

ACTIVIDADES

1. Calor y temperatura

1. El calor se considera una “energía en tránsito”. ¿Qué significa este término y por qué se le aplica al calor?
2. En Física, ¿es correcto decir que un radiador encendido tiene calor?
3. Una varilla de hierro que se encuentra a 150° C se introduce en un recipiente con agua a 25° C.
 - a) ¿Qué proceso habrá ocurrido al cabo de un tiempo?
 - b) ¿Qué tipo de energía pasa de la varilla metálica al agua?
4. Señala si las siguientes frases son verdaderas o falsas, corrigiéndolas en este último caso:
 - a) El calor mide la temperatura que puede ceder o absorber un cuerpo
 - b) Los objetos no tienen calor, están a una temperatura determinada
 - c) El aumento de la temperatura de un objeto depende de la cantidad de materia que tenga.
 - d) Todos los objetos tienen temperatura
 - e) Al poner en contacto dos objetos que están a igual temperatura, intercambian calor.
 - f) El calor mide la energía de los cuerpos.

2. Los efectos del calor sobre los cuerpos

5. Di cuáles de los siguientes efectos pueden ser provocados por el calor y señala el tipo de efecto que se produce.
 - a) El aumento de la longitud de una varilla metálica al calentarla.
 - b) El deshielo de un glaciar
 - c) La evaporación del agua de una charca
 - d) El deterioro de los alimentos
6. Contesta:
 - a) ¿Para qué sirven las juntas de dilatación de un puente?
 - b) ¿Por qué crees que se rompe un vaso de vidrio que contiene agua muy caliente si lo enfriamos bruscamente?
 - c) ¿Por qué se puede abrir un bote si se calienta su tapa metálica?
 - d) ¿Por qué crees que se rompe una botella de vidrio con agua o cerveza si la dejas en el congelador?
7. Relaciona cada término con su significado:

– El cambio de líquido a gas	sublimación
– El cambio de sólido a líquido	condensación
– El cambio de gas a sólido	solidificación
– El cambio de gas a líquido	vaporización
– El cambio de líquido a sólido	fusión
– El cambio de sólido a gas	sublimación regresiva
8. Indica el cambio de estado que se produce en las siguientes situaciones:
 - a) Olemos el perfume contenido en un frasco
 - b) Aparece rocío en las hojas de una planta
 - c) Aparece escarcha (hielo) sobre la hierba
 - d) Se funde mantequilla en una sartén
 - e) Cuando se seca una prenda de ropa tendida en una cuerda
 - f) El cristal del coche se empaña por dentro
 - g) El agua de un charco se seca

4. El termómetro

9. ¿Por qué se emplea mercurio en los termómetros, y no agua, que es un líquido mucho más barato?

5. La propagación del calor. Conducción, convección y radiación

10. Indica cómo se propaga el calor en los siguientes casos:

- a) Al planchar con una plancha de vapor
- b) Un radiador calienta una habitación
- c) La luz de una bombilla convencional

11. ¿Por qué los radiadores de la calefacción se instalan abajo y los aparatos de aire acondicionado en alto?

12. Di cómo se propaga el calor en las siguientes situaciones:

	Conducción	Convección	Radiación
Agua hirviendo			
Luz de una bombilla			
Calefacción			
Cuchara metálica			
Plancha			

6. Conductores y aislantes térmicos

13. Clasifica los siguientes materiales:

	Conductores térmicos	Aislantes térmicos
Corcho		
Cobre		
Oro		
Plástico		
Madera		

14. ¿Por qué en zonas frías se colocan ventanas de doble cristal en las casas?

15. ¿Por qué los mangos de las sartenes y utensilios de cocina suelen ser de plástico o madera?

16. ¿Notarás la misma sensación al meter la mano en agua a 50° C que al tocar un trozo de madera a la misma temperatura? ¿por qué?

17. En el lenguaje cotidiano, muchas veces empleamos expresiones sobre el calor y la temperatura. Sin embargo, en el lenguaje científico, significan cosas diferentes. Explica qué quiere decir científicamente las siguientes expresiones coloquiales:

- a) El café con leche está muy caliente
- b) El abrigo calienta
- c) Está enfermo, porque tiene mucho calor
- d) Cierra la ventana que hace frío
- e) Ponle hielo al refresco para que se enfríe
- f) Esta alfombra de lana da mucho calor
- g) Voy a esperar que la sopa se enfríe
- h) En Dinamarca, hace más frío que en España

