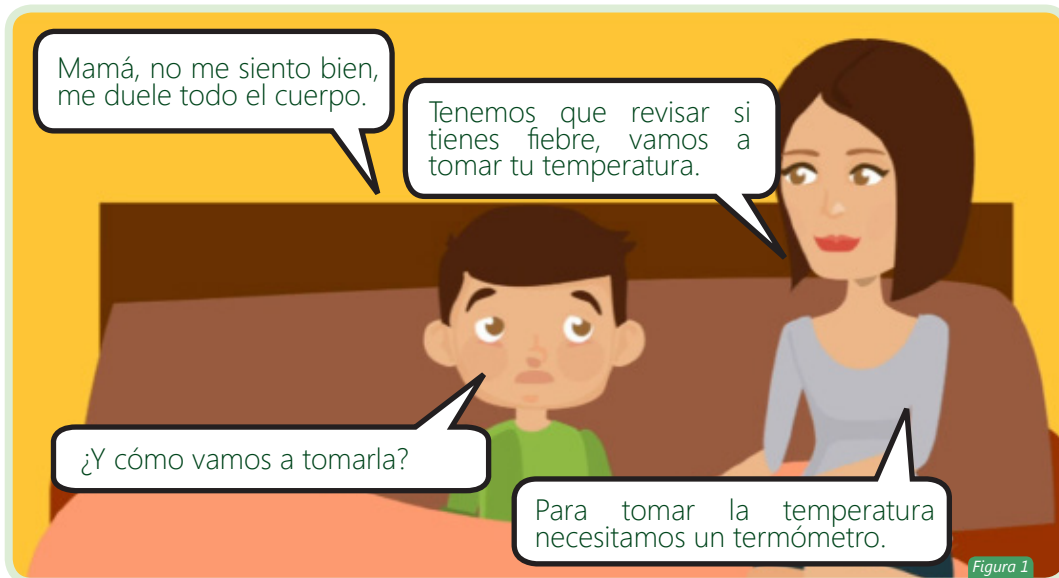


Clase: _____ Nombre: _____



INTRODUCCIÓN

El termómetro y mi temperatura



¿Sabías que la Organización Mundial para La Salud lanzó la iniciativa “Salud libre de Mercurio en el año 2020”? Esta iniciativa propone que para el 2020 ya no se utilicen instrumentos con mercurio, incluyendo los termómetros que usan esta sustancia.

Resuelve estas preguntas con tus compañeros y docentes:

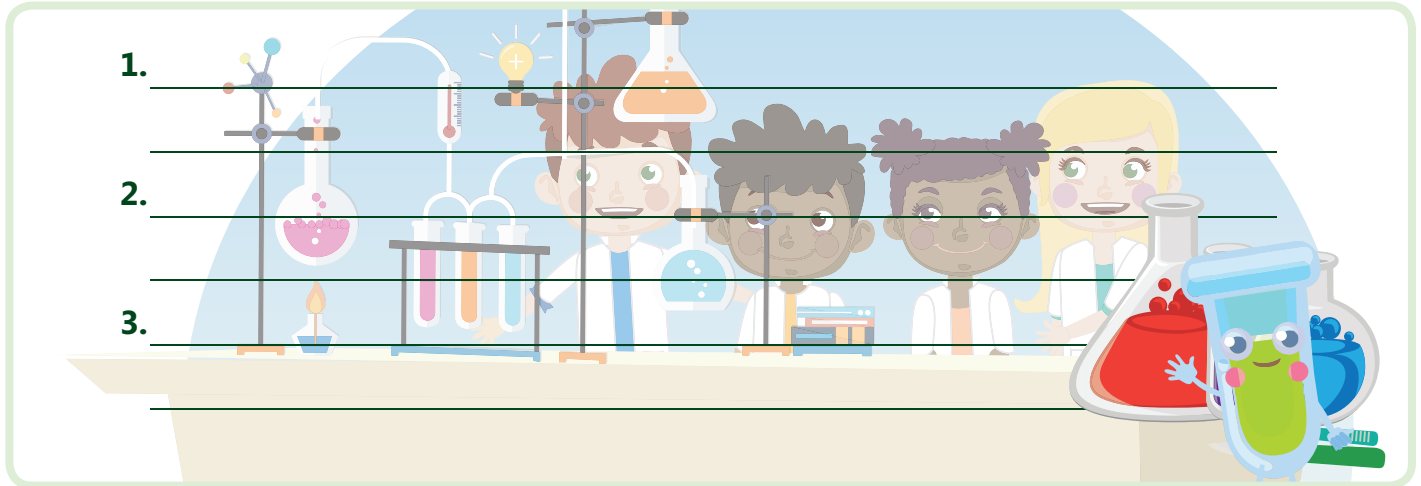
1. ¿Cómo funciona el termómetro, para que nos permita medir la temperatura corporal?

