGACION DE LA MATERIA

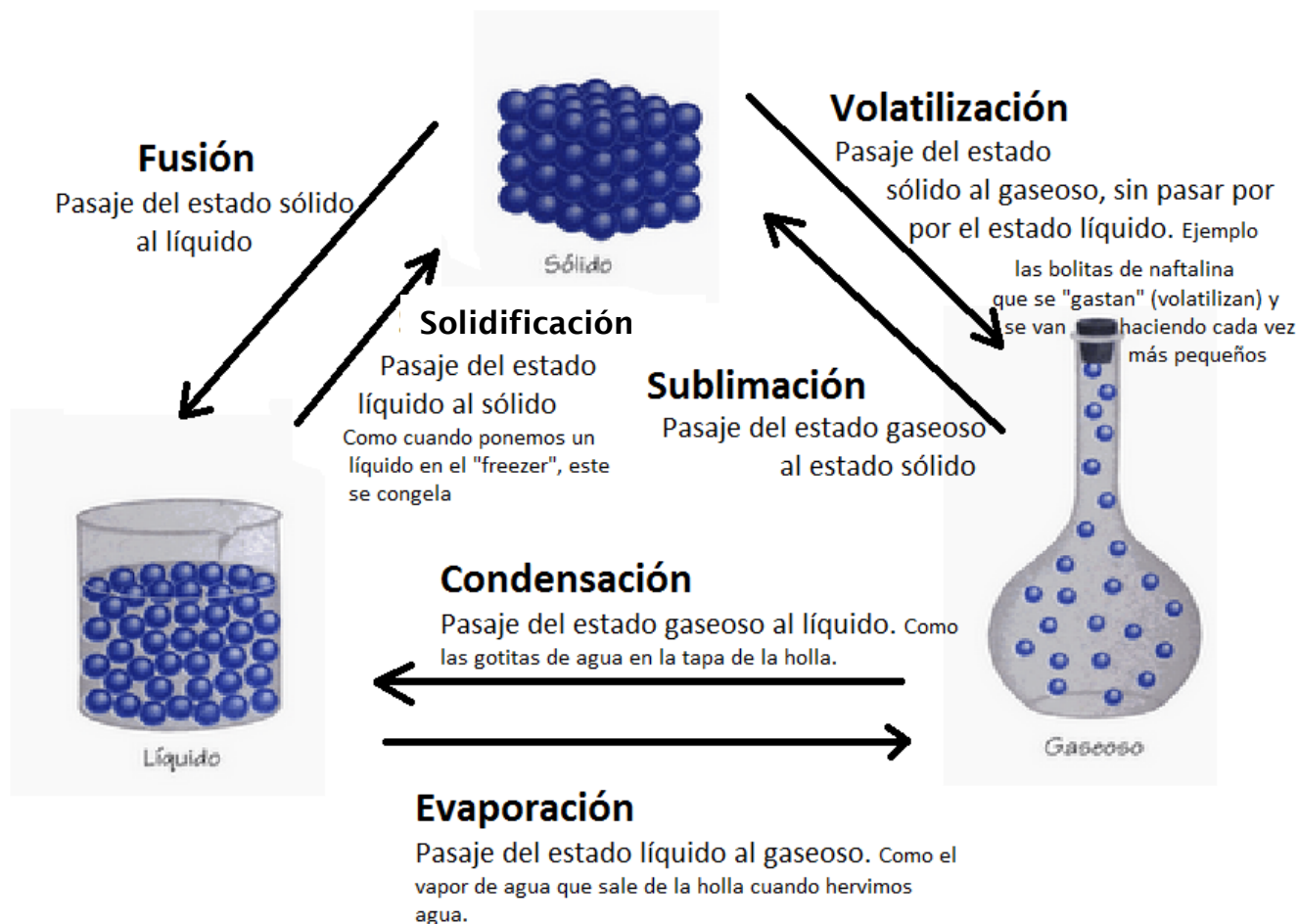
La materia se presenta en muchas fases o estados, todos con propiedades y características diferentes pero los más conocidos y observables son los siguientes:



--	--	--	--

## CAMBIOS DE LA MATERIA

Todos los días ocurren cambios en la materia que nos rodea. Algunos hacen cambiar el aspecto, la forma, el estado. A estos cambios los llamaremos cambios físicos de la materia.



