Accedé aquí a los Contenidos a priorizar del Nivel Primario período julio - septiembre

Semana: 3 al 7 de agosto

Contenidos a enseñar

Los materiales

- **Los materiales y el calor**
  - Dos o más cuerpos pueden tener la misma temperatura, aunque no lo parezca. Esto solo puede establecerse mediante el uso del termómetro.

Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

La propuesta sugerida busca priorizar algunos modos de conocer en particular. A lo largo de las actividades encontrarán situaciones de *reflexión acerca de las normas de seguridad, observación de videos y toma de notas, observación de experimentación y registro de los datos*.

En este recorte de contenidos no se propone la realización de experiencias, pero recomendamos que cuando se retomen las clases presenciales se planifique un tiempo para poder desarrollar las actividades de laboratorio y, en particular, el uso de los termómetros.

A partir de una situación problemática se espera poder plantear a los/las alumnos/as cuántos tipos de termómetros conocen.

Se espera que al final de la actividad el/la docente pueda cerrar con una conclusión del estilo: “Las personas utilizamos los termómetros como un instrumento confiable para medir la temperatura. Existe una diversidad de formas y tipos de termómetros, los cuales pueden tener distintos usos: para ver si una persona tiene fiebre o no, en laboratorios, para cocinar, para medir la temperatura ambiente, en las fábricas, etcétera.”

Recurso sugerido para buscar la información:
Tipos de Termómetros, en Fisicaecci. El mundo de la Fisica Termodinámica.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Esta propuesta ha sido adaptada del material *Actividades de Ciencias Naturales en tiempos de pandemia*, en Ciencias para todxs. Equipo de enseñanza de las Ciencias Naturales, Dirección de Educación Primaria, Ministerio de Educación, CABA.

¿Cuántos tipos de termómetros hay?

Lean la siguiente situación y luego respondan las preguntas:

> En estos días de cuarentena, Federico estaba viendo en su casa el noticiero por la tele y le llamó la atención la manera en que les tomaban la temperatura a las personas, al entrar al supermercado para ver si tenían fiebre. La manera de tomar la temperatura era a través de un aparato que lo acercaban a la frente de las personas. Si tenían más de 37,5 grados de fiebre no los dejaban entrar. Se sorprendió por esa forma de tomar la temperatura, ya que él solo conocía el termómetro de su casa, que lo usaban para ver si alguien tiene fiebre o no.

a. ¿En tu casa hay algún termómetro? ¿Cómo es?

- Si en tu casa hay algún termómetro, dibujalo y preguntale a algún familiar para qué sirve y cómo se usa.
- Si en tu casa no hay, buscá en internet o en algún libro algún tipo de termómetro y dibujalo; agregale alguna descripción breve y cómo se utiliza.

b. ¿Hay alguna información que no conocían? ¿Cuál o cuáles? Compártanla con su docente de la forma que hayan acordado.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Semana: 10 a 14 de agosto

Contenidos a enseñar

Los materiales

- **Los materiales y el calor**
  - Dos o más cuerpos pueden tener la misma temperatura, aunque no lo parezca. Esto solo puede establecerse mediante el uso del termómetro.

Secuencia de actividades y recursos digitales sugeridos

Debido a que la utilización de termómetros y la realización de experiencias de medición no pueden realizarse en este contexto, se propone que sí se puedan llevar adelante reflexiones sobre las normas de seguridad en relación con los termómetros, que podrían estar presentes también en la casa de los/las alumnos/as. La propuesta es observar videos sobre distintos termómetros y realizar toma de notas sobre la información presentada, en particular: diferencias, distintos usos, cuidados para su utilización, etcétera.

En caso de que a algunos/as alumnos/as se le dificulte la observación de los videos acercamos un texto del cual se puede extraer la misma información.

Esta propuesta ha sido adaptada del material *Actividades de Ciencias Naturales en tiempos de pandemia*, en Ciencias para todxs. Equipo de enseñanza de las Ciencias Naturales, Dirección de Educación Primaria, Ministerio de Educación, CABA.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.

