

Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Página web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



OBJETIVO DE LA CLASE

Describir el calor como una forma de energía
a partir de ejemplos.



Tipos de energía

- Energía química
- Energía nuclear
- Energía eléctrica
- Energía mecánica
 - Sonora
 - Cinética
- Energía radiante
 - Térmica o calórica
 - Luminosa o lumínica



ENERGÍA RADIANTE CALÓRICA

En la vida cotidiana es muy frecuente oír expresiones como “qué calor hace” o “hace más frío que la temperatura anunciada en la televisión” para referirse a una misma idea. Pero...

¿es lo mismo calor y temperatura?



TEMPERATURA

La temperatura es proporcional a la energía cinética de las partículas que componen la materia. Se mide con un instrumento llamado termómetro y se expresa en grados Celsius (°C)

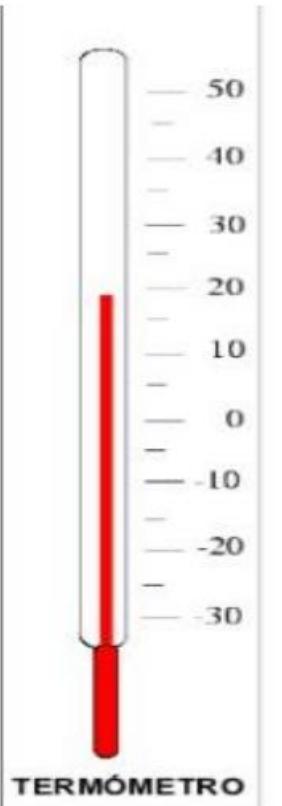


2

La temperatura

La temperatura es la medida de la energía térmica de una sustancia.

La temperatura se mide con un instrumento llamado termómetro



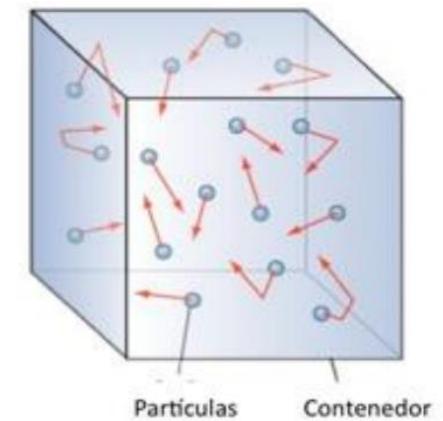
CALOR

El calor, en tanto, es la energía que se transfiere entre dos cuerpos que se encuentran a diferentes temperaturas.



¿Qué pasa cuando un cuerpo se calienta?

Que aumenta la energía cinética de sus partículas y éstas se mueven más deprisa. ■
Aumenta su temperatura



RECORDEMOS ESTO



El agua de la tetera recibe energía radiante calórica, haciendo que el agua aumente su temperatura, transformándola en vapor y podemos notar como sus partículas se mueven (energía mecánica cinética)

Cuando notamos que algo está a una alta temperatura, en realidad lo que estamos notando es que sus átomos y moléculas se mueven más deprisa.



A medida que aumenta la temperatura de un cuerpo, el movimiento de las partículas se hace más evidente.



DIFERENCIAS

Diferencias de calor y temperatura.

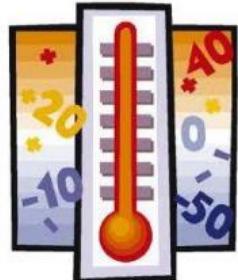
CALOR

- Energía producida por la vibración acelerada de las partículas, que se manifiesta elevando la temperatura.



TEMPERATURA

- Medida del grado de calor, o sea del movimiento de las partículas.



¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR?

El calor se transmite constantemente a nuestro alrededor. Para ello, existen tres mecanismos:

conducción, convección y radiación.



¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR POR CONDUCCIÓN?

Es la transferencia de calor entre dos cuerpos que están en contacto y se encuentran a distintas temperaturas.

En este proceso se aplica calor a una parte de un cuerpo que está a menor temperatura, el que a su vez lo transmite al resto del cuerpo, propagándose por completo.

En la figura, la cuchara incrementa su calor debido al contacto con el café recién preparado y desde allí se propaga incluso hasta el mango, que ya no está en contacto con el café mismo.

En la conducción, la energía térmica se transmite principalmente por las colisiones entre las partículas que forman la materia.