7. La piel como órgano de percepción del calor

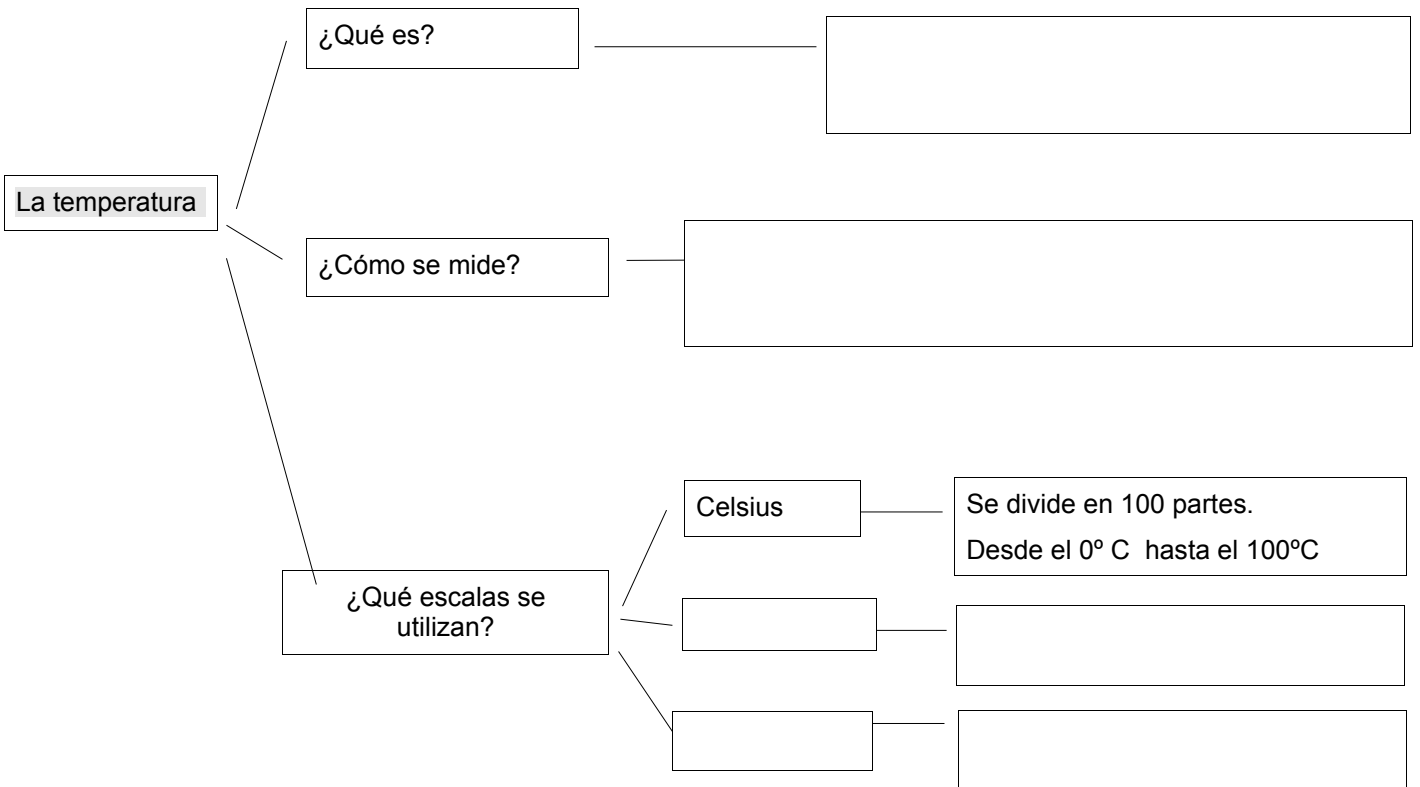
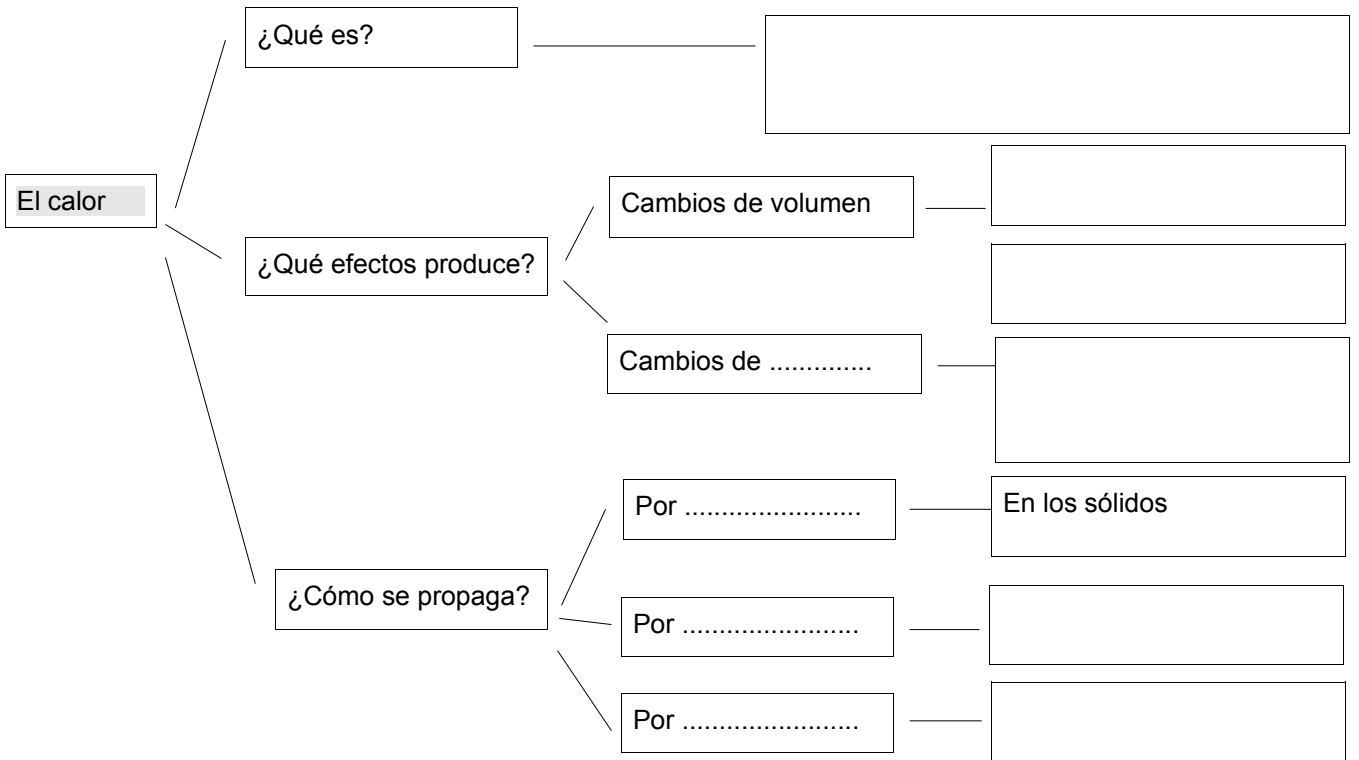
18. ¿Cómo se llaman los receptores de la piel que perciben cambios de temperatura?

