



## Un lugar para calentar

Física



experiencia simple

**Tac-tac, tac-tac, es el sonido monótono de las ruedas del tren sobre los rieles. Observando los rieles, nos damos cuenta de que siempre hay un espacio entre los rieles, que causan las sacudidas familiares. ¿Por qué?**



### Materiales necesarios

- 1 fregadero (lavaplatos)
- 1 frasco de mermelada con su tapa

### La experiencia

1. Deja la tapa bajo el agua caliente del chorro del fregadero (lavaplatos) durante un minuto y luego enróscala en el frasco.
2. Coloca el frasco bajo el agua fría durante dos minutos, luego trata de abrir la tapa.
3. Si no lo logras, coloca el frasco bajo el agua caliente durante un minuto.
4. Intenta nuevamente abrir la tapa.

¿Qué notas?

### La explicación

Luego de pasar bajo el agua fría, es prácticamente imposible desenroscar la tapa. Si lo recalientas después, se desenrosca más fácilmente.

El metal de la tapa se dilata cuando está caliente, ocupando más espacio, y cuando está frío se contrae y ocupa menos espacio. Es la razón por la cual se separa de los bordes del pote o se cierra con fuerza contra ellos.

Los metales que utilizamos corrientemente cambian de volumen con la temperatura: cuando ésta aumenta, las partículas microscópicas que los componen cambian de lugar y los objetos cambian de forma. Medir el volumen de un material no es suficiente para conocer su cantidad, porque para una misma cantidad, se pueden obtener volúmenes diferentes al variar la temperatura.

### La aplicación

El espacio entre dos rieles da lugar para estirarse cuando su temperatura aumenta por el paso de trenes,

que los calientan.

Si no fuera de esta manera, los rieles se retorcerían mientras se estiran a causa del calor y harían descarrilar los trenes.