

MATEMÁTICAS, FLUÍDOS, CALOR Y ELECTRICIDAD.

REPOSITORIO DE MATERIAL DIDÁCTICO.

Realizado por: Delia Dively Moreno Castillo.

TBC 8063, Francisco I. Madero, Bachiniva, Chihuahua

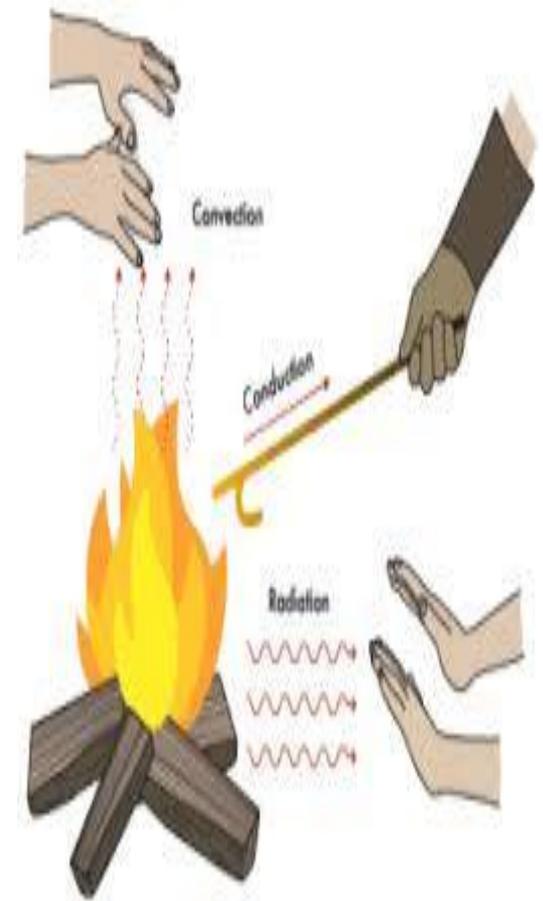
UNIDAD 2.

CALOR Y TEMPERATURA MODELANDO TU ESPACIO

- APRENDIZAJES ESPERADOS.
 - Prueba la necesidad de transferencia de energía para producir cambios de fase y producción de trabajo.
 - Construye máquinas térmicas con materiales que encuentre a su alcance.
- EJE TRANSVERSAL: Comprensión lectora y enfoque Ético ambiental y social.

Para comprender este tema, necesitas saber los siguientes puntos clave:

- En física, transferencia de energía de una parte a otra de un cuerpo, o entre diferentes cuerpos, en virtud de una diferencia de temperatura. El calor es energía en tránsito; siempre fluye de una zona de mayor temperatura a una zona de menor temperatura, con lo que eleva la temperatura de la segunda y reduce la de la primera, siempre que el volumen de los cuerpos se mantenga constante. La energía no fluye desde un objeto de temperatura baja a un objeto de temperatura alta si no se realiza trabajo.

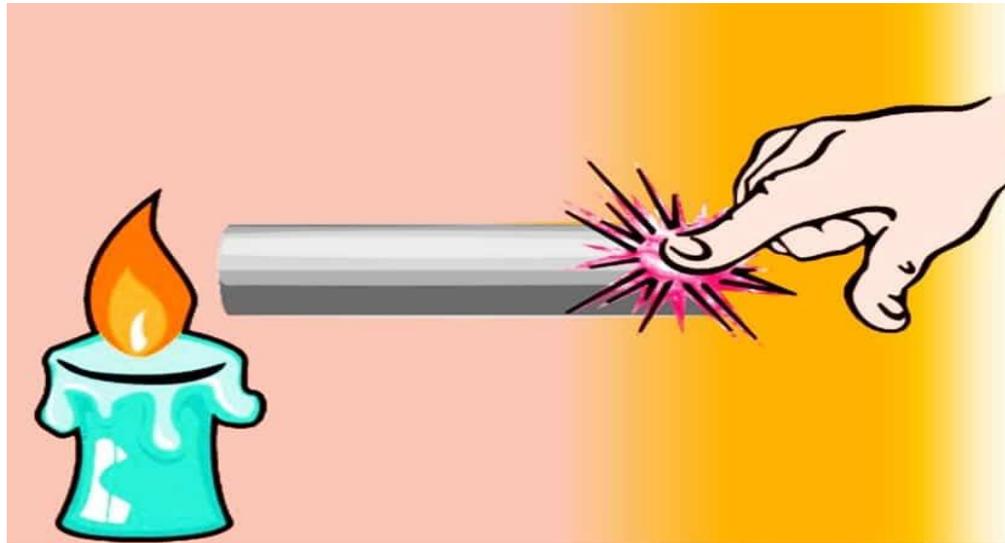


- Transferencia de Calor.