Los termómetros

Los termómetros son instrumentos que se utilizan para medir la temperatura. Muchos termómetros están formados internamente por un tubo de vidrio, finito como un cabello, llamado capilar, y un bulbo que contiene un líquido (puede ser mercurio o alcohol). También hay termómetros digitales, metálicos y de gas.

En cada caso se aprovecha el hecho de que los materiales presentan cambios en sus propiedades cuando se modifica su temperatura. Por ejemplo en los termómetros de mercurio o alcohol: cuando aumenta la temperatura los líquidos se dilatan y aumentan su volumen, así vemos cómo el líquido sube por el capilar. Cuando la temperatura es baja, los líquidos se contraen y el líquido baja por el capilar.

Hay termómetros que se utilizan para medir la temperatura de las personas, por ejemplo, para saber si tienen fiebre o no. Son los **termómetros clínicos**. La temperatura normal de una persona es entre 36 y 37 grados; y esto se escribe así: 36°C y 37°C. Si es mayor a ese número decimos que la persona tiene fiebre.

Los principales tipos de termómetro clínico son los de mercurio y el termómetro digital. Actualmente ya no se fabrican los termómetros de mercurio, ya que esta sustancia es tóxica y no debemos tocarla si se rompe el termómetro. Pero aun en nuestras casas podemos tener alguno de estos termómetros y usarlo con cuidado. Actualmente se utiliza con mayor frecuencia los termómetros digitales.

Para medir temperaturas muy bajas, por ejemplo debajo de los 0°C o muy altas, por ejemplo por arriba de los 100°C se usan otro tipo de instrumentos: los **termómetros de laboratorio**.

Veamos algunas diferencias entre el termómetro de laboratorio y el termómetro clínico de mercurio:

La escala: en el termómetro de laboratorio su escala va desde -10°C (es decir 10 grados bajo cero) hasta más de 100°C. En general, miden

hasta 150°C. O sea que se pueden medir temperaturas en ese rango. En cambio, el termómetro clínico va de 35°C a 42°C; y al tener una escala más chica nos permite registrar con más detalles la temperatura de las personas para ver si su temperatura corporal es normal o bien, si es más alta que 37°C indica que tenemos fiebre, y si es más baja que 35°C, indica que nuestro cuerpo tiene hipotermia; es decir una temperatura más baja que la normal. Esto último en general puede suceder si nos exponemos a temperaturas muy bajas, sin suficiente abrigo y por un tiempo prolongado.

