



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!



**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación



SECUNDARIA



CIENCIAS Y TECNOLOGÍA.  
FÍSICA  
Segundo grado

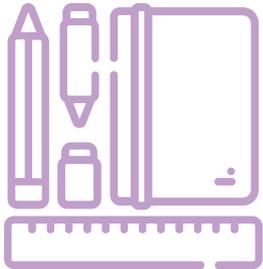
“¿Qué es el calor?”

¿Qué queremos lograr?

¿Qué temas conoceremos?

Analizarás el calor como energía.  
EJE: Materia, energía e interacciones.

## TEMA 7 “¿Qué es el calor?”



¡Para iniciar!



## Explora tus conocimientos

Podemos observar que la energía se manifiesta a partir de diversas formas, esta ocasión trabajaremos con una de ellas: **El Calor**.

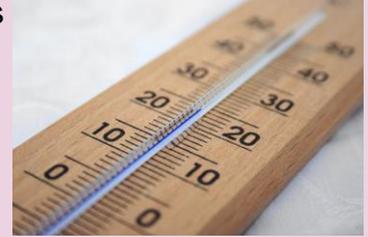
¿Sabes qué significan frases como “qué calor” o “hace mucho calor”? Para explorar este concepto empezaremos nuestra ficha con una actividad experimental.

**Bienvenido (a)...**  
**Manos a la obra...**

# Para iniciar...

## Utiliza los siguientes materiales:

- 1 pedazo de metal (puede ser un anillo, una cadena, unas llaves o cualquier otra cosa que tengas a la mano en casa).
- 4 vasos de agua a temperatura ambiente.
- Guantes aislantes, de cocina o un trapo grueso.
- Termómetro.



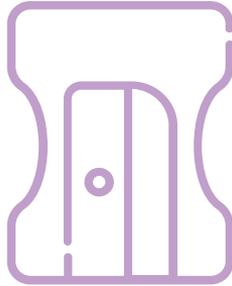
## Procedimiento:

- 1.- Deja el objeto de metal expuesto a los rayos del sol durante 10 minutos. En lo que esperas, con tu termómetro mide la temperatura del agua de los cuatro vasos y anótala en tu cuaderno de notas.
- 2.- Al terminar los 10 min. Tomen el objeto metálico con guantes aislantes o con un trapo e introdúcelo en uno de los vasos.
- 3.- En el otro vaso de agua, pon tres hielos, deja que pasen dos minutos y toma de nuevo la temperatura de ambos vasos. Anota los resultados.
- 4.- Combina el agua de los dos vasos sobrantes (agua a temperatura ambiente) y toma nuevamente la temperatura.

## Responde en tu cuaderno de notas:

- 1.- ¿Qué ocurrió con la temperatura del agua de los vasos?
- 2.- ¿Cuál de los vasos aumentó su temperatura, cuál disminuyó y cuál se mantuvo constante?
- 3.- ¿Qué sucedió con el objeto metálico al meterlo al agua? ¿Por qué ocurrió?
- 4.- ¿Qué ocurrió con la temperatura del agua cuando agregaron hielos? ¿Había energía involucrada? ¿Cómo lo sabes?
- 5.- ¿En qué parte del proceso estuvo presente la energía? ¿De dónde provenía? ¿Cómo se transformó?

¿Qué  
necesitamos?



## Para nuestro trabajo emplearemos:

- Dispositivo electrónico con conectividad a internet.
- Lápiz, cuaderno de notas, pluma.
- Regla
- Libro de texto
- Actitud hacia el trabajo
- Buena disposición
- Mente abierta
- Calculadora
- Termómetro

# ¿Cómo lo queremos lograr?

Analizaremos el calor como energía mediante la observación y la experimentación.



¡A trabajar!



## Actividades a trabajar:

- Llevarás actividad de observación y experimentación de transmisión de calor.
- Observarás e identificarás mediante imágenes quien transfiere calor a quién.
- Leerás y reflexionarás la historia de María y la elaboración de tortillas.
- Investigarás, dibujarás y colocarás una descripción de las características principales acerca de las diversas formas de transferir calor.
- Experimentarás, observarás y describirás cómo se transfiere el calor.
- Elaborarás un video o exposición con referencia al calor.

## “¿De dónde a dónde se transfiere la energía?”

Existen muchos fenómenos en la Naturaleza donde está implicado el calor. Por ejemplo, ¿qué pasa cuando sostienes un chocolate en tu mano? Existe calor implicado y por eso el chocolate se derrite.

Otro ejemplo es cuando quieres enfriar una bebida. Lo primero que haces es utilizar hielo. En este caso también hay energía, aunque las temperaturas no sean tan elevadas.

Cuando un objeto de mayor temperatura está en contacto con otro de menor temperatura, hay energía y transferencia de ella, pero ¿de dónde se transfiere energía?