Actividad 1

Señale 2 ejemplos de transferencia de calor por conducción

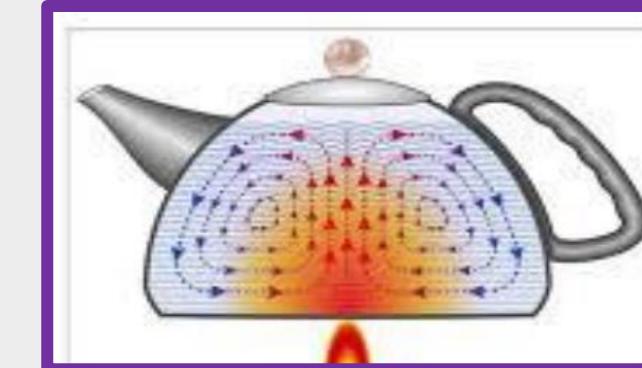
Ejemplo 1:

Ejemplo 2:

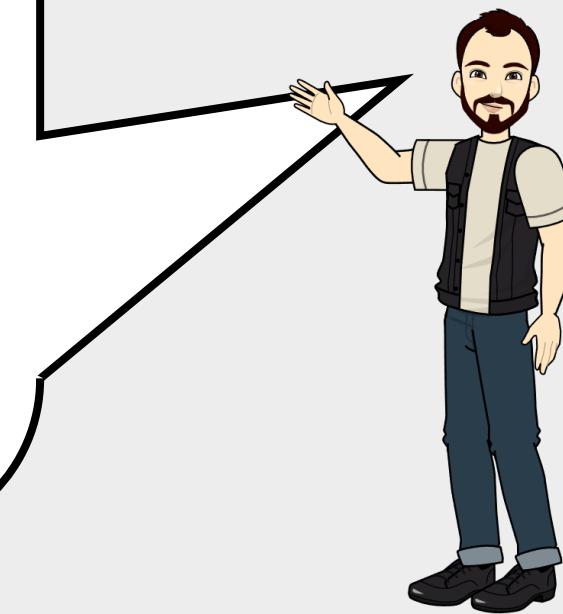


¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR POR CONVECCIÓN?

La convección ocurre en sustancias líquidas y gaseosas. Cuando aumentamos la temperatura de un líquido o un gas, las primeras partículas en calentarse son las que se ubican en el fondo, las que se separan y pierden densidad, lo que las hace subir. Al llegar a la parte superior, desplazan a las zonas en que el agua está a temperaturas más bajas, las que descienden a la zona de mayor temperatura, donde el ciclo se repite. Esta transferencia de calor origina un movimiento circular llamado Corriente de convección.



El agua fría desciende y el agua caliente asciende



Actividad 2

Señale 2 ejemplos de transferencia de calor por convección

Ejemplo 1:

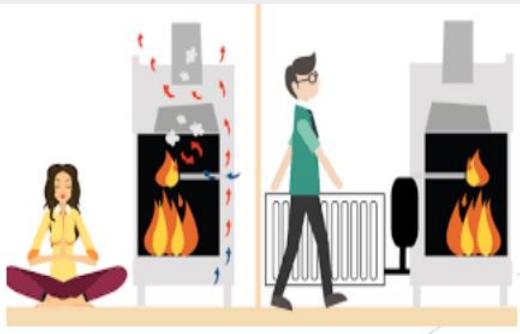
Ejemplo 2:



¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR POR RADIACIÓN?

La radiación es la transferencia de calor mediante ondas electromagnéticas. A diferencia de la conducción y la convección, la radiación no requiere de un medio material para propagarse.

Nuestra percepción de si el día o el ambiente tiene una alta temperatura dependerá de la radiación emitida por el sol o de una estufa encendida si nos encontramos en una habitación cerrada.



Actividad 3

Señale 2 ejemplos de transferencia de calor por radiación

Ejemplo 1:

Ejemplo 2:



Actividad 4

Contesta la siguiente pregunta en tu cuaderno:

- a) ¿Qué es la temperatura y como se mide?
- b) ¿Qué es el calor?
- c) ¿Cuáles son los mecanismos de trasmisión del calor?



Actividad 5

Observa las imágenes y relaciona las con el mecanismo de transferencia de calor al que corresponde. Escribe su nombre .