En física, proceso por el que se intercambia energía en forma de calor entre distintos cuerpos, o entre diferentes partes de un mismo cuerpo que están a distinta temperatura. El calor se transfiere mediante convección, radiación o conducción. Aunque estos tres procesos pueden tener lugar simultáneamente, puede ocurrir que uno de los mecanismos predomine sobre los otros dos. Por ejemplo, el calor se transmite a través de la pared de una casa fundamentalmente por conducción, el agua de una cacerola situada sobre un quemador de gas se calienta en gran medida por convección, y la Tierra recibe calor del Sol casi exclusivamente por radiación.

- **Conducción:**

En los sólidos, la única forma de transferencia de calor es la conducción. Si se calienta un extremo de una varilla metálica, de forma que aumente su temperatura, el calor se transmite hasta el extremo más frío por conducción



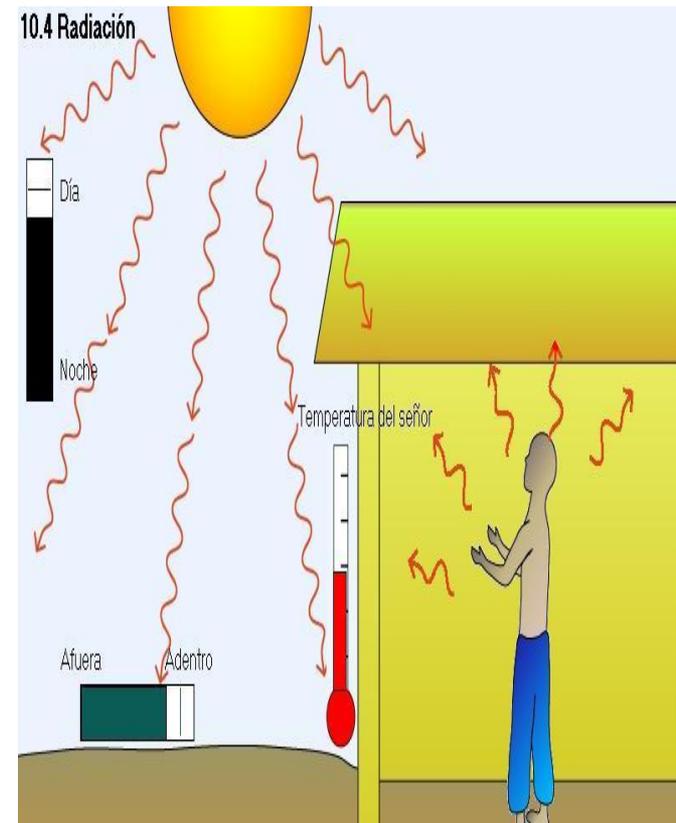
- Convección:

Si existe una diferencia de temperatura en el interior de un líquido o un gas, es casi seguro que se producirá un movimiento del fluido. Este movimiento transfiere calor de una parte del fluido a otra por un proceso llamado convección. El movimiento del fluido puede ser natural o forzado. Si se calienta un líquido o un gas, su densidad (masa por unidad de volumen) suele disminuir. Si el líquido o gas se encuentra en el campo gravitatorio, el fluido más caliente y menos denso asciende, mientras que el fluido más frío y más denso desciende.



- Radiación:

La radiación presenta una diferencia fundamental respecto a la conducción y la convección: las sustancias que intercambian calor no tienen que estar en contacto, sino que pueden estar separadas por un vacío. La radiación es un término que se aplica genéricamente a toda clase de fenómenos relacionados con ondas electromagnéticas



PRESIÓN

- La **presión** es una magnitud física escalar representada con el símbolo p , que designa una proyección de fuerza ejercida de manera perpendicular sobre una superficie, por unidad de superficie.

