

## Secundaria

## Segundo

### CIENCIAS Y TECNOLOGÍA: FÍSICA

Calor como energía.



#### ¿Qué voy a aprender?

Analiza el calor como energía.

El tema principal de estudio será:

- ✓ *Calor y otras formas de energía*



#### ¿Qué necesito?

Recomendaciones generales:	Materiales:
Te recomendamos que leas detenidamente cada instrucción e incluso, lo hagas más de una vez, para que así puedas realizar las actividades de una manera sencilla.	Para desarrollar adecuadamente la ficha necesitas: <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Libro de texto</li><li>✓ Cuaderno</li><li>✓ Bolígrafos de tinta negra, azul y roja</li><li>✓ Lápiz</li><li>✓ Borrador</li><li>✓ Sacapuntas</li><li>✓ Colores</li><li>✓ (Opcional) Dispositivo electrónico (computadora, tablet o celular)</li><li>✓ (Opcional) Conexión a internet</li></ul>

#### Para iniciar...

Pensemos juntos...

Seguro que en alguna ocasión has pensado en la energía, cómo se genera, por qué existen diferentes fuentes y/o tipos de energía, por qué no todo puede funcionar con el mismo tipo de energía, por qué independientemente de que sean seres vivos u objetos, requieren energía...bueno, un sin fin de preguntas muy interesantes, sin embargo, a todas ellas, la ciencia da respuesta y permite el conocimiento de sus características para su implementación y uso.

Te invito a que por medio de la información, actividades y recomendaciones que éstas fichas te ofrecen, juntos descubramos lo interesante de la energía...

Hagámoslo...



## Rescatemos nuestros conocimientos...

### Actividad de inicio...

\*\*Piensa en dos tipos de energía que para ti sean las más importantes y/o interesantes.

En tu cuaderno, escribe cada una con una breve explicación de su origen y aplicación.

Ahora, elige una de las dos y por medio de un esquema gráfico (a tu elección), expresa y/o representa la información necesaria para conocer cómo se genera o produce dicha energía, y cómo la relacionas con el calor.

Ahora que ya realizaste esta actividad, estás preparado(a) para realizar tu viaje al conocimiento del calor como energía...



### Organizador de actividades:

Actividad	Realizado	
1. Para iniciar	Sí	No
2. Rescatemos nuestros conocimientos.	Sí	No
3. Actividad 1.1	Sí	No
4. Actividad 1.2	Sí	No
5. Actividad 1.3	Sí	No
Comprendiendo el calor en mi entorno.	Sí	No
¿El calor se pierde?	Sí	No



### ¡Manos a la obra!

#### Actividad 1.1: ¡Ay, qué calor!

¿En algún momento has dicho alguna de las siguientes frases: “hace mucho calor”, “tengo mucho calor”? Te has preguntado: ¿Por qué mi cuerpo tiembla cuando hace frío? ¿Por qué frotarnos las manos nos genera calor?

Entonces, ¿has llegado a pensar qué es el calor? Para que *comprendas* adecuadamente el concepto de calor, realicemos un experimento.



<u>Materiales</u>	<u>Procedimiento</u>
<p>Un vaso Agua Hielo 1 termómetro</p> <p><b><u>NOTA: es importante esperar un lapso mínimo de 45 s a 1 min para poder registrar correctamente la temperatura del agua usando el termómetro.</u></b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Agrega agua en el vaso, usa el termómetro para medir su temperatura inicial y después colócalo en un espacio donde dé el sol durante un lapso de 15 a 20 min. Pasado este tiempo, registra de nuevo su temperatura utilizando el termómetro, ¿qué ocurrió? ¿Cuál consideras que es la razón por la cual el agua tuvo un cambio en su temperatura?</li> <li>2. Agrega agua en el vaso, usa el termómetro para medir su temperatura inicial y posteriormente añade algunos hielos en el agua sin derramarla. Espera un lapso de 15 a 20 min y vuelve a medir la temperatura del agua usando el termómetro. ¿Qué cambio percibiste? ¿La temperatura del agua cambió?</li> <li>3. A partir de tus observaciones y los datos registrados, ¿cómo defines al calor?</li> <li>4. Para complementar la información, consulta en tu libro de texto la definición del concepto de calor.</li> </ol>

## Actividad 1.2 ¿De frío a caliente o de caliente a frío?

La actividad anterior permitió que pudieras identificar que el calor es algo que se transfiere de un cuerpo a otro cuando están a diferentes temperaturas, pero, ¿se transfiere del más caliente al más frío o viceversa? ¿De cuántas maneras puede propagarse?