Buen trabajo!!!



Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Página web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR?

El calor se transmite constantemente a nuestro alrededor. Para ello, existen tres mecanismos:

conducción, convección y radiación.



OBJETIVO DE LA CLASE

Explicar las formas en que el calor se puede transmitir de un cuerpo a otro a partir de un experimento.



RECORDEMOS

La clase anterior vimos cómo se transfirió el calor a diferentes objetos.



RESPONDAMOS

¿Qué mecanismo de transferencia de calor se utilizó al calentar la rejilla del experimento?



RESPONDAMOS

¿Qué mecanismo de transferencia de calor se utilizó al calentar el matraz del experimento?



RESPONDAMOS

¿Qué mecanismo de transferencia de calor se utilizó al calentar el líquido del experimento?



RESPONDAMOS

¿Por qué podemos decir que entre el mechero y la rejilla existe transferencia por radiación?



RESPONDAMOS

¿Por qué podemos decir que entre la rejilla y el matraz existe transferencia por conducción?



RESPONDAMOS

¿Por qué podemos decir que entre el matraz y el líquido existe convección?



Buen trabajo!!!



Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Página web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR?

El calor se transmite constantemente a nuestro alrededor, para ello, existen tres mecanismos:

conducción, convección y radiación.

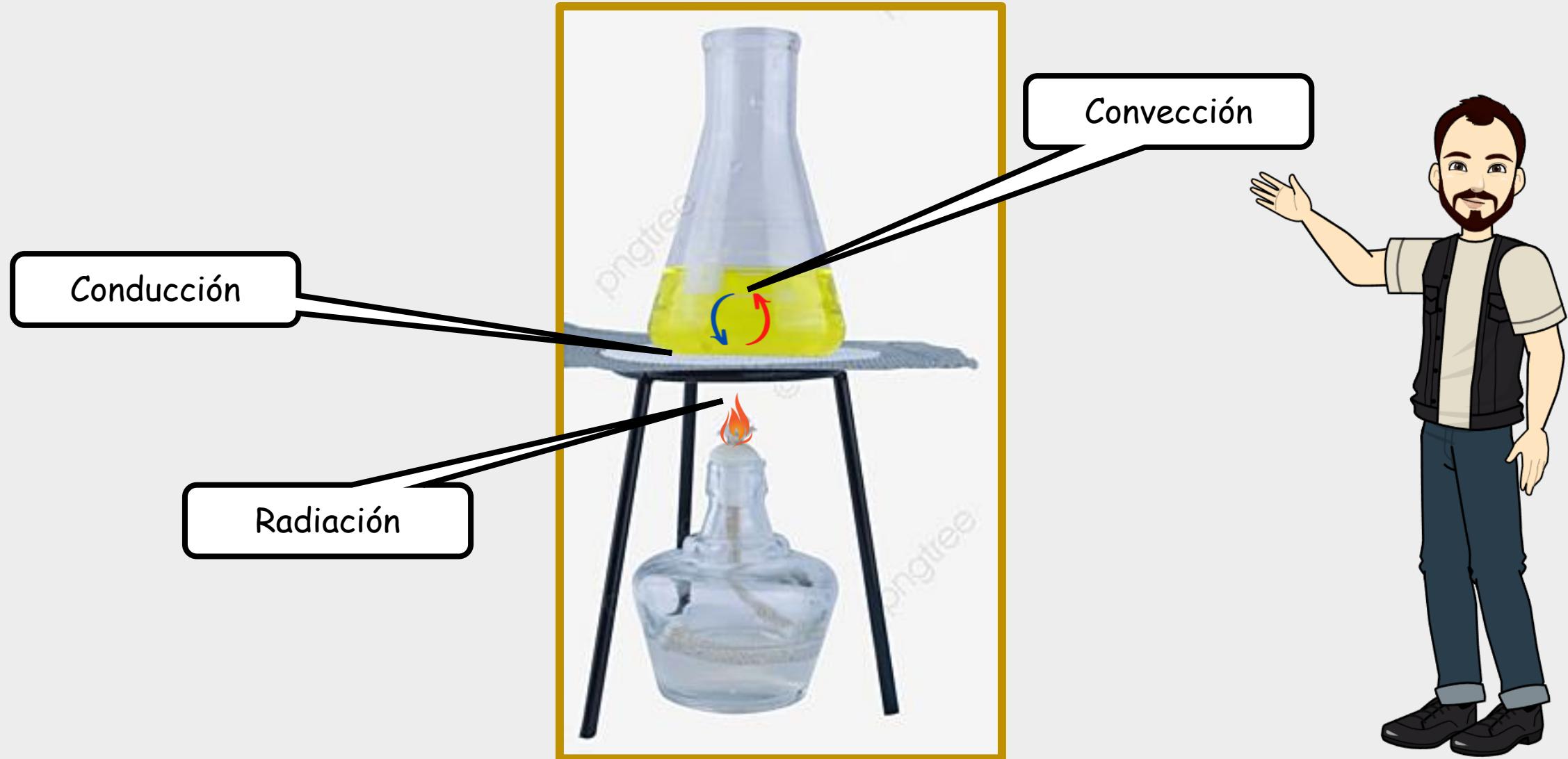


OBJETIVO DE LA CLASE

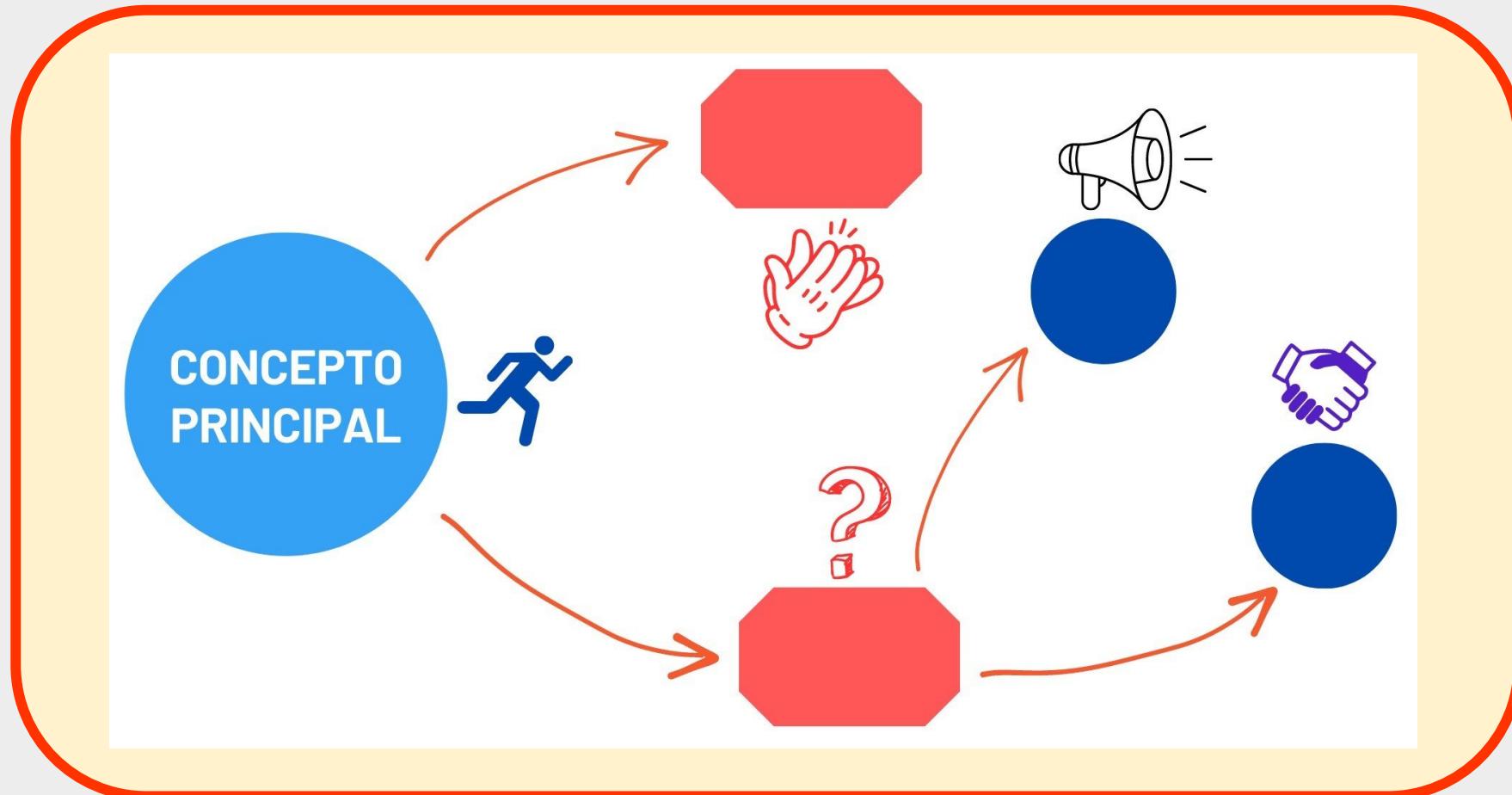
Construir dibujos o diagramas para explicitar diferentes tipos de transferencia de calor.