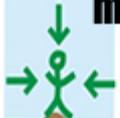


Existen los siguientes tipos:

- Presión hidrostática: la que ejercen los líquidos que no se pueden comprimir sobre los objetos que están en contacto con ellos.
- Presión absoluta: es la suma de la fuerza por unidad de superficie de un sistema determinado y la del aire que lo envuelve.
- Presión manométrica (también llamada presión relativa) es la diferencia entre la absoluta (real) y la atmosférica.
- Presión atmosférica: es la fuerza por unidad de superficie que ejerce el aire sobre la superficie terrestre. A nivel del mar, 1 atm equivale a 101325 Pa.
- Arterial o sanguínea: cuando nos referimos a la fuerza que ejerce la sangre en la superficie interna de las arterias.
- Osmótica: es la fuerza ejercida por unidad de superficie de una solución contra una membrana semipermeable cerrada.

Presión Atmosférica

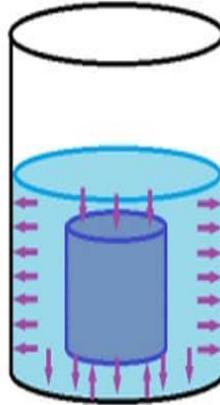
A mayor altura,
menor Presión



A menor altura,
Mayor Presión

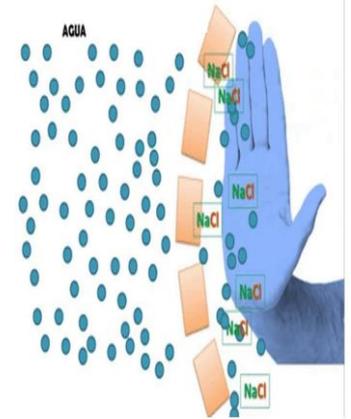


ejemploSde

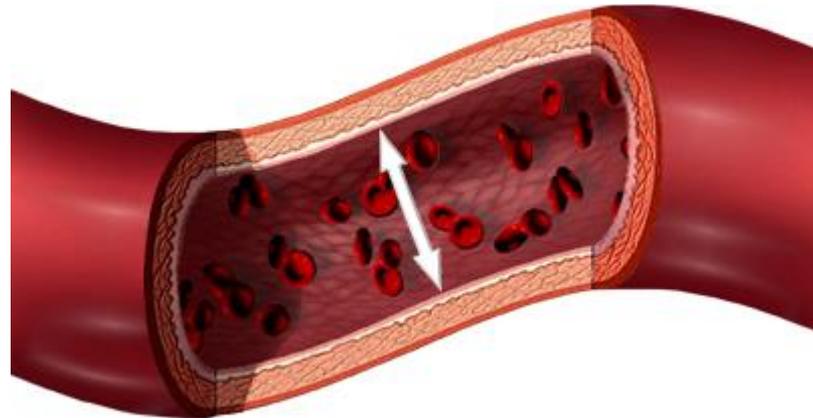


PRESIÓN HIDROSTÁTICA

PRESIÓN OSMÓTICA

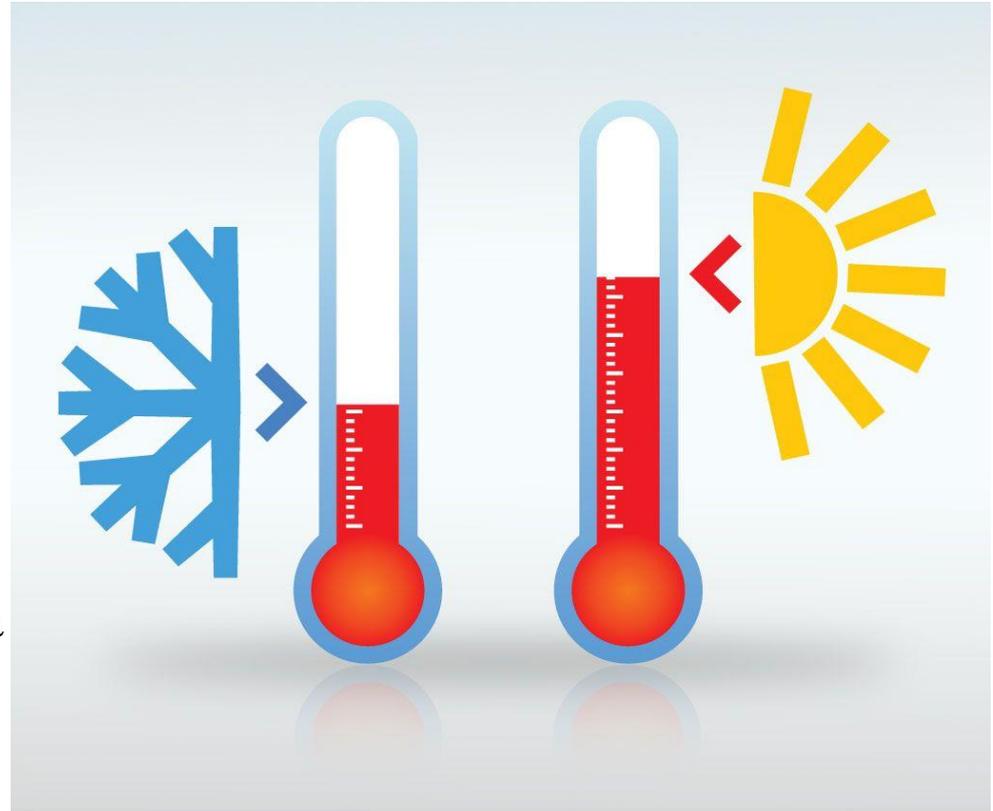


La presión arterial mide la fuerza
se aplica a las paredes arteriales:



TEMPERATURA

- La temperatura es una magnitud referida a las nociones comunes de calor o frío, por lo general un objeto más "*caliente*" tendrá una temperatura mayor.

