



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!



**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación



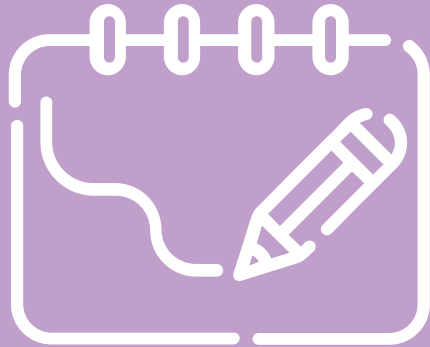


Secundaria

¿Qué es el calor?

Química 3°

# Recomendaciones Generales



- **Lee detenidamente las instrucciones.**
- **Toma nota de tus observaciones y hallazgos.**
- **Comenta con tu familia los aprendizajes logrados en esta ficha.**
- **Relaciona el aprendizaje en tu vida diaria.**
- **Esta ficha está diseñada para trabajarse de manera auto gestiva en un periodo de dos semanas.**

## ¿Qué queremos lograr?

### **Aprendizajes sustantivos**

- **Analiza el calor como energía.**
- **Explica los estados y cambios de estado de agregación de la materia, con base en el modelo de partículas.**

## ¿Qué contenidos conoceremos?

### **Eje:**

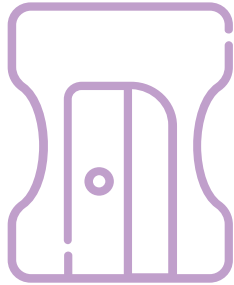
**Materia, energía e interacciones.**

### **Temas:**

- **Energía.**
- **Propiedades.**



# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

- Computadora y acceso a Internet, disposición, buena actitud y manejo de las TIC.
- Mente abierta.
- Plantar hipótesis acerca de procesos térmicos (transmisión del calor por conducción y convección, dilatación).
- Relacionar el calor con el movimiento de partículas (energía cinética) que se transfiere a partir de la diferencia de temperatura entre dos cuerpos.

**¡Para Iniciar!**



## **Formulario KPSI para recuperar saberes previos**

En la siguiente diapositiva selecciona la escala de valoración que describe tus saberes acerca del calor y explicación de los cambios de estado de agregación de la materia. con base en el modelo de partículas, escribe el valor de la escala de valoración que consideres.

## ¡Para Iniciar!

NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	Tengo poca información acerca de estos saberes.
2	Tengo cierta idea acerca de estos saberes.
3	Reconozco la energía térmica y sus características y puedo explicar los estados y cambios de estado de agregación de la materia, pero no tengo precisión en estos saberes.
4	Analizo el calor como energía. Explico los estados y cambios de estado de agregación de la materia, con base en el modelo de partículas y lo aplico para argumentar que la materia está formada por partículas.





**¡Para Iniciar!**



## **Formulario KPSI para recuperar saberes previos**

En la siguiente diapositiva contesta el formulario en la columna (inicial) antes de desarrollar las actividades de la ficha y al terminar las actividades de la ficha contesta la columna (final) para que valores tu aprendizaje.

## ¡Para Iniciar!

INDICADORES	Momento de inicial de la aplicación
a) Sé explicar lo que pasa con el alcohol cuando se evapora.	
b) Explico qué materiales se pueden fundir y de qué manera se logra este cambio.	
c) Puedo explicar por qué “se enfría” una bebida.	
d) Infiero que la materia está formada por partículas, conozco sus características y comportamiento.	
e) Conozco el modelo de partículas.	
f) Puedo describir la representación de la evaporación del agua usando el modelo de partículas.	
g) Explico con claridad, ¿por qué una botella de vidrio llena de agua no se debe dejar en el congelador?	
h) Temperatura y calor son conceptos diferentes.	
i) Tengo argumentos para relacionar el calor con el movimiento de partículas que se transfieren a partir de la diferencia de temperatura entre dos cuerpos.	

**¡A trabajar!**

## **ACTIVIDAD 2**

### **Cambios de temperatura**

Explica cómo un termo puede mantener la temperatura constante de un té líquido durante algunas horas, ¿hay alguna diferencia en el tiempo que se mantiene constante la temperatura del té si el clima es frío o caliente?