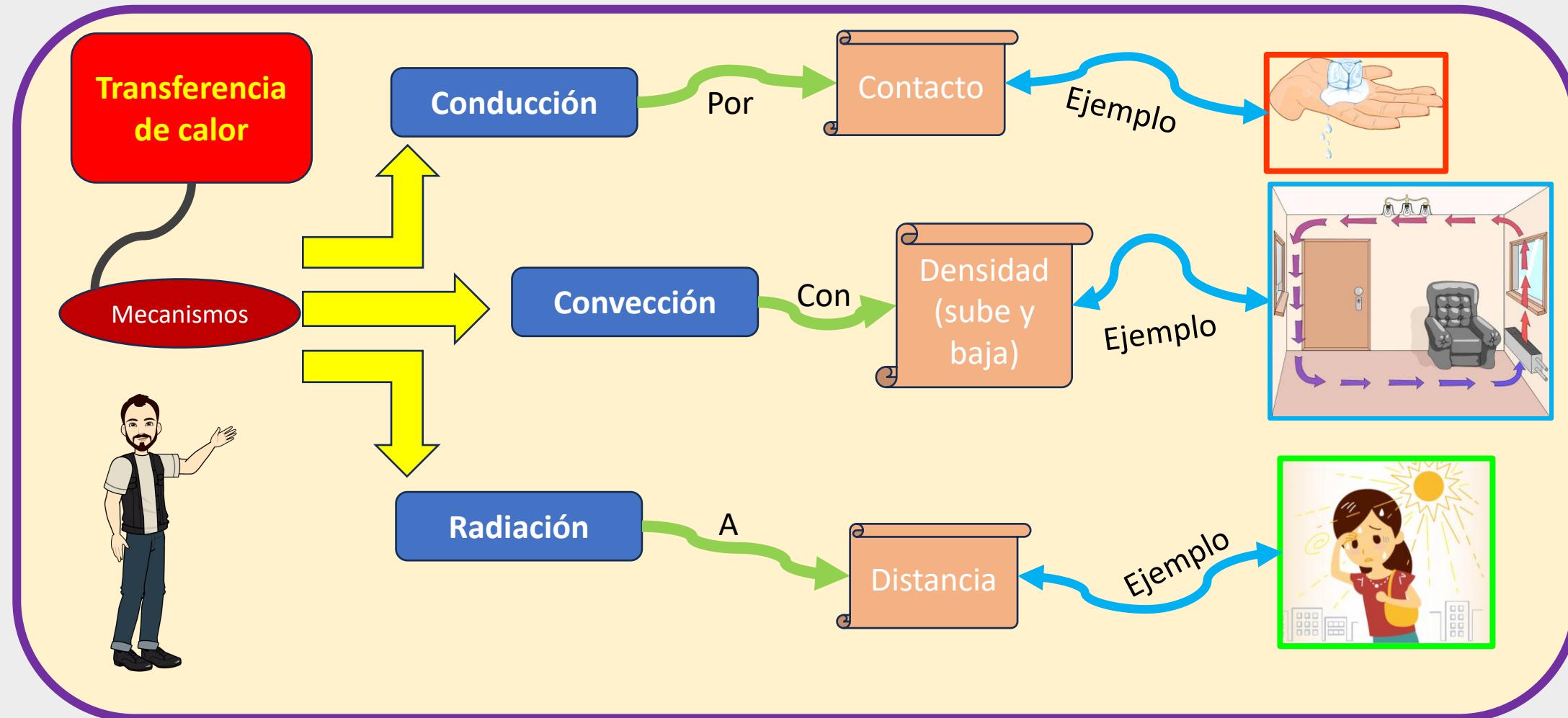
RECORDEMOS



AHORA... ¿CÓMO HACER UN DIAGRAMA?