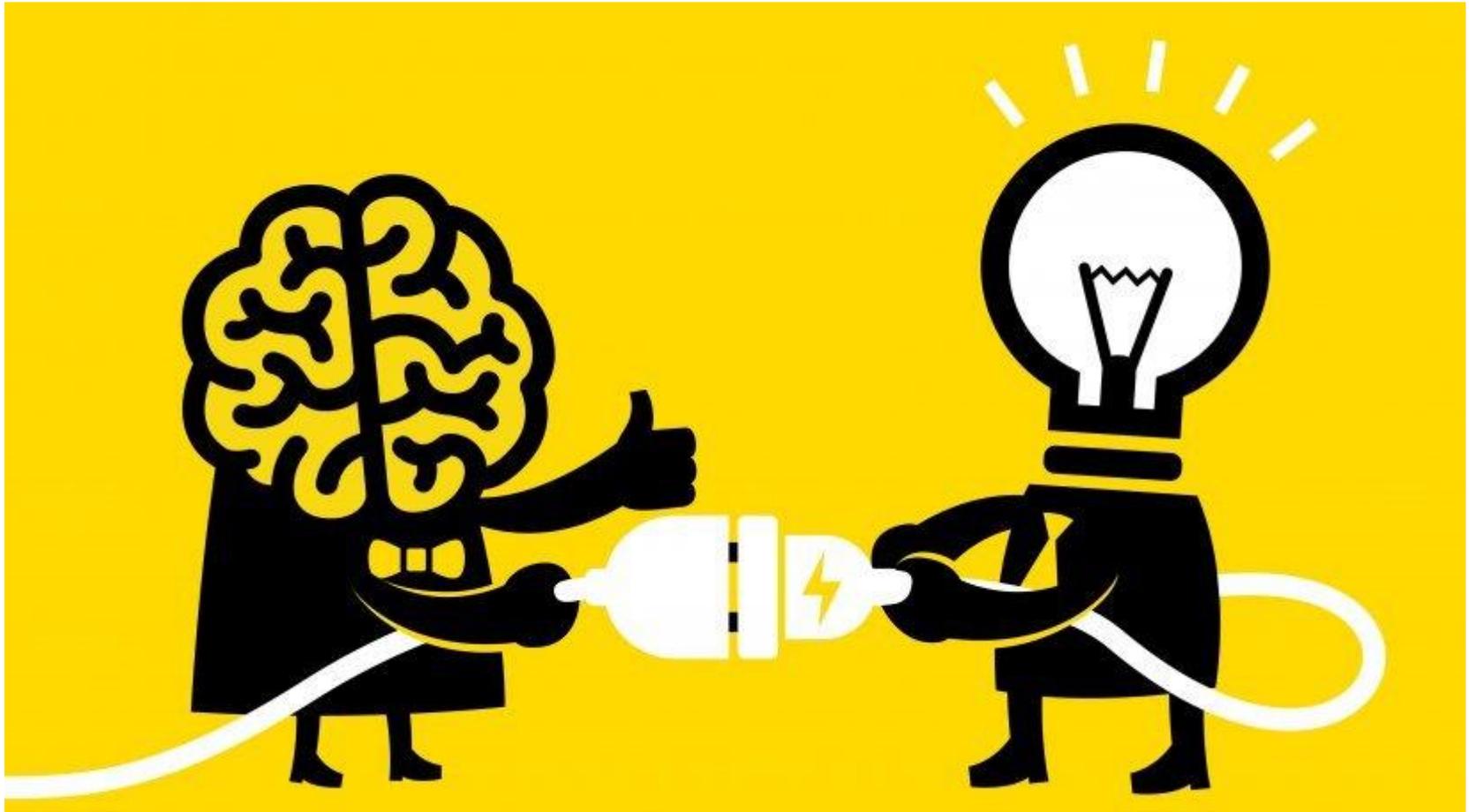


DILATACIÓN

- La dilatación térmica de los materiales es el aumento de volumen, generalmente imperceptible, de un cuerpo durante la elevación de su temperatura a presión constante. Esta dilatación se explica por el aumento de la agitación térmica de las partículas que forman el cuerpo.

EJEMPLOS DE DILATACIÓN