### FUSIÓN

La **fusión** es un proceso físico que consiste en el cambio de estado de la materia de estado sólido al estado líquido por la acción del calor.

La fusión es casi parecida a la **sublimación**, ya esta es la transformación directa, sin pasar por otro estado intermedio, de una materia en estado sólido a estado gaseoso al aplicarle calor.

Ejemplos:

Cubo de hielo (sólido) + temperatura de sol = agua (líquida).

El calor acelera el movimiento de las partículas del hielo, se derrite y se convierte en agua líquida.

La materia pasa del estado sólido al estado líquido.




**Realiza el experimento en clase con la ayuda de tu maestra.**

## VAPORIZACIÓN

Es la transformación de las partículas de superficie de un líquido, en gas, por la acción del calor. Este cambio ocurre en forma normal, a temperatura ambiente, en algunas sustancias líquidas como agua, alcohol y otras.

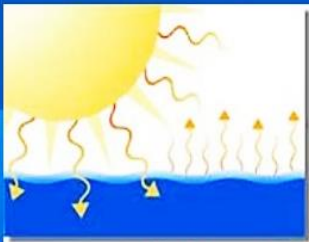
El paso de un material del estado líquido al gaseoso se denomina *vaporización*.  
Hay dos tipos de vaporización:

*Ebullición*



(Fuente: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kochendes\\_wasser02.jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Kochendes_wasser02.jpg))

*Evaporación*



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Oc%C3%A9ano>  
(CC BY - SA)

Ejemplo.

Cuando te lavas las manos y las pones bajo la máquina que tira aire caliente, éstas se secan. Sin embargo, si le aplicamos mayor temperatura la evaporación se transforma en **ebullición**.

## CONDENSACIÓN

Es el cambio de estado de una sustancia en estado gaseoso a estado líquido.

Ejemplo:

En invierno los vidrios de los autos se empañan y luego le corren "gotitas"; es el vapor de agua que se ha condensado.

En el baño de la casa cuando nos duchamos con agua muy caliente y se empaña el espejo, luego le corren las "gotitas" de agua.

El cambio de estado de gaseoso al líquido.  
Puede darse de dos formas:

*Condensación*



Fuente: [http://www.freepik.es/foto-gratis/el-agua-de-condensacion\\_361635.htm](http://www.freepik.es/foto-gratis/el-agua-de-condensacion_361635.htm)

*Licuación*



Fuente: <http://www.friki.net/fotos/81361-como-hacer-un-instrumento-musica-con-una-garrafa-de-gas.html>

✓ *Condensación*: Pasaje natural de vapor a líquido por enfriamiento. Ejemplo: Cuando se empañan los vidrios en un día muy frío, el vapor de agua que hay en el aire se condensa.

✓ *Licuación*: ocurre en condiciones de laboratorio. Pasaje de gas a líquido por enfriamiento y compresión. Ejemplo: gas de garrafa.



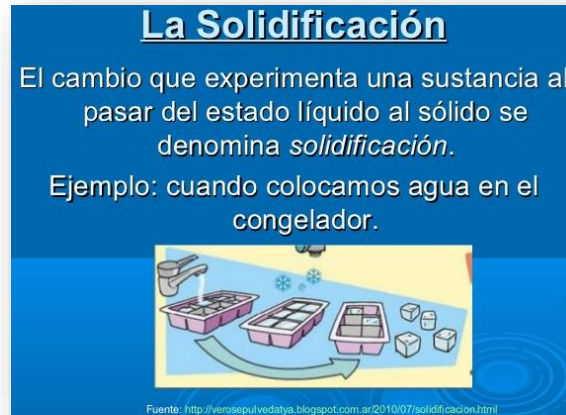
## SEMANA IV

# SOLIDIFICACIÓN

Es el paso de una sustancia en estado líquido a sólido.