Puedes plantear en tu cuaderno tus hipótesis sobre el funcionamiento del termo y a partir de ellas contesta la pregunta anterior.

**¡A trabajar!**

## **Actividad 3**

### **Hazlo tú mismo**

Investiga qué materiales pueden servirte para diseñar un termo eficiente y explica su funcionamiento para conservar la temperatura.

Plantea en tu cuaderno el diseño de tu termo y contesta las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cuál es el propósito a lograr?
- 2.- ¿Cómo podrías lograr el efecto que se busca?
- 3.- ¿Qué necesitas para evitar la transmisión de calor, tanto con el exterior como con otras sustancias?
- 4.- ¿Qué pasa al aislar la sustancia a determinada temperatura?
- 5.- ¿Qué aplicación le darías a estos conocimientos para aislar térmicamente la nieve de garrafa?

## ¡A trabajar!

### Actividad 4 ¿Sudo o me sofoco?

Lee, reflexiona y describe en tu cuaderno la diferencia entre calor y temperatura.

“Todos levantamos la cara y miramos una nube negra y pesada que pasa por encima de nuestras cabezas. Y pensamos: "Puede que sí.”

No decimos lo que pensamos. Hace ya tiempo que se nos acabaron las ganas de hablar. Se nos acabaron con el calor. Uno platicaría muy a gusto en otra parte, pero aquí cuesta trabajo. Uno platica aquí y las palabras se calientan en la boca con el calor de afuera, y se le resecan a uno en la lengua hasta que acaban con el resuello. Aquí así son las cosas. Por eso a nadie le da por platicar....”.

Fragmento del cuento de “Nos han dado la tierra; El Llano en llamas”, Rulfo 1953; pág. 2; [https://ens9004-inf.d.mendoza.edu.ar/sitio/literatura-latinoamericana/upload/Juan\\_Rulfo.\\_Llano\\_en\\_llamas..pdf](https://ens9004-inf.d.mendoza.edu.ar/sitio/literatura-latinoamericana/upload/Juan_Rulfo._Llano_en_llamas..pdf)

**¡A trabajar!**

## **Actividad 4**

### **¿Es lo mismo o es diferente?**

De la lectura anterior responde las siguientes preguntas

- 1.- ¿Cómo emplea Juan Rulfo el termino calor en el fragmento del cuento?.
- 2.- Desde el punto de vista científico, ¿el concepto calor que emplea la lectura está correctamente aplicado?
- 3.- Desde el punto de vista científico, ¿el calor y temperatura son sinónimos?
- 4.- ¿Con qué instrumentos se mide el calor y cuáles son sus unidades?
- 5.- ¿Con qué instrumentos se mide la temperatura y cuáles son sus unidades?

## ¡A trabajar!

Consulta y observa con atención el video “[La teoría cinético molecular y los cambios de estado](#)” disponible en la plataforma YouTube, con una duración de 6:18 min. y publicado el 21 de mayo de 2018.

En el video encontrarás información acerca de los estados y cambios de estado de agregación de la materia; podrás observar qué pasa con las partículas del agua en estado sólido, líquido y gaseoso.

## Actividad 5 Consulta en internet.

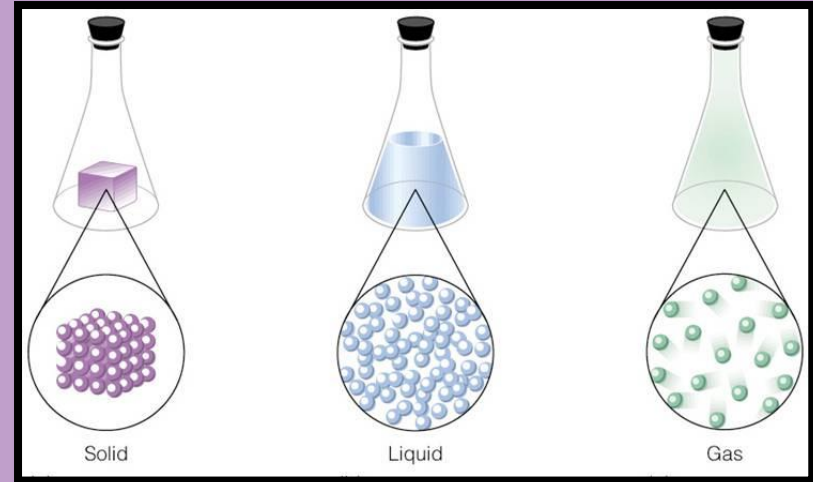


Imagen con licencia creative commons

## ¡A TRABAJAR!

Busca información sobre el desarrollo histórico del modelo de partículas.