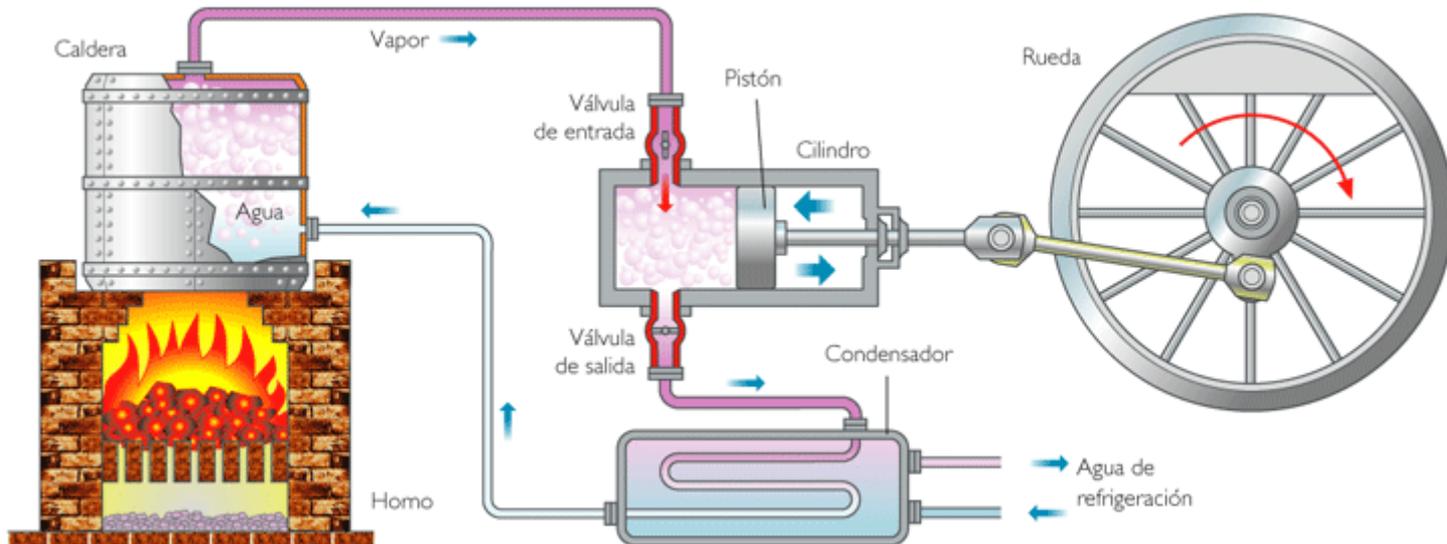
- La expansión que se produce en los neumáticos de caucho.
- Una chapa de zinc se dilatará si se expone al sol.
- Las cintas métricas (produciendo errores de medida)
- Los sistemas de tuberías.
- El resquebrajamiento de un envase de mármol al incorporar un líquido caliente.
- Los cables de los tendidos eléctricos.