Cuando hay una diferencia de temperaturas entre dos objetos hay transferencia de energía, a la cual llamamos calor. ¿Sabías entonces que el calor es energía?

Analicemos la transferencia de energía...



## Actividad.

Observa las imágenes y señala con una flecha de dónde a dónde se transfiere el calor. Escribe por qué consideras que así es.

Cuerpo 1

Cuerpo 2

- Cuando estás en la playa, ¿qué transfiere calor: el Sol o el Mar?



- Cuando metes una cuchara al café ¿qué transfiere el calor: la cuchara o el café?



- Cuando agregas hielos al agua ¿qué transfiere el calor: los hielos o el agua?



## Continúa trabajando y aprendiendo.

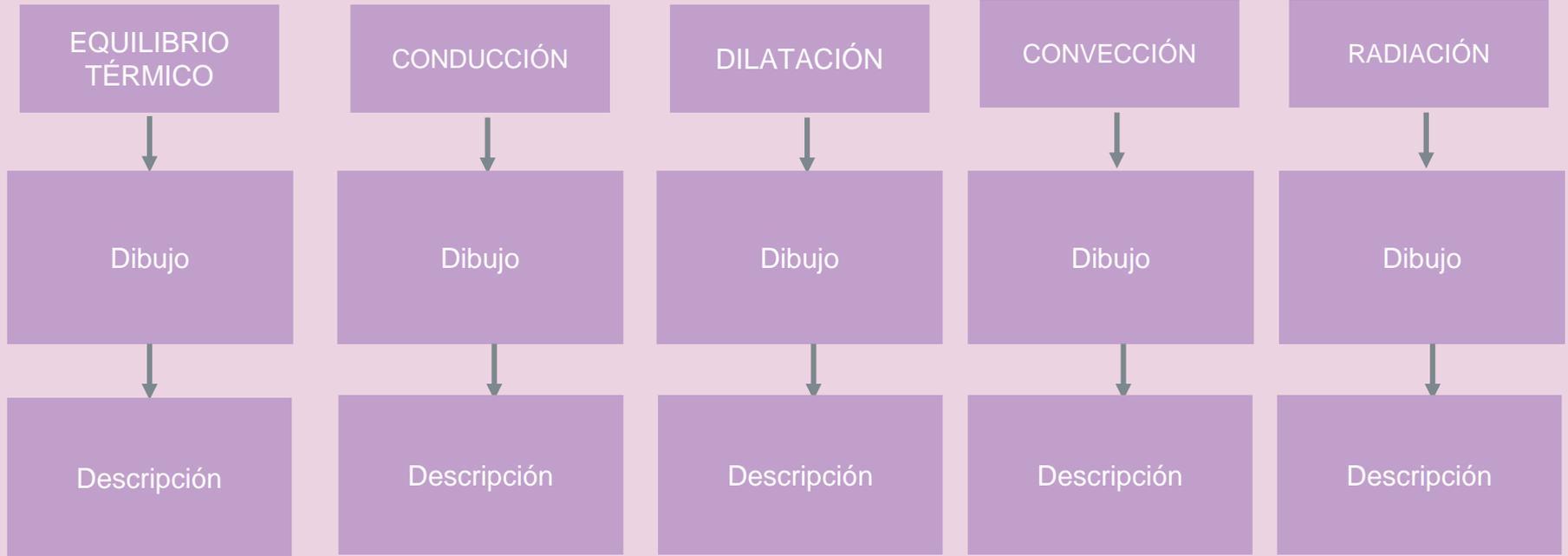
Lee y analiza el ejemplo. Después responde en tu cuaderno de notas.

María está haciendo tortillas en el comal. Se espera a que el comal esté totalmente caliente y pone la masa en forma de tortilla. Cuando la tiene que voltear, se quema con el comal, pero fue muy leve la quemadura y logró voltear la tortilla.

- ¿Cómo fue la transferencia de calor entre la tortilla y el comal?
- ¿Cómo fue la transferencia de calor entre María y el comal?
- ¿Es similar el experimento que realizaste al inicio de la ficha al meter el objeto al agua? ¿De qué manera?
- ¿Cuál es el medio por el cual se transfirió energía?
- Dibuja cómo sería la transferencia de energía de un objeto a otro.



Investiga, dibuja lo más preciso posible y coloca una descripción de las características principales acerca de las diversas formas de transferir calor.