2. ¿Crees que es posible reemplazar este líquido por otro?



Objetivos

Escribe los objetivos que deseas alcanzar.



ACTIVIDAD 1

El líquido del termómetro está creciendo

La dilatación:

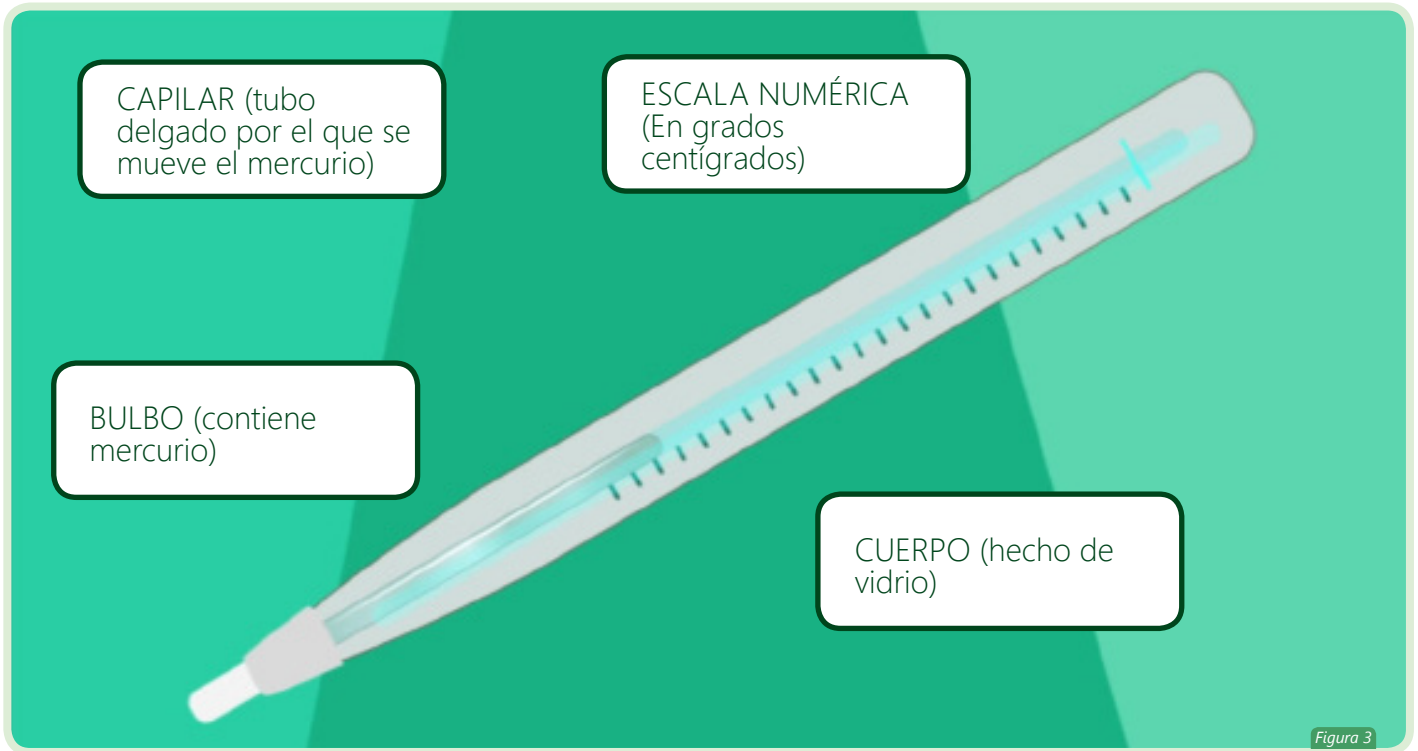
Los líquidos aumentan su volumen cuando la temperatura sube. Este fenómeno se conoce como dilatación y es una propiedad de los líquidos. La sustancia de color plateado que está dentro del termómetro se llama mercurio y es la dilatación de este líquido la que nos ayuda a medir la temperatura de las sustancias y de los organismos.

Cuando un líquido se dilata, sus partículas se expanden, eso quiere decir que las partículas se están separando. Cuando las partículas se separan, el volumen del líquido aumenta, por eso en el termómetro se ve como si el mercurio líquido creciera dentro del termómetro, ese es el principio que permite establecer la variación de la temperatura.