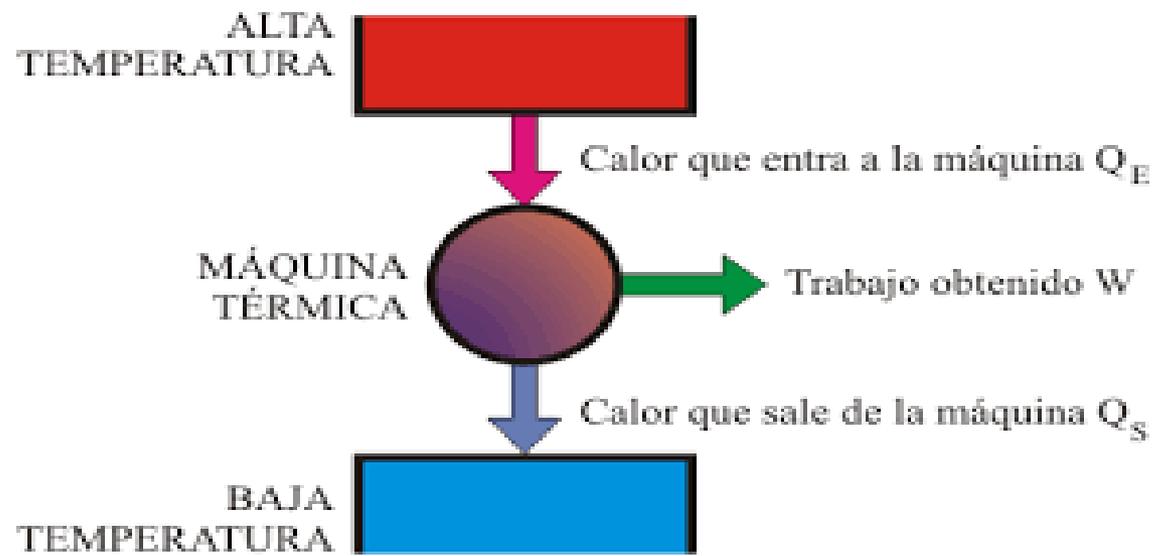


**ES HORA DE PONER EN PRÁCTICA
TU CONOCIMIENTO**

MÁQUINA TÉRMICA

- Una máquina térmica es un dispositivo que trabaja de forma cíclica o de forma continua para producir trabajo mientras se le da y cede calor, aprovechando las expansiones de un gas que sufre transformaciones de presión, volumen y temperatura en el interior de dicha máquina.





Realiza tu máquina térmica

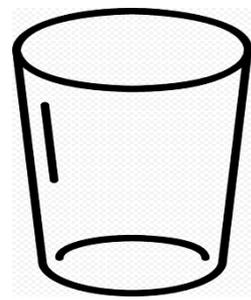
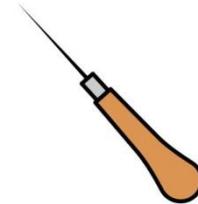
- El objetivo de esta práctica es:
 - Conocer el funcionamiento de una máquina casera
 - Por medio de la lectura y análisis de información y haciendo uso de las **técnicas de lectura** planteadas por tu maestra de comunicación, entiende e identifica cómo se transforma las energías aplicando la ley de la conservación de la energía, que dice: “La energía no se crea, ni se destruye, solo se transforma.”

PROTOTIPO DE MÁQUINA TÉRMICA



MATERIALES DE ELABORACIÓN

- 1 lata de refresco de 335 ml
- 3 velas pequeñas
- 4 tornillos
- Alambre
- Pedazo de madera
- Tijeras
- Jeringa
- Vaso
- Pedazo de lata de aluminio
- Encendedor
- Punzón



Instrumento de evaluación

CRITERIOS	SI	NO	PUNTO S
Define el objetivo de la practica.			20
Describe los resultados obtenidos.			20
Presenta una conclusión de acuerdo a lo observado y en relación a los contenidos estudiados.			20
Muestra comprensión del tema			20
Muestra una actitud de respeto y compañerismo durante el desarrollo de la actividad.			10
Trabaja de manera colaborativa			10
TOTAL			100

FUENTES DE INFORMACIÓN

- https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/inn_doc_ed_cientifica/eu_def/adjuntos/natur_zientziak/DBH1Z-03-BEROA_TENP/1-DBH1Z-03-IRAKASLE/Beroa.pdf
- <https://energia-nuclear.net/fisica/presion>
- <http://www.termosistemas.com.ar/sitio/vernota.php?nota=247&cat=1>
- <http://fisicalab.com/termodinamica>