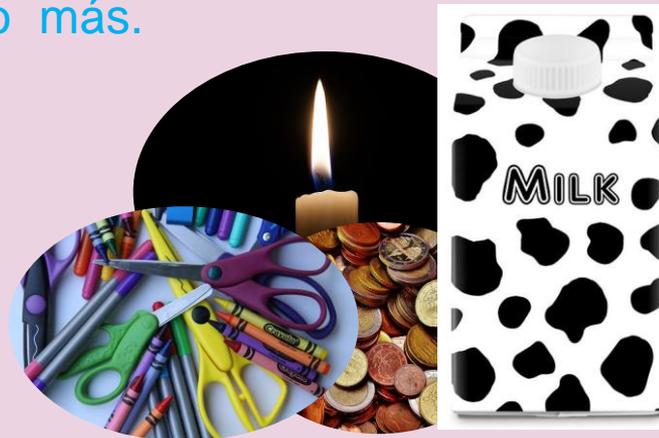


# Continua trabajando , aprendiendo más. Actividad experimental.

**Propósito:** Observar y describir cómo se transfiere calor:

**Materiales:**

- 1 *tetra pack* de leche.
- 2 monedas de 10 pesos.
- Marcador.
- 1 vela.
- Tijeras.



**Procedimiento:**

1.- Corta las partes superior e interior del tetra pack. Pega, con cera y por fuera, las dos monedas de diez pesos en caras diferentes de la caja. Raya con un marcador una de las caras internas, dónde está una de las monedas. ¿Qué función tendrá esto?

Coloca la vela encendida en una superficie plana y segura. Después coloca la caja alrededor de la vela y observa. Después da respuesta a las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cómo se transfirió la energía de la vela a las monedas?
- 2.- ¿Qué sucedió con las monedas pasados unos minutos?
- 3.- ¿Qué energía derritió la cera que sostenía las monedas?
- 4.- Escribe a qué tipo de transferencia de calor se refiere y en qué consiste la misma.

## Continúa trabajando y aprendiendo más.

1.- Regresa a la actividad de inicio de esta ficha y localiza todas las transferencias de energía que se dieron. Después identifica el tipo de transmisión y explícalas. Escribe en tu cuaderno de notas: ¿fueron diferentes tus respuestas a las iniciales? ¿qué cambió?

2.- Elabora un video o exposición sobre los temas:

- El concepto de calor.
- Los tipos de transferencia de calor y sus ejemplos.
- Si es correcto decir “las cobijas nos dan calor”.
- ¿De qué manera nos calienta el Sol?



## Para reflexionar



## “Transmisión de calor”

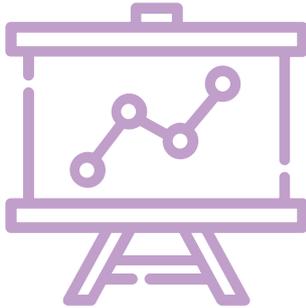
Cuando dos objetos entran en contacto, el de mayor temperatura le transfiere calor al que posee una temperatura menor.

Las cobijas retardan la transferencia de calor de nuestro cuerpo al aire.

El calentador transfiere energía por convección: el aire que sale del calentador tiene mayor temperatura que el del resto de la habitación y sube, mientras que el aire con menor temperatura, baja.

Los ruidos que escuchas en tu casa durante la noche se deben a la dilatación de los materiales por el calor.

## Productos/ Retroalimentación

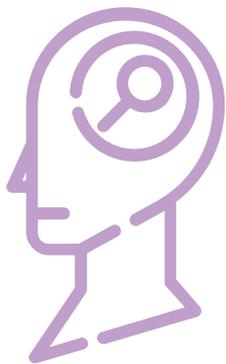


Llevándola a nuestra vida  
diaria.

Responde en tu cuaderno a las siguientes  
preguntas:

- 1.- ¿Qué utilidad tiene el conocimiento del calor?
- 2.- ¿Cómo podemos emplear las formas de transmisión del calor?
- 3.- ¿Por qué es importante identificar los efectos de la transmisión de calor en nuestra vida diaria?

¿Para saber más?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

¿Por qué crees relevante conocer acerca de éste tema?

¿Cuáles son tus nuevos aprendizajes?

¿Qué se te dificultó? ¿Por qué lo crees así?

¿Cómo relacionarías el tema con tu vida diaria?

¿Qué fue lo que más te gustó?

Para compartir en familia



Es momento de compartir y divertirse en familia.

Comparte con tu familia los experimentos que realizaste para llevar a cabo tu ficha, explícales a partir de tu video o exposición el tema de “¿Qué es el calor?”.

Finalmente, platiquen historias de sucesos en casa, que se debieron a situaciones de transferencia de calor y/o dilatación de los materiales por el calor.

¡A disfrutar en familia!

# DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez  
**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes  
**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco**

Pedro Díaz Arias  
**Subsecretario de Educación Básica**

Álvaro Carrillo Ramírez  
**Director de nivel educativo**

## **Autores:**

Marcela García Hernández  
Juan Torres Cisneros

**Diseño gráfico**  
Josué Gómez González





Educación

