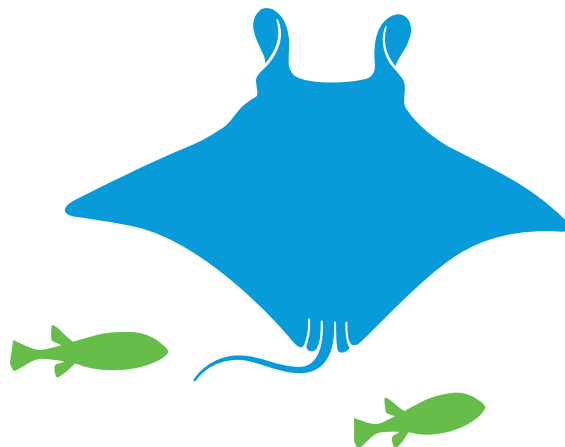


# Plegamientos terrestres

La teoría de Charles Darwin de la selección natural explica la evolución de los seres vivos.



El estudio de las rocas terrestres —la geología— también fue importante para la formulación de esa teoría. De hecho, los primeros estudios científicos de Darwin fueron sobre geología, y él incluso se consideraba geólogo.

La travesía a bordo del HMS Beagle fue una oportunidad para que Darwin explorara su interés en la geología y la historia natural. Durante sus viajes, hizo muchas observaciones y tomó notas. Cuando estaba en Chile, hubo un terremoto y se dio cuenta de que la costa se había elevado muchos metros y dejado fuera del agua varias capas de mejillones.

En el viaje, Darwin recogió unas 3000 muestras geológicas e hizo muchas anotaciones. A su regreso, analizó sus descubrimientos geológicos y publicó varios libros, incluido *Geological Observations on the Volcanic Islands and Parts of South America Visited during the Voyage of HMS 'Beagle'* (Observaciones geológicas sobre las islas volcánicas y partes de América del Sur, durante el viaje del HMS Beagle).

Según los estudios geológicos, la Tierra era, de hecho, muy antigua y sufría constantes cambios a causa de los terremotos y otras fuerzas. Esa información era importante, dado que, según la teoría darwiniana de selección natural, tenía que pasar mucho tiempo para que las nuevas especies evolucionaran gradualmente a partir de otras anteriores.

## Materiales

- una caja transparente grande
- una tablita de madera o un pedazo de plástico o cartón, que deberían tener entre 5 y 20 mm de espesor y un ancho no mayor que el de la caja
- una tasa grande de arena (seca); es mejor usar arena gruesa que arena fina
- una taza grande de harina; lo ideal es que sea harina blanca común

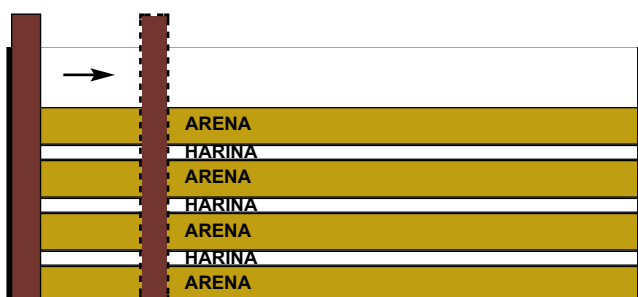
También puedes usar algunas hojas de diario o un mantel individual para que la superficie sobre la que estés trabajando no se llene de arena ni harina.

**GUÍA PARA EL ALUMNO**
**Plegamientos terrestres**

**Actividad**

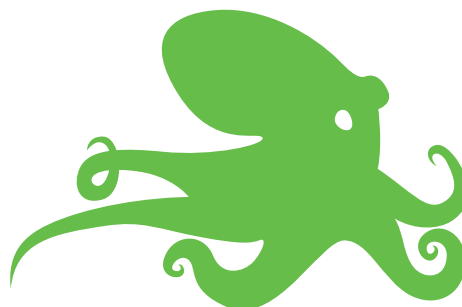
**En esta actividad vas a crear una maqueta para ver cómo puede cambiar con el tiempo la geología de una pequeña porción de la superficie terrestre. Los cambios geológicos son muy lentos, pero en la maqueta se van a dar rápidamente.**

- 1** Coloca el pedazo de madera, plástico o cartón verticalmente contra uno de los lados de la caja, de modo que ese lado quede más alto.
- 2** Vierte una capa de arena en la caja; esta capa debe tener una profundidad de poco menos de 10 mm y esparcirse uniformemente hasta tocar los bordes.
- 3** Sobre la arena, vierte una capa de harina de unos 2 mm de profundidad y asegúrate también de esparcirla uniformemente hasta el borde.
- 4** Agrega más capas de arena de 10 mm y de harina de 2mm hasta que tengas, por lo menos, tres capas de cada una y vierte una última capa de arena.
- 5** Acabas de crear una maqueta de capas de roca —o estratos— que constituyen la superficie terrestre, la corteza. En realidad, esas capas tardan miles de años en formarse.
- 6** Ahora, manteniendo la tabla en forma vertical contra uno de los lados, empújala unos centímetros hacia el centro de la caja.
- 7** Sigue empujando hasta que la tabla haya avanzado un cuarto de la longitud de la caja. Acabas de imitar un terremoto o acelerar el tiempo geológico.
- 8** Si miras por el costado de la caja, vas a ver qué pasó con tus capas de “roca”. Dibuja cómo quedó la tierra ahora.



**GUÍA PARA EL ALUMNO**

**Plegamientos terrestres**



**Temas para analizar**

- 1** Piensa en la maqueta de la superficie terrestre que has creado y, con tus observaciones, explica en una o dos oraciones cómo puede cambiar la geología de la Tierra con la acción de ciertas fuerzas.
- 2** Observa tu maqueta y explica cómo es posible que se hayan encontrado fósiles de animales marinos en lo alto de las montañas.
- 3** Por lo general, es necesario que pase mucho tiempo para que se produzcan cambios geológicos. Describe un caso en el que la geología terrestre cambie abruptamente.



Calzada de los Gigantes, Irlanda del Norte