



Mi Escuela , mi lugar

Desafío CiTIAM 9:

Pescando hielo



Tiempo destinado para el desafío



Tiempo destinado para el desafío 30 minutos

Capacidades que se trabajan



Comunicación

- Organiza, registra y comunica la información propia de las ciencias, la cultura y la tecnología, a través de gráficos, dibujos y textos breves comprensibles.

Trabajo con otros

- Respeta y escucha la idea del otro y reconoce la diversidad de propuestas, fortaleciendo los vínculos de compañerismo en el equipo de trabajo.

Pensamiento crítico

- Elabora conclusiones, hipótesis simples en base a la observación, la experiencia y la intuición.

Disciplinas que intervienen en el desafío.



CIENCIA:

Interpretación de diversos fenómenos relacionados con los cambios de temperatura (cambios de estado, dilatación, etc.). Reconocimiento del modelo Cinético Corpuscular para explicar los estados de agregación de los materiales, sus modificaciones y las variables involucradas.

TECNOLOGÍA:

Construcción de dispositivos tecnológicos sencillos. Reflexión acerca del uso responsable de la tecnología en diferentes épocas y contextos, que han promovido conductas adecuadas para el cuidado del ambiente.

Pregunta impulsora



¿Por qué crees que las personas que viven en lugares con mucha nieve la rocían con sal sus escalones, porches y entradas de vehículos ?

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:

- Video que registre cómo "hemos logrado pescar el hielo".
- Texto breve que relate el desarrollo de la experiencia.

Materiales necesarios.



- Taza de agua (poca cantidad)
- Cubos de hielo 4 o 5 de diferentes tamaños
- Hilo o piola
- Sal de mesa



Pasos para realizar el desafío.



Paso 1: Colocamos unos cubitos de hielo en una taza de agua.

Paso 2: Colocamos la cuerda sobre la parte superior de los cubitos de hielo, tratando de que toque cada uno.



Paso 3: Espolvoreamos un poco de sal en la parte superior de los cubitos de hielo y la cuerda.



Paso 4: Esperamos 1 minuto, sacamos suavemente la cuerda de la taza y vemos que: ¡lo hemos atrapado!



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



Cuando se agrega sal al agua helada, disminuye el punto de congelamiento. El agua pura se congela a 0°C , pero la adición de sal disminuye el punto de congelamiento en varios grados porque las moléculas de sal se interponen en el camino de las moléculas de agua que se congelan juntas. Esto significa que la sal hace que el hielo se derrita. Puedes ver cómo la sal derrite pequeños túneles en los cubitos de hielo.

Sin embargo, dado que estamos usando solo un poquito de sal en este experimento, el agua alrededor del hielo se congela rápidamente nuevamente, congelando la cuerda al hielo junto con ella. Durante unos momentos, el hielo se pega a la cuerda.

Metacognición



¿Cuántos cubitos de hielo podés pescar con la cuerda a la vez? ¿Todos pudieron pescar o alguno tuvo dificultad para hacerlo? ¿Por qué crees que ocurrió? Ahora que comprobaste el efecto de la sal en el hielo...¿ para qué crees que en los lugares con nieve se utiliza?

Preguntas para seguir pensando.



¿Si uso hilo en lugar de cuerda o lana, podría pescar igual? ¿Qué sucede si usas otros tipos de sal para pescar hielo? Algunas ideas pueden ser sal gruesa, bicarbonato de sodio.

Sugerencias de profundización en el aula.



Trabajar con el o la docente de ciencias sociales para indagar la forma de conservación de los alimentos en épocas pasadas donde no existían heladeras.