Ejemplo:

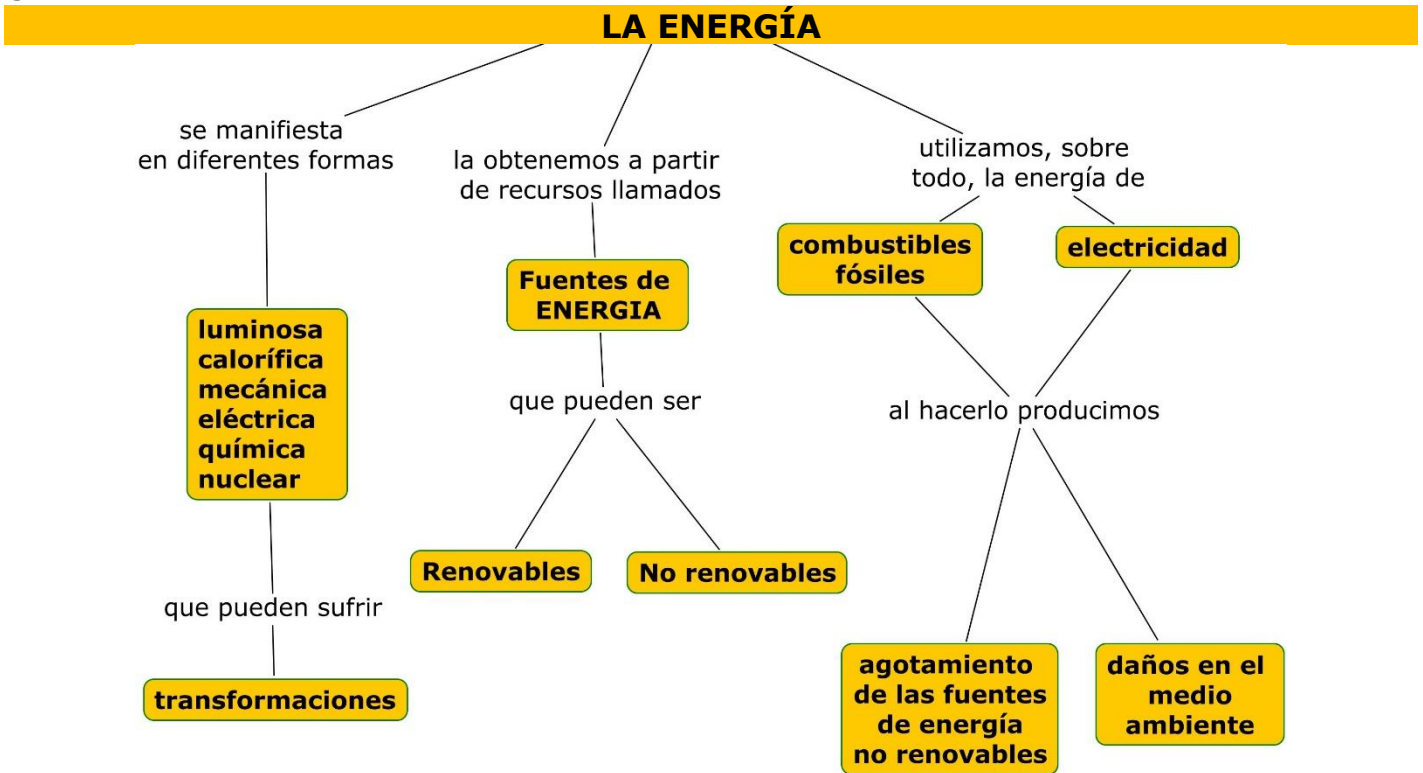
Este cambio lo podemos verificar al poner en el congelador un vaso con agua, o los típicos cubitos de hielo.



## ACTIVIDAD

Describe que cambios están ocurriendo en las siguientes imágenes y por qué.





La energía es la capacidad que tiene un cuerpo de producir una actividad o trabajo. Se puede manifestar de muchas maneras, entre ellas:

