The background of the slide features a blurred image of laboratory glassware. On the left, there is a large Erlenmeyer flask containing a yellow liquid. To its right, a smaller flask contains a red liquid. The bottom of the image shows a light blue surface with circular patterns, possibly a petri dish or a tray. A thin horizontal line is positioned above the first line of text.

**CIENCIAS 2: FÍSICA**

**SEGUNDO GRADO**

**TELESECUNDARIA**

# CARRO DE VAPOR

**SECUENCIA 5: El calor: otra forma de energía**

**SESIÓN 6 y 7: Las máquinas y el calor.**

**APRENDIZAJE ESPERADO:** Describe los motores que funcionan con energía calorífica, los efectos del calor disipado, los gases expelidos y valora sus efectos en la atmósfera.

---

NORMA MOLINA BRISEÑO

OFTV 0145 JOAQUÍN ARCADIO PAGAZA

CICLO ESCOLAR 2020-2021

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

- ¿De qué manera funciona una máquina de vapor?

## HIPÓTESIS

- Una máquina funciona por el vapor producido con el calor y el agua.

# MATERIAL

---

- Un carro pequeño de juguete
- Una lata de refresco (330 ml) sin abrir
- Una jeringa desechable
- 3 velas
- 2 m de alambre flexible
- 2 palillos de madera
- Pinzas para doblar metal
- Tijeras
- Cerillos

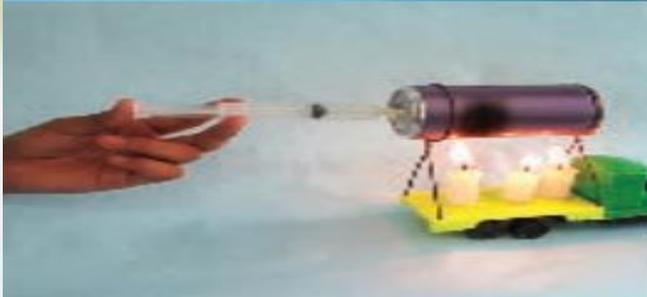


# PROCEDIMIENTO

---

1. Tengan cuidado con el uso de la jeringa y de las velas para evitar un accidente.
2. Sin destapar la lata, perforen con cuidado la base de ésta con la aguja de la jeringa.
3. Vacíen la lata.
4. Corten dos tramos iguales de alambre y enrollen uno en cada extremo de la lata.
5. Sujeten la lata al carro, con las puntas de los alambres. El orificio que hicieron con la aguja debe quedar atrás.
6. Coloquen las velas entre la lata y el carro.
7. Inyecten con la jeringa entre seis y ocho cargas de agua dentro de la lata. Tapen el orificio con un palillo.
8. Coloquen el carro en el suelo, prendan las velas y esperen unos minutos para observar qué sucede

# PROCEDIMIENTO



# OBSERVACIONES

---

- Con el fuego directo sobre la lata metálica provoca que se caliente el agua y llegue al punto de ebullición, el vapor producido al hervir el agua presiona en todas las direcciones; entonces al salir el vapor hace que el carro avance hacia adelante.



# DATOS

---

- Una máquina térmica funciona con calor y es un dispositivo que aprovecha la energía calorífica proveniente de la quema de un combustible (carbón, leña, gasolina) y la transforma en otras formas de energía, principalmente cinética. En este experimento, la energía térmica del vapor de agua propicia que el carro genere energía cinética, es decir, movimiento.
- En el siglo XVIII Thomas Newcomen desarrolló la primera máquina de vapor para mover objetos. Funcionaba generando vapor por el calentamiento de agua en una caldera.

# CONCLUSIÓN

---

- La máquina de vapor funciona gracias a la fuerza del vapor de agua calentado a alta presión. Esta tecnología convierte la energía térmica (calor) a energía mecánica (Trabajo).
- Gracias a las máquinas se pueden realizar distintos trabajos, por ejemplo: mover grandes volúmenes de tierra y rocas, levantar vigas de acero, transportar personas y objetos a largas distancias, arar la tierra para sembrarla, construir grandes edificios, puentes y carreteras, etcétera. Por ello puede afirmarse que, con las máquinas, se ha transformado nuestro entorno.

# **BIBLIOGRAFÍA**

---

- **Libro para el alumno Ciencias II. 2do Grado, Énfasis en Física TELESECUNDARIA, Dirección General de Materiales Educativos de la Secretaría de Educación Pública.**

A background image featuring laboratory glassware. On the left, a large Erlenmeyer flask contains a yellow liquid. On the right, a smaller flask contains a red liquid. In the foreground, there are several blue petri dishes. A thin horizontal line is visible near the top of the image.

**GRACIAS!!!!**