Para realizar esta actividad tendrás que hacer uso de tu libro de texto, asimismo, si cuentas con una conexión a internet, podrás complementar la información a través de la visualización de un video.

Investiga en tu libro de texto en qué consisten los siguientes mecanismos de transferencia de calor:

Conducción

Convección

Radiación

Posteriormente dibuja tres ejemplos/situaciones de tu vida cotidiana en donde se manifiesten cada uno de los mecanismos (tres ejemplos para cada mecanismo).

De nuevo, si cuentas con una conexión a internet, complementa tu información con el siguiente video:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z8jCAb3QW7Q>



### **Actividad 1.3 ¿Por qué crujió la madera a media noche :(!**

¿Te ha pasado que a veces en medio de la noche escuchas crujir el suelo de madera o tu closet de tal forma que pareciera que algún fenómeno paranormal está ocurriendo? No te preocupes, sólo es el cambio de temperatura. Cuando un objeto está sometido a cambios de temperatura, significa que su energía está siendo transferida en forma de calor o en su defecto recibéndola, es en estas situaciones en que también pueden ocurrir ciertas modificaciones en su tamaño, esto es que se expanda o contraiga.

Investiga en tu libro de texto o en alguna otra fuente confiable cuáles son los efectos del calor en los cuerpos, es decir, qué le sucede a las cosas cuando aumenta o disminuye su temperatura. Con la información encontrada, elabora un cartel de una situación en la que te hayas enfrentado a uno de estos efectos en los materiales. Considera que el cartel debe dar muestra de los mecanismos de transferencia de calor que permiten/favorecen los efectos debidos a los aumentos de temperatura.

Nota: también puedes elaborar una historieta considerando los aspectos anteriores



#### **¿Qué aprendí?**

#### **Comprendiendo el calor en mí entorno.**

Hasta estos momentos ya has aprendido sobre el calor como energía y cuáles son sus implicaciones, por ello con tus nuevos conocimientos explica varios sucesos que ocurren a tu alrededor.

Responde las siguientes preguntas.

¿Cómo se seca la ropa en una secadora?

¿Cómo se calientan las parrillas eléctricas?

¿Por qué a la hora de colocarte un suéter el cuerpo humano deja de sentir frío?

¿Por qué los calentadores solares mantienen el agua a una temperatura bastante agradable para tomar una ducha?

¿Por qué cuando sientes frío tu cuerpo comienza a temblar?



Socializa las respuestas con tus padres y pregúntales qué otras experiencias han observado donde esté involucrado el calor como energía.



### Para aprender más...

¿El calor se pierde?

El siguiente experimento lo vas a desarrollar bajo la supervisión de tus padres.

Material:

Dos vasos térmicos para café con tapa

Procedimiento:

- 1- Calienta agua suficiente en un recipiente de metal como para llenar los dos vasos térmicos.
- 2.- Llena con agua caliente cada uno de los vasos y colócalos en un lugar donde estén separados por un centímetro de distancia entre ellos.
- 3.- A un vaso le colocas tapa y el otro lo dejas al aire libre para después dejarlos reposar 30 min.
- 4.- Toca con tu mano el agua en cada uno de los vasos y escribe lo que sucede.

Después, responderán.

¿Qué diferencias encontraron en el comportamiento de la temperatura? ¿Y cuál fue la causa?

Expliquen lo que sucedió con el modelo de partículas.

¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?

Recomendaciones para acompañar al alumno en las actividades sugeridas:

- Mantener la comunicación activa con los maestros y autoridades educativas.



- Realizar en conjunto con tu hijo o hija el diseño del cronograma de actividades (horarios de trabajo)
- Dar seguimiento al desarrollo de las actividades de su hijo o hija a lo largo del periodo a distancia.
- Utilizar materiales reciclados o los que estén disponibles en casa para las actividades sugeridas.
- Papá y mamá, recordar que a pesar del trabajo a distancia tu hijo o hija sigue siendo parte de la comunidad educativa a la que pertenece.



## DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco

Juan Carlos Flores Miramontes

Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco

Pedro Diaz Arias

Subsecretario de Educación Básica

Álvaro Carrillo Ramírez

Encargado del Despacho de la Dirección de Educación Secundaria

Responsables de contenido

García Rico Ricardo

Martín González Mónica

Rodríguez Esquivel Sergio Alejandro

Diseño gráfico

Liliana Villanueva Tavares

Jalisco, Ciclo Escolar 2021-2022