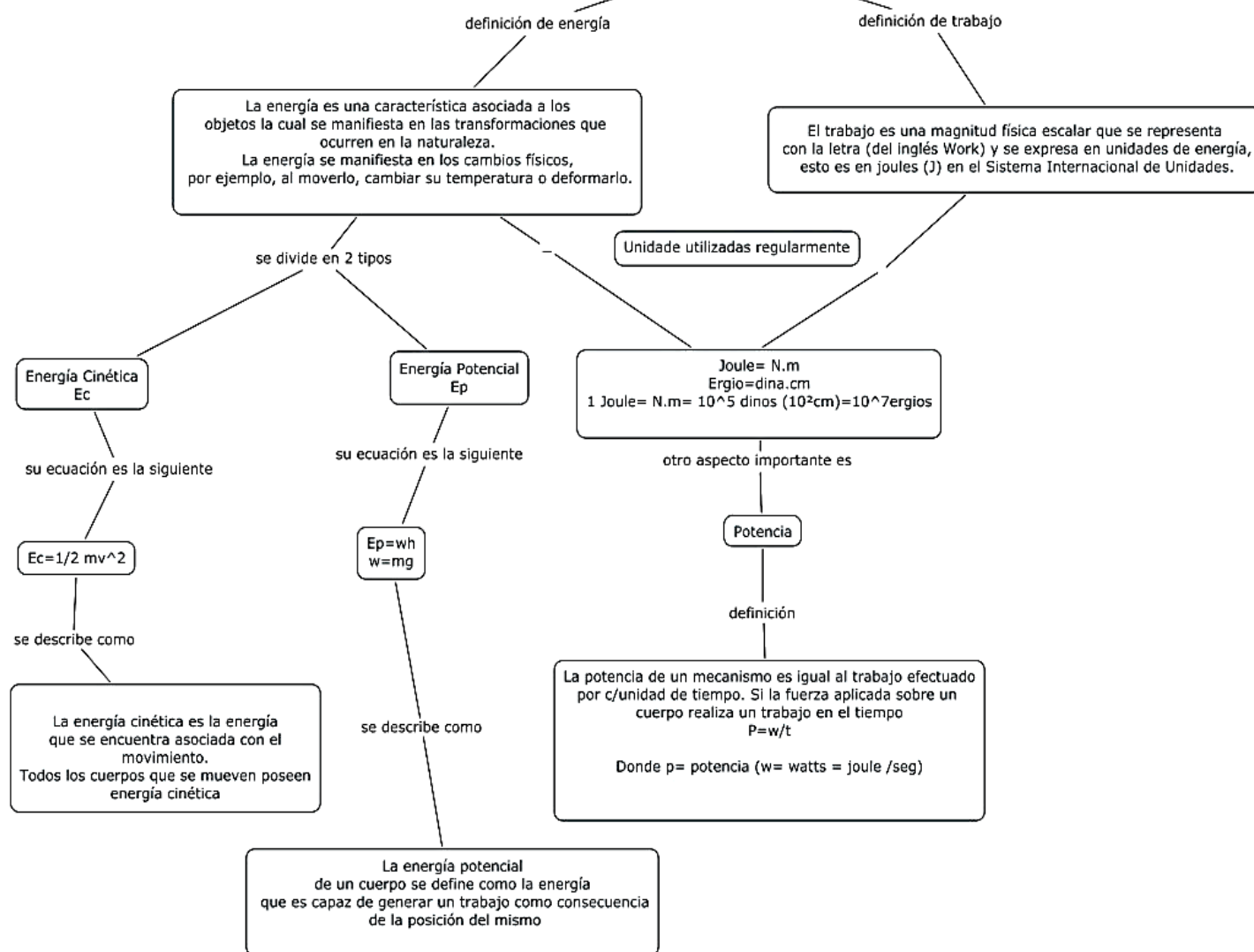
- **LUZ**, se transmite en forma de ondas y rayos luminosos. Esta energía se conoce como **lumínica**.
- **CALOR**, es la energía en movimiento que pasa de un cuerpo a otro, cuando estos se encuentran a diferentes temperaturas o cuando se frotan. La energía producida por calor es conocida como **térmica**.
- **ELECTRICIDAD**, se produce por el paso de electrones de unos átomos a otros. En este caso la energía se llama **eléctrica**.

### ACTIVIDAD

Investigar los tipos de energía y realizar un trifoliar con la información. Ilustrado. Comenta en clase tu trabajo.



# ENERGÍA Y TRABAJO



En la vida diaria empleamos continuamente energía para actividades muy diferentes. Por ejemplo, para realizar un trabajo se requiere energía. **Trabajo** es la acción que tiene lugar cuando una fuerza mueve un objeto de un lugar a otro. Cuando no hay ningún movimiento, no se realiza trabajo. Por ejemplo, al sostener un bulto en posición fija o se empuja una pared, no se efectúa trabajo porque el objeto no recorre una distancia; solo realiza un esfuerzo.



