



# Mi Escuela , mi lugar

**Desafío CiTIAM 10:**

**Meteorólogos en acción**



**Tiempo destinado para el desafío**



**Tiempo destinado para el desafío 50 minutos**

**Capacidades que se trabajan**



### **Comunicación**

- Lee e interpreta información presentada en forma oral o escrita, con textos, tablas, dibujos, fórmulas, gráficos, pudiendo pasar de una forma de representación a otra, según la situación.

### **Pensamiento crítico**

- Reconoce el avance de los recursos tecnológicos, y su utilización en la vida cotidiana, identificando que las nuevas formas de hacer las cosas se apoyan en las precedentes, con aspectos que cambian y otros que se conservan.

### **Resolución de problemas**

- Plantea preguntas y anticipa respuestas acerca de los productos y los procesos tecnológicos, analizando el modo en que las personas realizan tareas con el cuerpo y con la ayuda de medios técnicos.



## Disciplinas que intervienen en el desafío.



### CIENCIA:

Interpretación de diversos fenómenos relacionados con los cambios de temperatura (cambios de estado, dilatación, contracción etc.) Reconocimiento de las diversas formas de energía que se aplican para el funcionamiento de productos de uso doméstico.

### TECNOLOGÍA:

Construcción de dispositivos tecnológicos sencillos.

## Pregunta impulsora



**¿Creés que el aula y el patio tienen la misma temperatura? ¿Cómo podrías averiguarlo sin un termómetro convencional?**

## Registramos la experiencia.



De acuerdo al grupo de estudiantes con el que trabajamos y la experiencia que estamos realizando debemos seleccionar una forma de registro.

Algunas alternativas son:

- Registro gráfico del paso a paso.
- Texto breve que explique el fenómeno observado en el desafío.
- Cuadro de doble entrada que permita comparar las diferencias en el comportamiento del líquido de acuerdo a la temperatura ambiente.

Por ejemplo:

		Nivel de líquido registrado	
		Más alto	Más bajo
Lugar	En el patio		
	En el aula		

## Materiales necesarios.



- Botella de 1 litro
- Agua
- Alcohol
- Colorante alimenticio o témpera
- Sorbete de color claro
- Plastilina
- Marcador
- Hielo
- Recipiente



## Pasos para realizar el desafío.



**Paso 1:** Llenamos la botella con  $\frac{1}{4}$  de agua.



**Paso 2:** Añadimos  $\frac{1}{4}$  de alcohol.

**Paso 3:** Agregamos unas gotas de colorante alimenticio o témpera y revolvemos hasta que quede el color uniforme.



**Paso 4:** Colocamos la cañita en el centro de la botella y la sostenemos con la plastilina de manera que no toque el fondo del recipiente.

**Paso 5:** Observamos como sube el líquido y marcamos con el fibrón el nivel al que llega en la cañita cuando deja de subir.



**Paso 6:** Colocamos agua con hielo en el recipiente de plástico e introducimos el termómetro. Observamos cómo se comporta el líquido y volvemos a marcar con el fibrón en el sorbete.



**Paso 7:** Realizamos la acción anterior en el patio al rayo del sol.

**La ciencia real  
detrás del cómo y  
el por qué.**



El líquido de la botella se expande cuando se calienta y se contrae cuando se enfría. Solo hay un espacio limitado en el fondo de la botella, por lo que cuando el líquido se calienta, sube en la botella y es empujado hacia el sorbete. Cuando el líquido vuelva a estar en un ambiente más frío, comenzará a contraerse, moviéndose hacia abajo por el sorbete. Este desafío les permitirá observar en general qué ambientes son más cálidos o más fríos que otros.

## Metacognición



Luego de realizar el termómetro en la botella... ¿pudieron observar cambios en el nivel del sorbete? ¿Si hubieron botellas de diferentes materiales, se observaron cambios en las mismas? o no interfieren los materiales?

## Preguntas para seguir pensando.



¿Qué hubiese pasado si el líquido no hubiera tenido alcohol? ¿y si no le pusiéramos color al agua? En el mes de enero ¿se hubiesen observado los mismos resultados en el patio?

## Sugerencias de profundización en el aula.



Para seguir profundizando sobre la temperatura se sugiere que la docente trabaje junto a el o la docente de Ciencias Naturales en el impacto que tiene la misma sobre los ecosistemas, calentamiento global, efecto invernadero, etc.