



De: engineeringadventures@mos.org

Para: Tú

Asunto: Temperatura extrema de congelación



11:42 a.m.

Hola ingenieros,

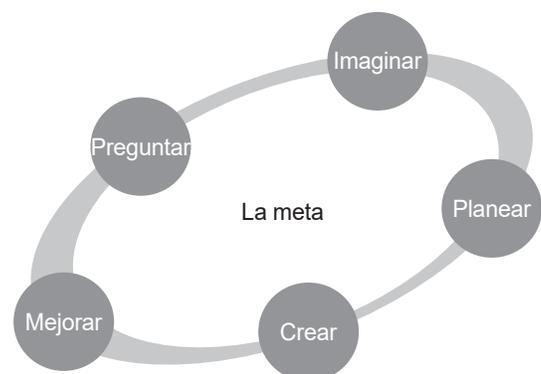
Hicieron un excelente trabajo investigando los guantes que les enviamos. ¿Están listos para un nuevo desafío de materiales?

¿Recuerdan que dijimos que en el espacio puede hacer mucho frío o mucho calor? Maru nos dijo que una de las razones por las que su equipo de investigación de materiales trabaja en la Antártida es porque las temperaturas son casi las más frías de la Tierra. La temperatura más fría registrada fue de -89 grados Celsius (°C). ¡Eso equivale a -128 grados Fahrenheit (°F)! Estas condiciones hacen de la Antártida un lugar ideal para probar nuevos equipos espaciales para los astronautas.

Es hora de probar algunos materiales por su cuenta. ¿Pueden descubrir qué materiales funcionan bien para protegerlos de las temperaturas frías? Les envié algunos materiales para que los prueben.

¡Cuéntenme lo que descubren!

Jacob





1. Corta el material y pégalo con cinta en **1 capa** en el exterior de una bolsa de plástico.

2. Coloca la bolsa de plástico con el material dentro de la otra bolsa de plástico.

El material ahora debe estar entre las 2 bolsas de plástico. Este es tu guante.

3. Coloca la mano del modelo con el termómetro adjunto en la bolsa interior del guante.

4. Coloca la regla en la esquina del guante.

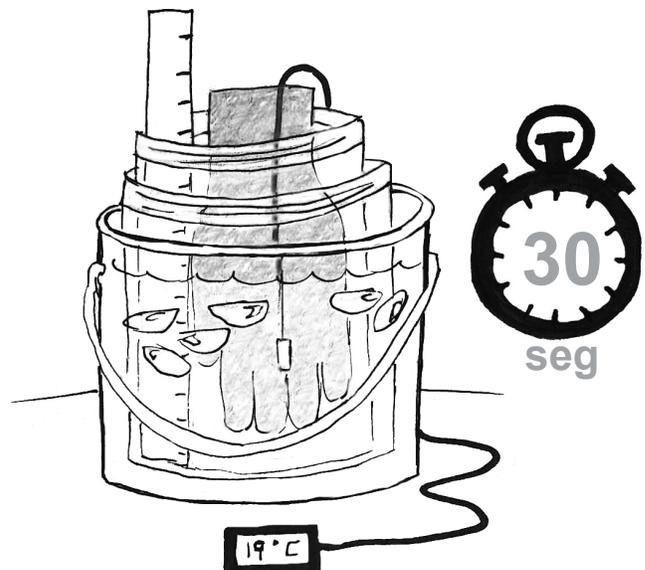
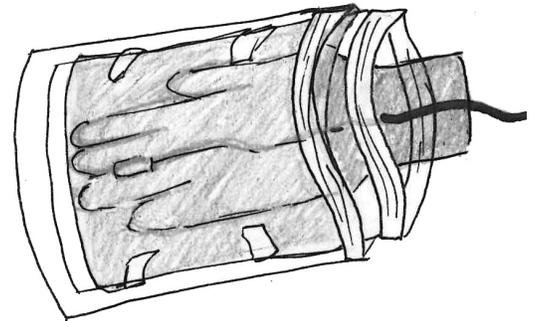
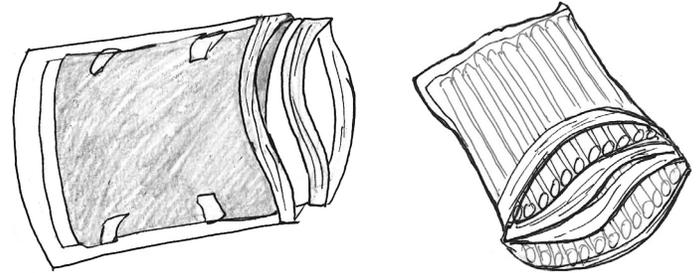
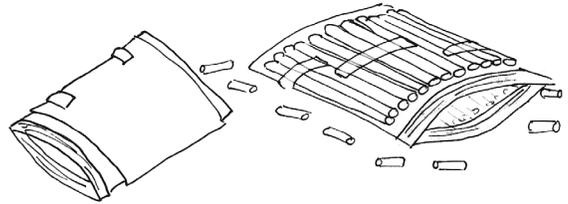
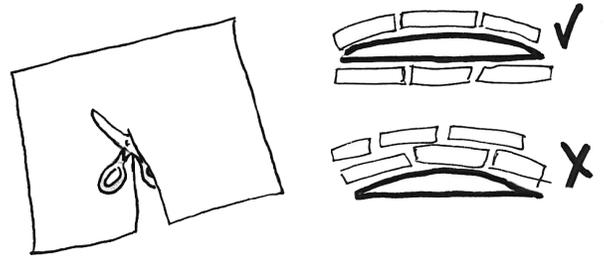
5. Registra la temperatura inicial.

6. Coloca el guante directamente en agua helada y enciende el temporizador. Usa la regla para mantener el guante debajo del agua.

7. Registra la temperatura después de **30 segundos**.

8. Resta para encontrar la diferencia de temperatura.

9. Registra tus resultados en *Cambios de temperatura*, pág. 13 del Diario de Ingeniería.





## Instrucciones:

Registra las temperaturas para el guante vacío y el mismo guante con tu material de prueba abajo. Mira el ejemplo para conocer el tipo de información que debes incluir en cada columna.

¿Tu material es bueno para proteger contra el frío?



<b>No es bueno</b> 7°C o más	<b>Bueno</b> 3 a 6°C	<b>Excelente</b> 0 a 2°C
---------------------------------	-------------------------	-----------------------------

Resultados de la prueba				
Material del guante	Temperatura inicial	Temperatura después de 30 segundos	Diferencia de temperatura	¿Qué tan bien protege contra el frío?
<i>Ejemplo</i>	20°C	17°C	3°C <small>(20°C - 17°C = 3°C)</small>	<i>Bueno</i>
<b>Guante vacío</b>				

## Reflexionar

¿Qué materiales fueron excelentes para proteger contra el frío?

¿Por qué crees que estos materiales funcionaron bien?



### ¿Lo sabías?

A menudo, en ciencia se utiliza la escala de temperatura Celsius. Se la usa en casi todos los países del mundo.