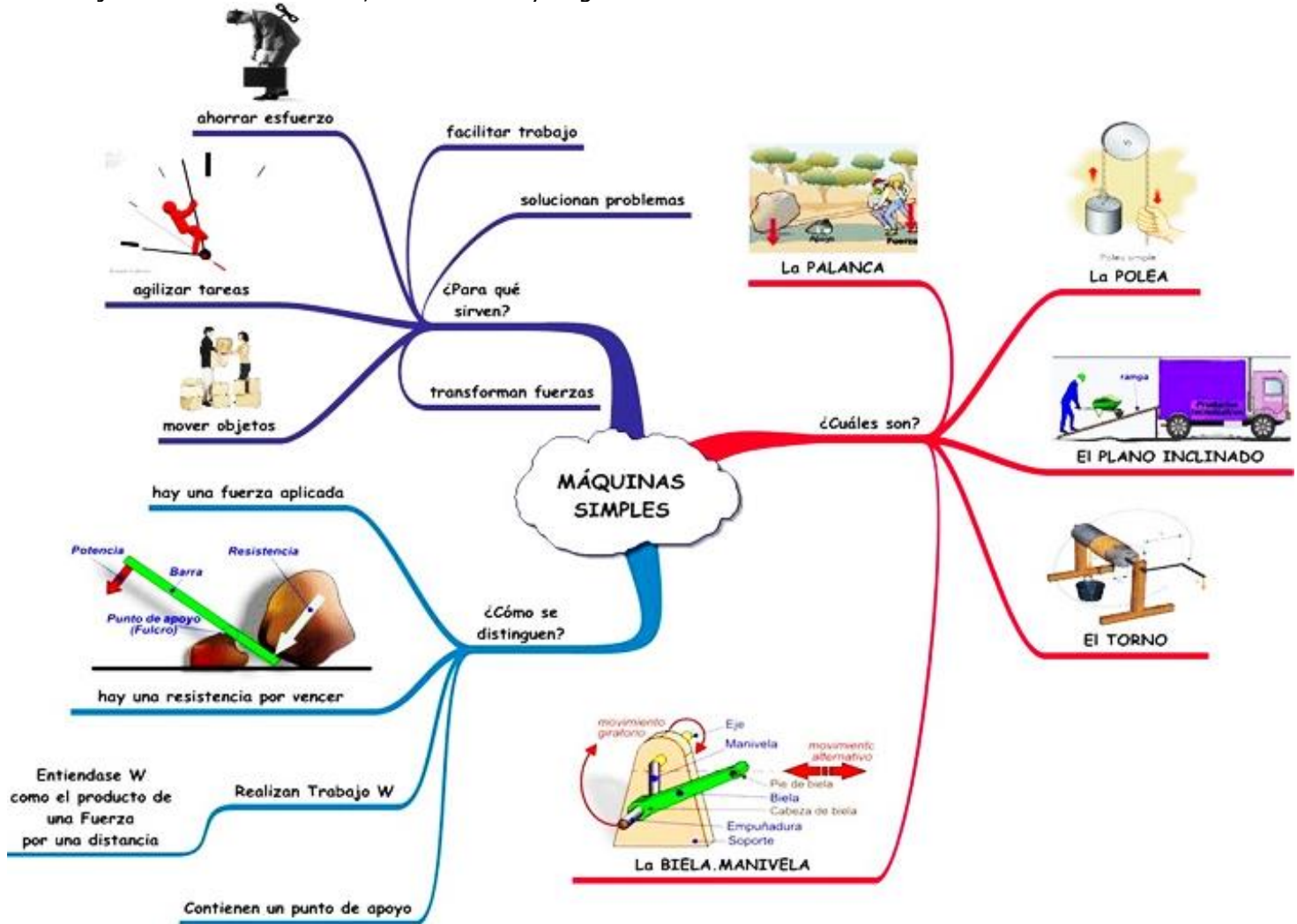
## ACTIVIDAD

Escribe un cuento en donde narras lo que haces en un día y escribe qué tipos de energía utilizas en tus actividades. (Por ejemplo. Esta mañana me levante y utilicé energía eléctrica para encender la luz de mi lámpara). Tienes que escribir un mínimo de 20 actividades.