Recuerda que aunque la mayoría de termómetros tienen en su interior mercurio líquido, la dilatación es una propiedad de todos los líquidos. Pero ¿Por qué el mercurio fue escogido entre todos los elementos para ser la sustancia utilizada en los termómetros? Es porque el mercurio presenta dilatación térmica regular con altas o bajas temperaturas y también porque se puede observar fácilmente.



Las partes del termómetro son el cuerpo que está hecho de vidrio, el bulbo que contiene mercurio, el capilar que es un tubo tan delgado como un cabello por el cual el mercurio crece cuando entra en contacto con el calor y la escala numérica que está en grados centígrados.



Pasos para hacer un buen uso del termómetro y hacer la lectura correcta de la temperatura:

- **Paso 1.** Toma el termómetro por la punta opuesta al bulbo, lo reconoces fácilmente porque siempre es metálico y está situado en uno de los extremos del termómetro. Límpialo con mucho cuidado usando alcohol antiséptico con la ayuda de algodón o gasa.
- **Paso 2.** Agítalo varias veces, así te aseguras de que cualquier resto de mercurio que haya quedado en el capilar vuelva a su posición original.
- **Paso 3.** Coloca el bulbo del termómetro debajo de la axila, espera 3 minutos y retira el termómetro.
- **Paso 4.** Lee la temperatura con la ayuda de la escala numérica, la temperatura normal es de 37 grados centígrados.



Con la ayuda de tu profesor, comprueba cómo funciona el termómetro.

1. Dibuja el termómetro y registra la temperatura a la cual se encuentra en el momento que lo tomas.

Registra la temperatura en la cual se encuentra el termómetro, que en este caso corresponde a la temperatura del ambiente.



Ahora toma la temperatura de tu cuerpo y regístrala:

Con ayuda de tu profesor, en un recipiente calientas agua y en el momento de hervir el agua, toma la temperatura, ahora regístrala:

Finalmente, mide la temperatura de un cubo de hielo, ahora regístrala:



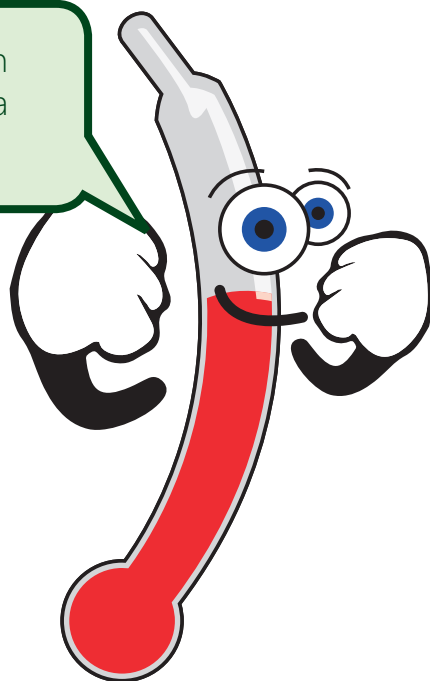


RESUMEN

“Soy un termómetro y te contaré cómo es mi funcionamiento”.

Recortar y completar el siguiente mapa conceptual.

Hola niños, yo soy un termómetro y sirvo para medir la temperatura



En mi interior puedes observar el fenómeno de dilatación, que es cuando un líquido aumenta de tamaño o de volumen, es como si el líquido que esté en mi interior creciera. Es muy importante controlar la temperatura en las diferentes actividades de la vida, a continuación te presentaré los diferentes tipos de termómetro que hay y dónde se utilizan.

La temperatura ambiental indica el grado de calor o frío que hay en un lugar. El termómetro ambiental puede funcionar con mercurio o alcohol. ¿Recuerdas haber visitado algún lugar que tuviera este termómetro?

La temperatura es muy importante en la preparación de alimentos y en el transporte de los productos frescos. Los termómetros de alimentos son como un pincho y se utilizan principalmente en los restaurantes.

El termómetro en el laboratorio es muy útil para mantener controlados los experimentos, son muy precisos pero requieren ser calibrados. Los termómetros de laboratorio pueden ser de mercurio o



digitales. Pídele a tu profesor que te enseñe más acerca de los termómetros de laboratorio. Recuerda que tengo cuatro partes, mi cuerpo que es de vidrio, el bulbo donde está el mercurio, el capilar por donde crece el mercurio y la escala numérica.

No olvides los cuatro pasos para usarme: límpiame, agítame, ponme en tu axila y léeme.

1. Copia en tu cuaderno las aplicaciones del termómetro.



**TAREA****Construyamos un termómetro**

Para construir un termómetro necesitas los siguientes materiales: una botella plástica con tapa y un poco de agua, alcohol, un pitillo, colorante y plastilina.



