

CURIOSIDAD EN CASA

OBSERVANDO NUESTROS OCÉANOS



Los polos norte y sur están cubiertos de hielo. En el Polo Norte, el hielo marino hecho de agua salada flota sobre el Océano Ártico como cubitos de hielo en un vaso de agua. En el Polo Sur, gigantescas capas de hielo de agua dulce cubren el continente de la Antártida. A medida que la Tierra se calienta debido al cambio climático, parte de este hielo se derretirá. ¿Cómo afectarán al aumento del nivel del mar las diferencias en la formación de hielo en los polos norte y sur?

MATERIALES

- Taza de medida
- Cuchara
- Recipiente para mezclar
- Cuchara mezcladora
- Agua
- Sal
- Bandeja de cubitos de hielo
- Cinta adhesiva (para hacer etiquetas)
- 2 contenedores transparentes idénticos (4"-6" de ancho)
- Arcilla o rocas para modelar (u otro material para hacer una "isla" de 1"-2" de ancho y 3"-4" de alto)
- Regla
- Papel o cuaderno científico
- Algo para escribir

PROCEDIMIENTO

- Combina $4\frac{1}{4}$ tazas de agua con 2 cucharadas de sal. Mezclar hasta que la sal se disuelva.
- Con la cinta adhesiva y tu herramienta de escritura, etiqueta un extremo de la bandeja de cubitos con "agua salada" y el lado opuesto con "agua dulce".
 - Llena con agua salada los cuatro cubos más cercanos al extremo etiquetado como agua salada.
 - Llena con agua del grifo los cuatro cubos más cercanos al extremo etiquetado como agua dulce.
 - Espera a que se congelen los cubitos de hielo. Esto podría llevar muchas horas dependiendo de la temperatura de tu congelador, así que vuelve más tarde.
- Llena un recipiente con 1 taza de agua salada. Utiliza cinta adhesiva para etiquetar este recipiente como "hielo marino". Este contenedor modelará el Océano Ártico y el Polo Norte.
- En el segundo recipiente, coloca la "isla" en el centro y añade lentamente 1 taza de agua salada aproximadamente. Asegúrate de dejar un poco de tu isla asomándose por encima del agua. Utiliza cinta adhesiva para etiquetar este recipiente como "capa de hielo". Este contenedor modelará la Antártida y el océano circundante en el Polo Sur.



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER



CURIOSIDAD EN CASA

OBSERVANDO NUESTROS OCÉANOS



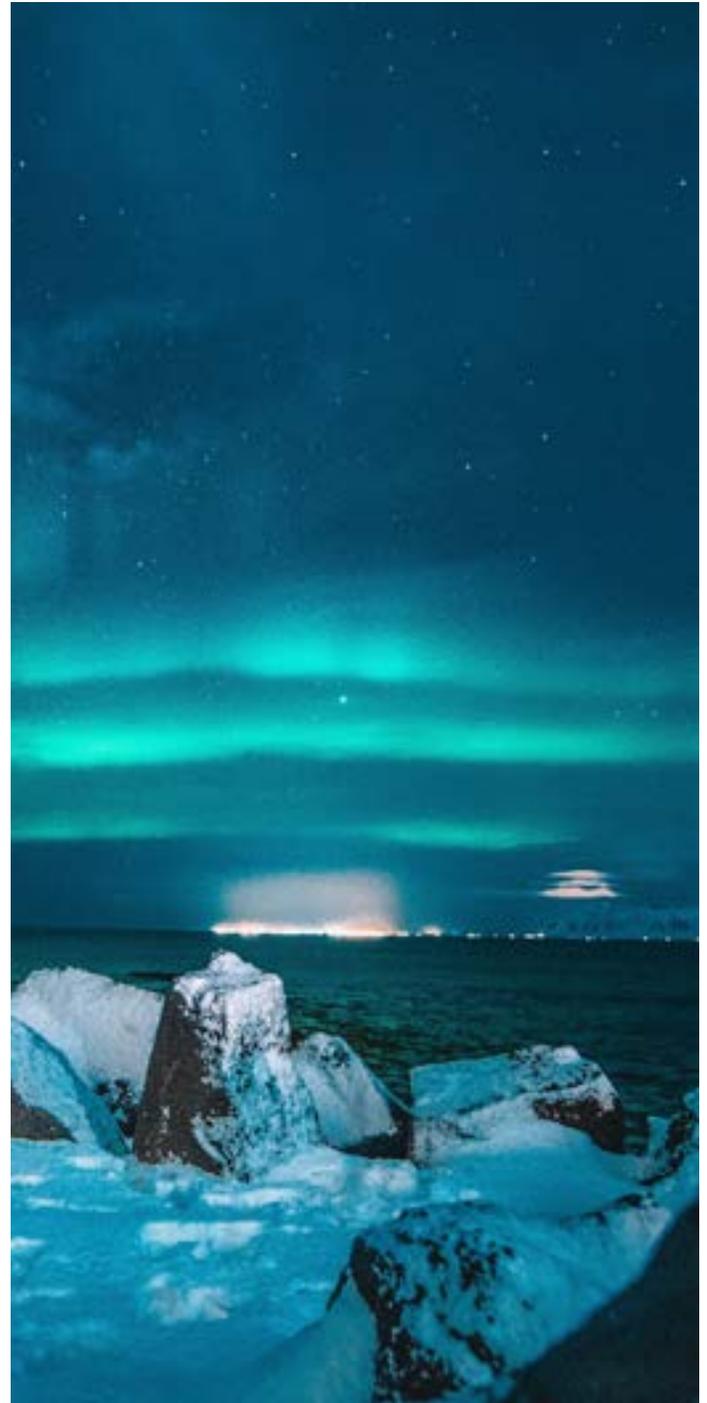
- Añade dos cubitos de hielo de agua salada al recipiente etiquetado como "hielo marino". Asegúrate de que floten y no toquen el fondo del recipiente. Utiliza cinta adhesiva para marcar el nivel de agua en el lateral del recipiente.
- En el recipiente de la capa de hielo, apila dos cubitos de agua dulce sobre su "isla". Utiliza cinta adhesiva para marcar el nivel de agua en el lateral del recipiente
- Espera 1 hora. Vuelve y marca los nuevos niveles de agua.
- Utiliza una regla para medir el cambio en los niveles de agua en cm.