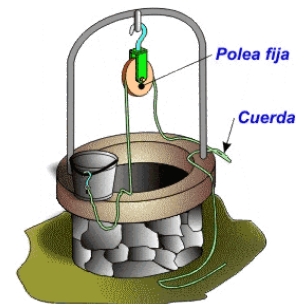
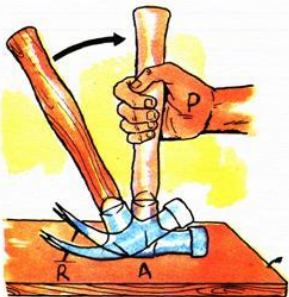
## LAS MÁQUINAS SIMPLES Y COMPUESTAS

### Máquinas simples

Las primeras máquinas eran sencillos sistemas que facilitaron a hombres y mujeres sus labores. 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.



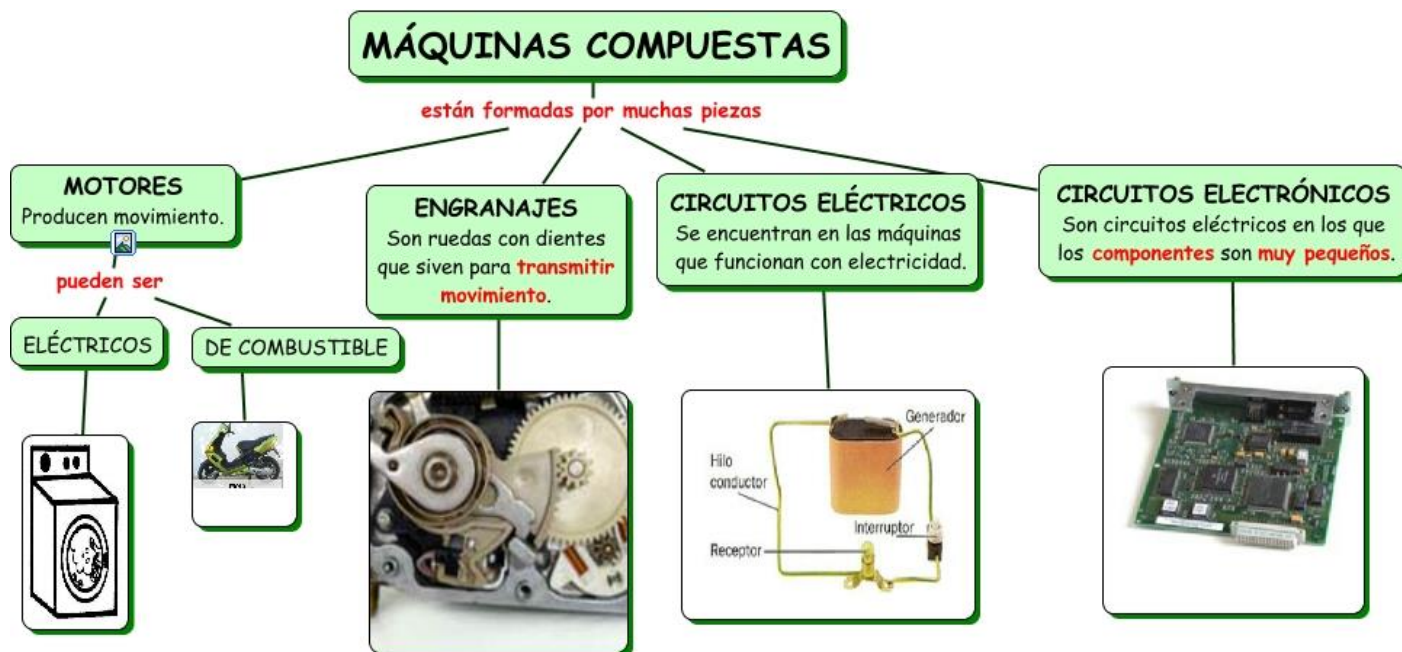
Escribe el nombre de las siguientes máquinas simples.



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.

## Máquinas compuestas

Las máquinas compuestas o complejas son las que están formadas por dos o más máquinas simples. Son usadas en la actualidad para realizar grandes trabajos en diferentes campos de industria, la minería, la informática, etc.