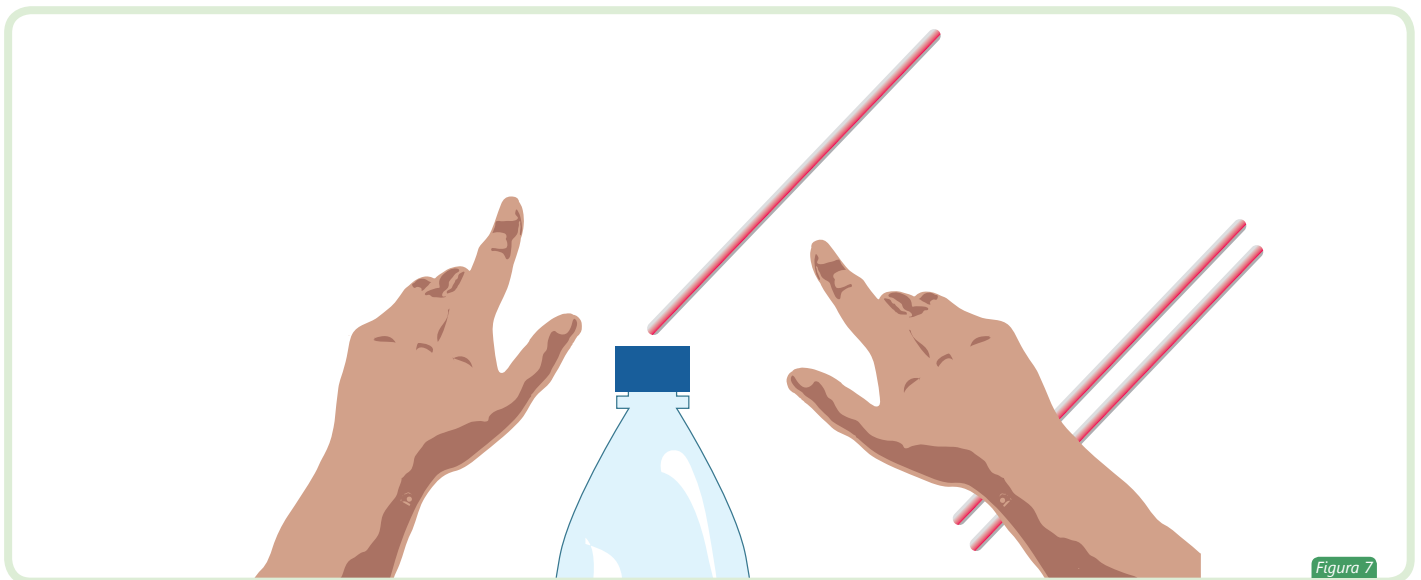
Dentro de la botella pon agua y alcohol en partes iguales, hasta llenar un cuarto de la botella.



Añade unas gotas de colorante a la mezcla de agua y alcohol.