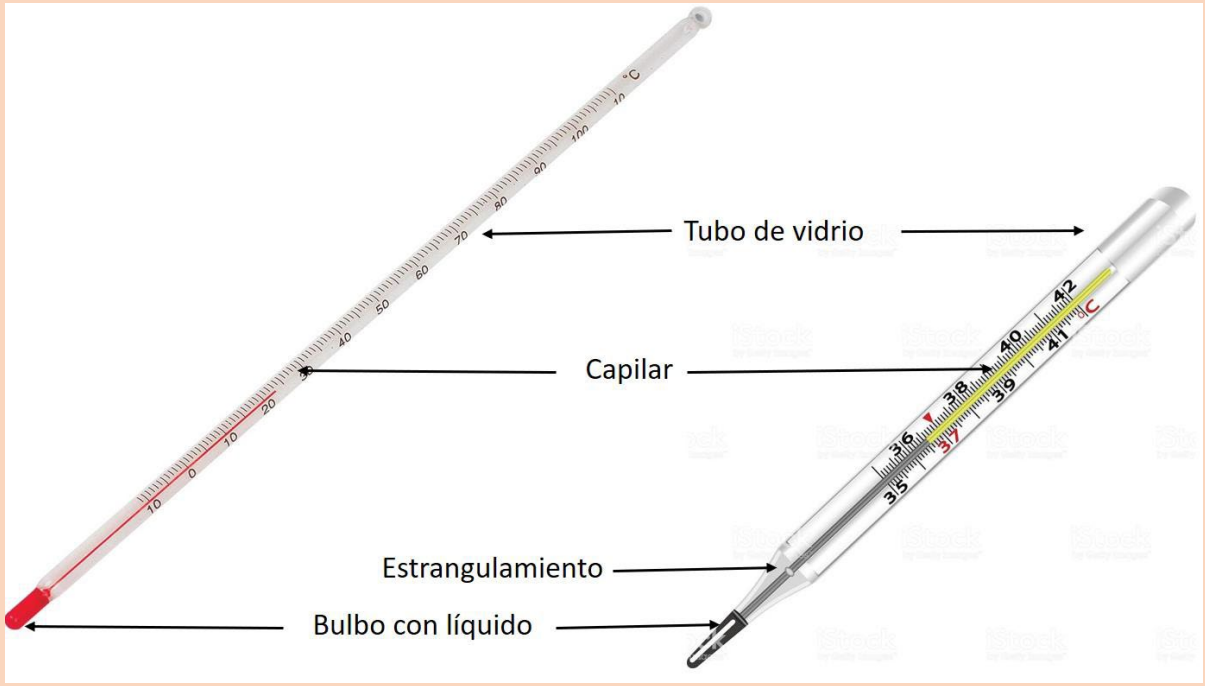
El estrangulamiento: solo lo tienen los termómetros clínicos. Este estrangulamiento cerca del bulbo impide que el mercurio retroceda. Aunque la temperatura que se esté midiendo sea baja, la columna del mercurio no puede bajar por el capilar; esto permite que si uno se saca el termómetro de la axila, la temperatura que marca el termómetro queda fija para poder leerla. Es por esto que para poder volver a usarlo en otra medición, hay que sacudir previamente el termómetro clínico para que el mercurio baje. En cambio, no es necesario sacudir el termómetro de laboratorio debido a que no tiene tal estrangulamiento, el líquido contenido en el capilar se desliza fácilmente por él adecuándose al aumento o disminución de temperatura que presenten los materiales que estemos midiendo. Esta es la razón por la cual cuando se mide con este termómetro, la medición debe ser tomada en el momento en que se equilibra la columna del instrumento al contacto con el material correspondiente: sólidos, líquidos o gaseosos como el aire, por ejemplo.

Usarlos de manera segura

Todos los termómetros hay que usarlos de manera segura para evitar que se rompan (aunque sea de vidrio o digital) y evitar lastimarnos:

- no golpearlos,
- no tocar el mercurio en caso de que se rompa un termómetro,
- no usar un termómetro fuera de su rango de temperaturas (por ejemplo: con el termómetro clínico no puedo medir temperaturas muy frías o muy calientes ya que se rompen),
- no colocar termómetros clínicos en agua, ya que están diseñados para medir la temperatura del cuerpo de las personas.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.



En el material audiovisual "Video1 Termómetro Normas de seguridad", en Cs Naturales PNECN (Plan Ciencias Naturales, Dirección de Educación Primaria, MEGC-CABA 2020), podrán observar tres tipos de termómetros, su funcionamiento y los cuidados para utilizarlos.

A medida que transcurre el video anoten lo que más les llama la atención con respecto a los tipos de termómetros que se observan. Pueden detenerlo en el momento que quieran para escribir aquello que consideren importante.

Después de mirar el video lean la siguiente pregunta y anoten la respuesta en el modo que indique el/la docente:

Cuando se realizan experiencias en Ciencias Naturales, tanto en la casa, como en el aula o en el laboratorio, tenemos que tener en cuenta ciertos cuidados a los que llamamos *normas de seguridad*. ¿Qué cuidados se mencionaron para utilizar los termómetros? Hagan un listado de las normas de seguridad para usarlos de manera segura.

Escriban, relaten o hagan esquemas de todo aquello que les haya llamado la atención, y quieran compartir con su docente.

G.C.A.B.A. | Ministerio de Educación | Dirección General de Planeamiento Educativo | Gerencia Operativa de Currículum.