Con esa información construye un organizador gráfico del modelo de partículas o si lo prefieres construye una línea del tiempo.

Reflexiona sobre el cambio en las explicaciones científicas y los recursos empleados para la investigación de la estructura de la materia

Formula una hipótesis de cómo el modelo de partículas describe la propiedad de compresibilidad del aire cuando se comprime dentro de un tanque, una llanta o un globo.

Desarrolla una representación gráfica del modelo de partículas en la situación de tu hipótesis.

Diseña un experimento sencillo en torno al comportamiento de las partículas en un estado de agregación cuando la temperatura varía; si es posible grábalo en video y difunde en tus redes sociales el video creado.

## ACTIVIDAD 6

### Un modelo muy particular...



## ¡A TRABAJAR!

## Actividad 6 Usando tu libro de ciencias

Consulta en tu libro de texto el contenido:

Cambios de estados de agregación y el modelo cinético.

Construye un mapa conceptual con al menos 10 conceptos relacionados con los contenidos que hasta el momento se han abordado, puedes considerar los siguientes términos:

- Energía cinética
- Temperatura
- Calor
- Átomo
- Partícula
- Gas
- Líquido
- Sólido
- Estado

Nota: para la elaboración del mapa conceptual considera: identificar, ordenar, relacionar, contrastar, agrupar y jerarquizar los conceptos.

¿Qué aprendí?

¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Te proponemos que hagas un texto breve en el que describas lo siguiente:

¿Qué aprendiste?

¿Qué, de lo que aprendiste te gusto más?, ¿por qué?

¿Cuál de las actividades te resultó más difícil y cómo pudiste superar el reto?

NOTA: Recuerda que es importante que conserves las evidencias de tu trabajo porque dan cuenta de tu proceso de aprendizaje.

## Autoevaluación

Completa el formulario KPSI que iniciaste en la actividad de recuperación de saberes previos en la columna final.

INDICADORES	Momento de aplicación	
	Inicial	Final
a) Sé explicar lo que pasa con el alcohol cuando se evapora.		
b) Explico qué materiales se pueden fundir y de qué manera se logra este cambio.		
c) Puedo explicar por qué “se enfría” una bebida.		
d) Infiero que la materia está formada por partículas, conozco sus características y comportamiento.		
e) Conozco el modelo de partículas.		
f) Puedo describir la representación de la evaporación del agua usando el modelo de partículas.		
g) Explico con claridad, ¿por qué una botella de vidrio llena de agua no se debe dejar en el congelador?		
h) Temperatura y calor son conceptos diferentes.		
i) Tengo argumentos para relacionar el calor con el movimiento de partículas que se transfieren a partir de la diferencia de temperatura entre dos cuerpos.		

## ¡Para saber más!

Te invitamos a compartir con tu familia los hallazgos encontrados respondiendo las siguientes preguntas:

- 1.- Al cocinar, ¿por qué debemos bajar la llama de la estufa al mínimo cuando el agua ya está hirviendo?
- 2.- ¿En qué ayuda utilizar una olla de presión, tapar la ollas al cocinar, regar temprano las plantas?
- 3.- ¿Qué otras acciones propones para ahorrar la energía térmica en casa?

¡Para saber más!

Te invitamos a explorar los siguientes enlaces e interactuar con tu familia respecto a los contenidos abordados.

[Cambios de estado \(mec.es\)](https://www.mec.es/)

[Absorción de la luz solar \(Educarchile\) - Didactalia: material educativo](#)

[Energía Archivos - Erenovable.com](https://www.erenovable.com/)

[Maestría en Ciencia de Datos - Big Data - Landings UNIR](#)

# 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

**Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

Carlos Ramiro Quintero Montaña

**Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica**

## **Autor:**

Francisco Javier García Salazar

Dante Larios Victoria

## **Diseño gráfico**

Josué Gómez González





**Educación**