EXPLORA MÁS

- ¿Qué problemas podría causar el aumento del nivel del mar a las comunidades que viven cerca de las costas oceánicas? Anota las ideas en tu cuaderno científico.
- Los ingenieros ayudan a diseñar soluciones a estos problemas. Discute con alguien las posibles soluciones que los ingenieros podrían diseñar para resolver los retos que has enumerado anteriormente. Juntos, hagan una lista con tantas ideas de solución como puedan en 10 minutos.
- Selecciona tu solución preferida y dibuja un diseño en tu cuaderno científico.

¿SABÍAS QUE...?

El hielo de los polos norte y sur se está derritiendo debido al cambio climático. Cuando la gente quema combustibles para crear energía, libera gases de efecto invernadero a la atmósfera. Los gases de efecto invernadero son sustancias químicas presentes en la atmósfera, como el dióxido de carbono y el metano, que crean un manto alrededor de la Tierra, atrapando el calor del sol. Necesitamos algunos gases de efecto invernadero para que no se escape todo el calor del sol, pero los gases de efecto invernadero han ido aumentando demasiado, lo que incrementa la temperatura de la superficie de la Tierra. Esto provoca cambios como el derretimiento de las capas de hielo y nuevos patrones climáticos.



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER



CURIOSIDAD EN CASA

OBSERVANDO NUESTROS OCÉANOS



EXPLORACIÓN DE GRADOS 6–8

- ¿Cómo ayudará este modelo a explicar lo que puede ocurrir cuando aumente la temperatura global?
- ¿Qué has observado? Mide el aumento del nivel de agua en cada recipiente y registra tus observaciones a continuación.

Contenedor	Aumento del nivel de agua (cm)	Observaciones
Hielo marino		
Capa de hielo		

- ¿Por qué el derretimiento del hielo marino afecta al nivel del agua de esta manera?
- ¿Por qué el derretimiento de las capas de hielo afecta al nivel del agua de esta manera?
- ¿El derretimiento del hielo marino, de las capas de hielo, o de ambos, afectará a la subida de los océanos? ¿Por qué?
- Además de la Antártida, ¿en qué otro lugar se encuentran grandes cantidades de hielo en tierra firme? ¿Qué has escuchado sobre el cambio climático?
- Los grandes problemas, como el cambio climático, requieren la colaboración de muchas personas para resolverlos. ¿Qué puede hacer tu comunidad para ayudar a combatir el cambio climático?



¡Muéstranos tu curiosidad! Comparte tus resultados con nosotros.

PACIFIC
SCIENCE
CENTER