Escribe el nombre de las siguientes máquinas compuestas.



### ACTIVIDAD

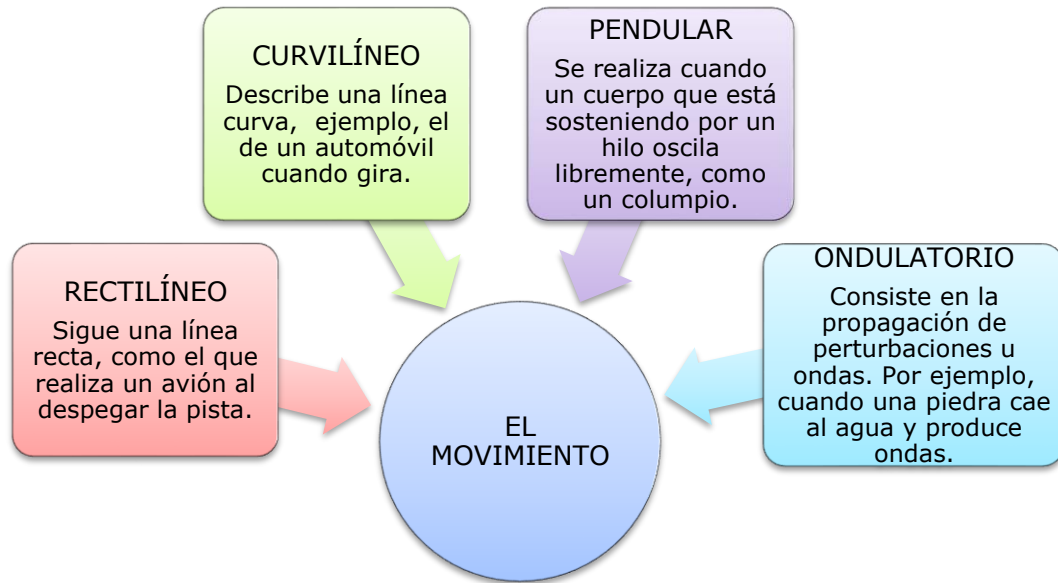
Escribe 3 diferencias entre máquinas simples y compuestas.

Máquinas simples	Máquinas compuestas.

Realiza un álbum con 10 máquinas simples y 10 compuestas. Escribe a la par su utilidad.

## EL MOVIMIENTO

Los tipos de movimientos pueden ser:



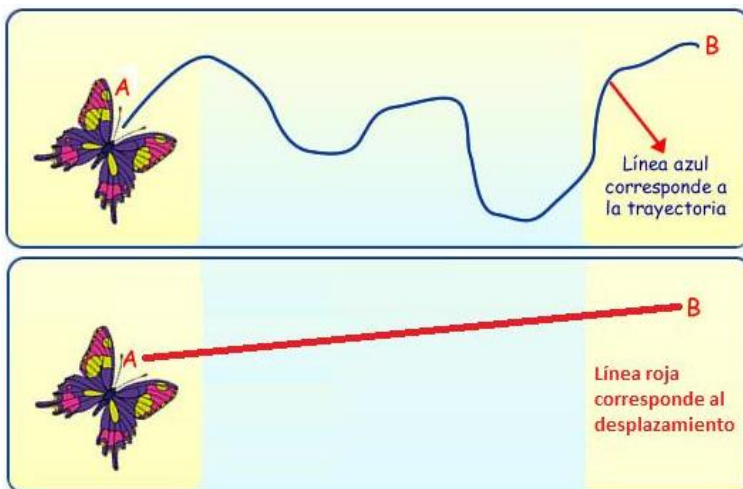
Desde el punto de vista físico, se dice que hay movimiento cuando un cuerpo cambia de lugar o de posición en un tiempo determinado. Para que se evidencie ese cambio se usan puntos de referencia que son fijos. Por ejemplo, si estás en un parque, los puntos de referencia pueden ser las bancas y los árboles.

Todos los movimientos tienen un sentido, se llevan a cabo en un tiempo y siguen trayectoria.

El **sentido**, es la dirección o lugar hacia donde se dirige un móvil.

El **tiempo**, es la duración del movimiento.

La **trayectoria**, es el camino o línea que sigue el móvil en su movimiento.