AHORA... ¿CÓMO HACER UN DIAGRAMA?



ACTIVIDAD 1.- complete el diagrama



ACTIVIDAD 2.- dibujar un diagrama sobre el calor y sus formas de transferencias.



Buen trabajo!!!



Ciencias Naturales

Profesor:

Ricardo Medina Villalobos

Correo:

ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Página web:

<https://clase-ciencias.webnode.cl/>



¿CÓMO SE TRANSMITE EL CALOR?

El calor se transmite constantemente a nuestro alrededor, para ello, existen tres mecanismos:

conducción, convección y radiación.

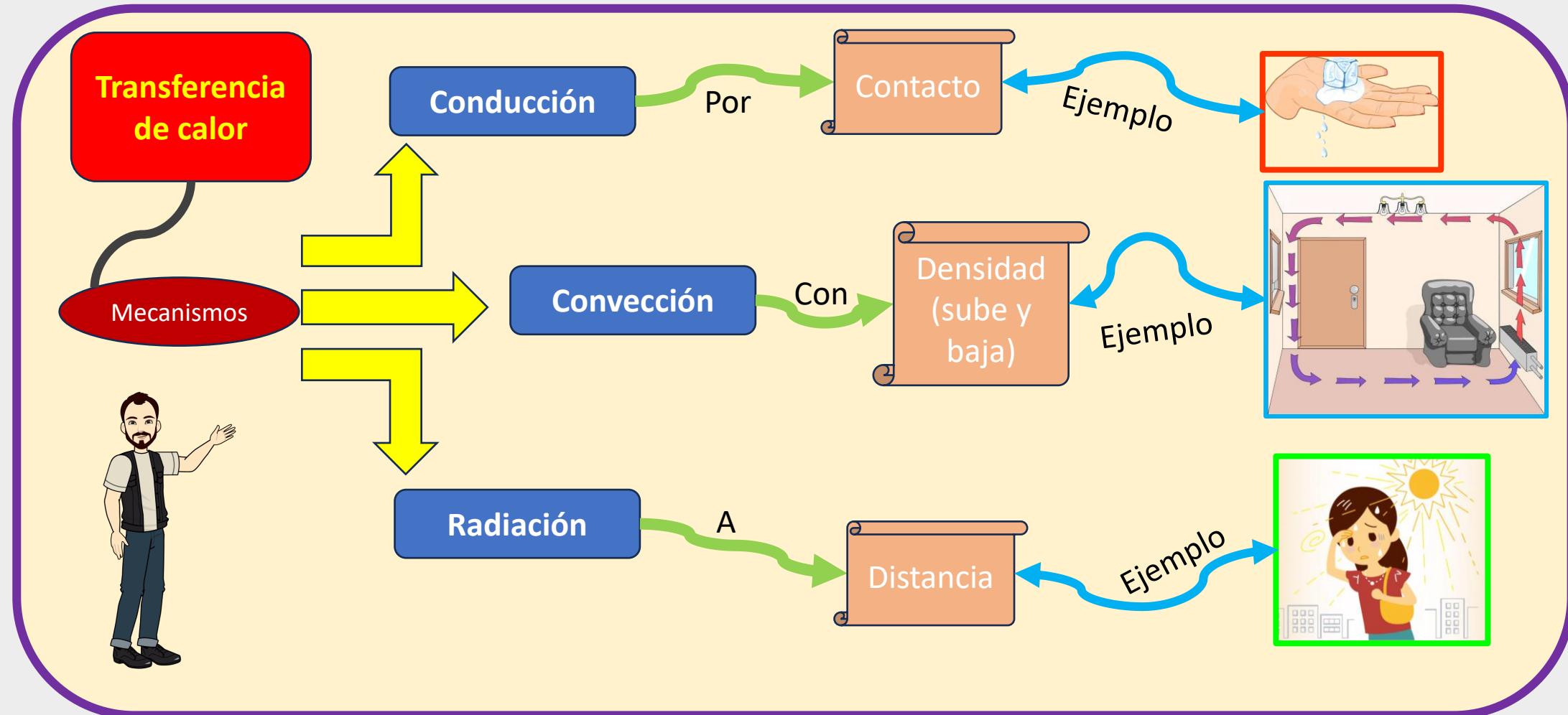


OBJETIVO DE LA CLASE

Explicar diagramas sobre los diferentes tipos de transferencia de calor.