19. ¿Qué diferencias hay entre los corpúsculos de Ruffini y los de Krause?

20. ¿Por qué las personas somos más sensibles al "frío" que al "calor"?

RESUMEN FINAL:

21. Copia y completa en tu cuaderno el siguiente esquema resumen de todo lo que has estudiado durante este tema. Te puedes ayudar del resumen final de la página 216



ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

Comprensión lectora

22. Lee la página 212 sobre las adaptaciones de los seres vivos a la temperatura y contesta:

- a) ¿Por qué los mamíferos que viven en zonas muy cálidas tienen las orejas grandes?
- b) Los perros no tienen glándulas sudoríparas y por eso no pueden sudar. Cuando tienen calor abren la boca, segregan mucha saliva y jadean continuamente ¿Por qué crees que hacen eso?
- c) ¿Por qué las plantas que viven en zonas muy frías son enanas y de forma redondeada?

23. Lee el texto de la página 217: "LA GIBA DEL CAMELLO" y contesta:

- a) ¿Qué es la giba de los camellos?
- b) ¿Qué función tiene la giba de estos animales? ¿Sirve para acumular agua?
- c) ¿Por qué son tan delgados cuando se les mira de frente?

La medida de la temperatura. Escalas

24. La temperatura normal del cuerpo humano es de unos 37°C , exprésala en $^{\circ}\text{K}$ y $^{\circ}\text{F}$.

25. Vamos a realizar un viaje a Nueva York, y vemos en la prensa que la temperatura media registrada en los últimos días es de 22°F . ¿Qué tipo de ropa debemos meter en la maleta?

26. Ordena de mayor a menor las siguientes temperaturas:

- a) 22°C
- b) 220K
- c) 200°F

Construcción de un termómetro

Lee el apartado "EN PROFUNDIDAD" de la página 207 para construir un termómetro sencillo