

Investigación de la cartografía del fondo oceánico

Ciencias de la Tierra y del espacio · Grados 7-12

Usa datos de profundidad obtenidos por sonar para revelar formas ocultas del fondo marino, inferir el movimiento de placas y crear modelos de límites de placas.

NGSS: MS-ESS2-3 - Analizar estructuras del fondo marino como evidencia del movimiento pasado de placas.

HS-ESS2-1 - Desarrollar un modelo de cómo los procesos de placas forman el fondo oceánico.

Nombre: _____ Clase / período: _____ Fecha: _____

Pregunta guía

¿Cómo puede un perfil de profundidad medido revelar formas del fondo oceánico y aportar evidencia del movimiento de placas?

Antes de comenzar

1. Predice cómo sería un perfil de profundidad desde Papúa Nueva Guinea hasta Perú. Nombra al menos dos formas que esperas detectar.

2. ¿Por qué es útil científicamente que el fondo marino permanezca oculto hasta que el barco recoja mediciones de sonar?

Explora y construye el perfil

Abre el cartógrafo del fondo oceánico (Ocean Floor Mapper). Completa el recorrido del sonar antes de etiquetar. Usa la gráfica, el cursor y los indicadores para estimar ubicación y profundidad de cada forma.

Forma del fondo marino	Distancia aproximada (km)	Profundidad aproximada (km)	Evidencia del perfil
Plataforma continental			
Talud continental			
Llanura abisal			
Monte submarino			
Dorsal oceánica			
Fosa oceánica profunda			

Consejo: Registra valores aproximados. El objetivo es usar la forma del perfil medido como evidencia, no memorizar números exactos.

Usa el perfil para predecir el movimiento de placas

Límite	Movimiento de placa 1	Movimiento de placa 2	Tipo de límite	Evidencia del perfil
Dorsal Pacífico-Nazca				
Fosa Perú-Chile				

3. ¿Qué forma aporta evidencia de que puede crearse nueva corteza oceánica? Explica usando el perfil y el movimiento de placas.

4. ¿Qué forma sugiere que una placa se mueve debajo de otra? Explica usando el perfil y el movimiento de placas.

Desarrolla tus modelos de límites

Usa el perfil medido como evidencia. En cada corte transversal dibuja las placas y el fondo marino, añade flechas del movimiento relativo, etiqueta la dorsal o la fosa e identifica dónde se crea o recicla corteza oceánica.

Modelo anotado en corte transversal: dorsal Pacífico-Nazca.

Modelo anotado en corte transversal: fosa Perú-Chile.

5. ¿Cómo explican tus dos modelos por qué una dorsal y una fosa tienen formas distintas?

Evalúa el modelo

6. El modelo usa un solo transecto simplificado del Pacífico. Identifica una complejidad real que omite y explica cómo podría cambiar un perfil de profundidad real.

Afirmación - Evidencia - Razonamiento

Afirmación: ¿Qué muestran tu perfil medido y tus modelos de límites sobre cómo el movimiento de placas forma dorsales y fosas? Responde en una oración clara.

Evidencia: Usa al menos tres observaciones, mediciones o valores específicos de la investigación.

Razonamiento: Explica por qué la evidencia apoya tu afirmación usando las ideas científicas de la investigación.