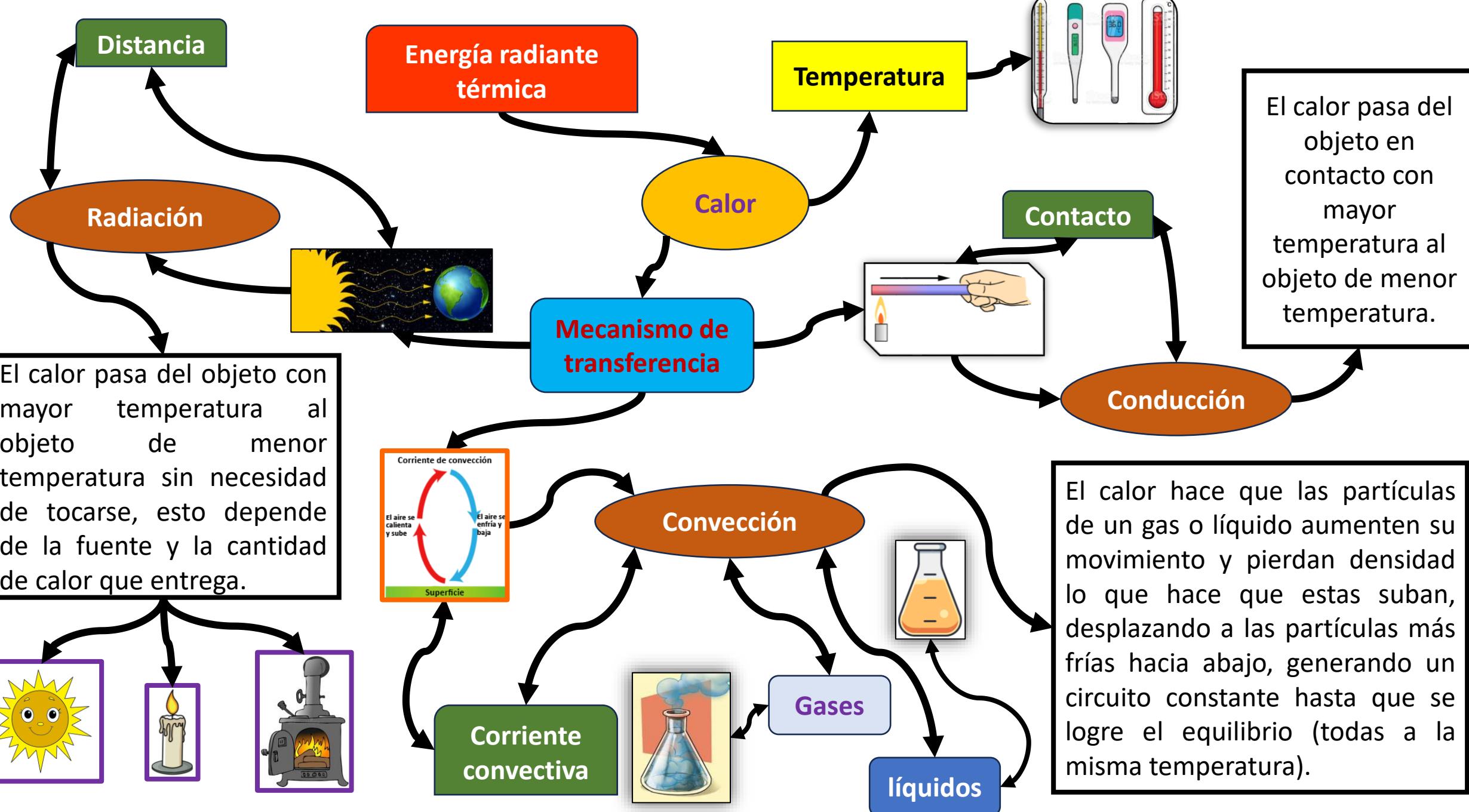


RECORDEMOS



**ACTIVIDAD 1: COMPLETE CON LOS
CONECTORES Y EXPLIQUE EL SIGUIENTE
DIAGRAMA**





Buen trabajo!!!