### ACTIVIDADES

Imagina que estás en una feria, dibuja 3 juegos y describe qué tipo de movimiento realizan.

## Lectura

## EL PLACER DE VOLAR

Algunas veces se dice que, en su camino tecnológico, las personas no hacen más que descubrir aquello que la Naturaleza ha descubierto mucho tiempo antes. Así imitar a las aves ha sido un sueño de la humanidad desde que las personas se detuvieron a contemplar su vuelo.

Para cumplir este sueño, los seres humanos han fabricado artefactos capaces de vencer la fuerza de la gravedad que parecía atar a las personas a la superficie de nuestro planeta:

En el siglo XVIII se construyeron aparatos livianos, como los globos aerostáticos. Estos utilizan un gas caliente en una gran cavidad. Este gas pesa menos que el aire frío, por lo que el globo se eleva.

El vuelo en los globos tiene algunas limitaciones: la velocidad que alcanza es muy baja, y la canasta destinada a los tripulantes es muy pequeña comparada con el globo.



En el siglo XX, se construyeron aviones, dirigibles, etc. Estos aparatos, ya dotados de un motor, permiten recorrer grandes distancias y atravesar continentes y océanos.



Tras el desarrollo de aviones y helicópteros, el siguiente paso en la industria aeronáutica era vencer la atracción terrestre y salir al espacio exterior. Así, se construyeron cohetes y transbordadores espaciales.

El desarrollo de los cohetes, tras la segunda Guerra Mundial, permitió disponer de artefactos capaces de proporcionar a un vehículo la fuerza necesaria para vencer la atracción de la tierra y situarse en órbita alrededor del planeta.

Los transbordadores espaciales pueden viajar al espacio, volver a la tierra y aterrizar como un avión. Estos sitúan satélites artificiales en órbita o los reparan.

Los satélites artificiales son objeto que giran alrededor de la tierra. Algunos lo hacen a una altura fija. Otros tienen una trayectoria que acerca y los aleja periódicamente de nuestro planeta.

Otros objetos han sido diseñados para dirigirse al espacio exterior, de donde no regresan. Las sondas Pioneer y Voyager son objetos de este tipo.

### Completa la oración de acuerdo con lo que leíste.

- ✂ Los seres humanos han fabricado \_\_\_\_\_ capaces de vencer la fuerza de gravedad.
- ✂ La industria \_\_\_\_\_ les ha permitido a los seres humanos viajar al espacio exterior.
- ✂ Algunos satélites artificiales tienen \_\_\_\_\_ que los alejan o acercan periódicamente a la órbita terrestre.



**De acuerdo con la información de la lectura, se pueda afirmar que:**

Los globos aerostáticos no alcanzan grandes velocidades porque...

---

Los aviones viajan a grandes velocidades porque...

---

**Explica cuál de los siguientes inventos crees que ha sido el más importante para los seres humanos.**

El globo aerostático

El avión

Los satélites artificiales.

---

---

---

**Escribe V si las oraciones son verdaderas y F si son falsas.**

Algunas máquinas requieren energía para funcionar.

\_\_\_\_\_

La polea es una máquina simple.

\_\_\_\_\_

Las máquinas pueden necesitar transformaciones de

Energía para funcionar.

\_\_\_\_\_

Un cohete espacial se considera una máquina simple.

\_\_\_\_\_

**Contesta por qué son importantes las máquinas para la sociedad.**

---

---



**Busca el nombre de las máquinas en la sopa de letras.**

c	x	l	i	c	u	a	d	o	r	a
o	y	a	z	u	l	t	a	v	a	b
m	l	o	b	o	w	r	x	y	z	l
p	z	v	p	o	p	e	l	o	s	s
u	a	m	o	l	i	n	o	a	e	f
t	n	u	t	s	ñ	y	t	r	u	j
a	a	o	j	o	o	k	h	s	z	l
d	l	m	n	o	k	m	k	h	x	v
o	u	l	j	p	i	n	z	a	a	r
r	n	j	a	a	t	i	c	m	a	s
a	s	c	n	c	b	l	a	n	c	r

**Inventa una historia divertida usando los nombres de las máquinas que encuentraste.**

---



---



---



---



---

**Escribe dos situaciones diferentes donde hayas visto que se usen planos inclinados.**

---



---



---



---