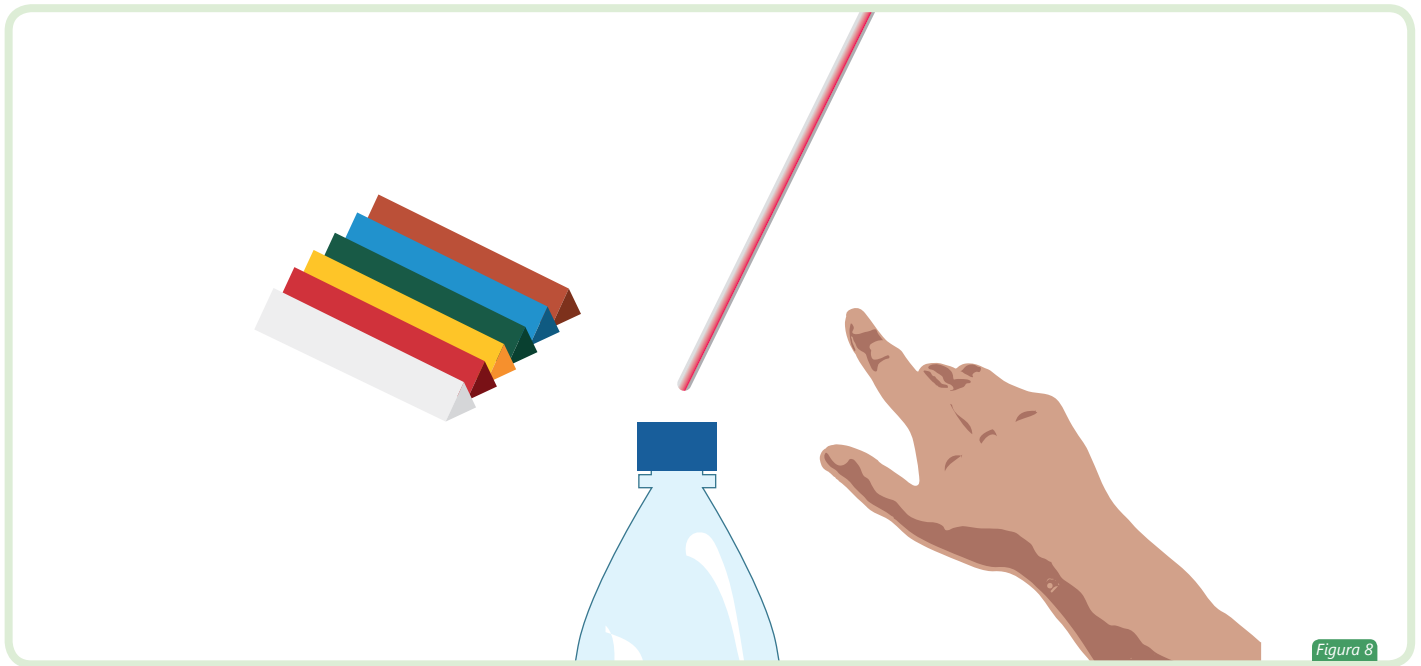


Pídele a tu profesor que te ayude a hacer un orificio a la tapa de la botella para poder introducir el pitillo.

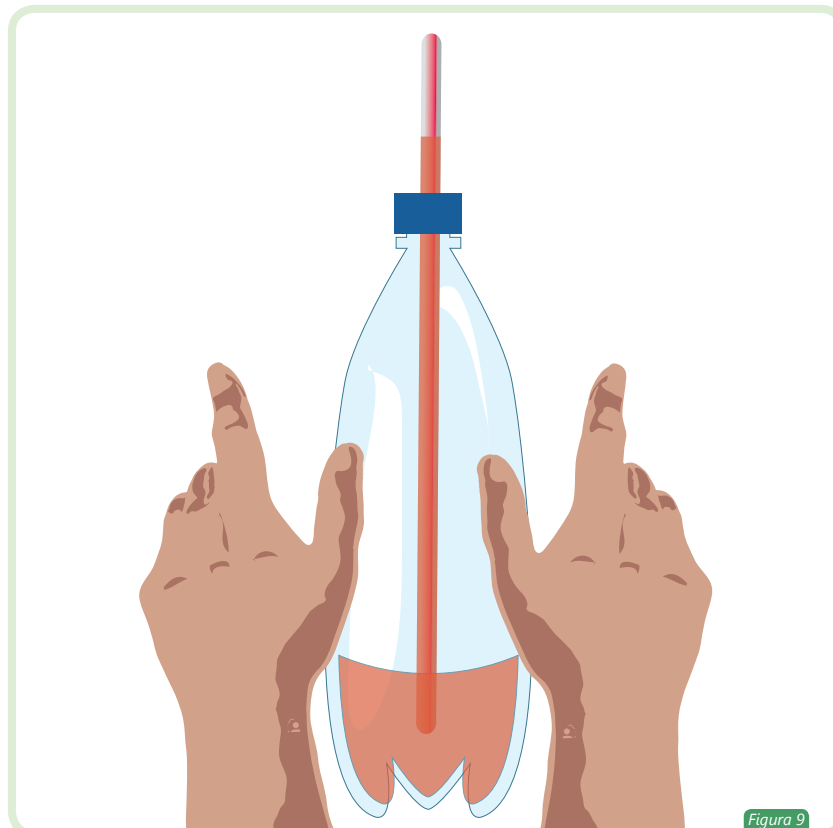


Asegura el pitillo con la plastilina de manera que quede herméticamente sellado. ¡Listo! Ya construiste un termómetro.





Ahora, toma la botella con ambas manos y observa lo que sucede dentro del pitillo. Pide a tus compañeros de clase que escriban lo que sucede. También puedes experimentar introduciendo el termómetro que construiste en agua fría y en agua caliente, no olvides escribir lo que observas en el material del estudiante.



1. ¿Crees que es posible que un termómetro funcione con un líquido diferente al mercurio?

2. ¿Porque que el líquido sube por el pitillo?

3. ¿Porque que al ingresar el termómetro en el agua con hielo el líquido del pitillo empieza a bajar?





REFERENCIA

Referencias bibliográficas

Escolares.net. (s.f). El Termómetro. Obtenido de <http://www.escolares.net/fisica/termometro/>.

