

¿Cuánto tiempo tarda? – desde rápido hasta muy, muy, muy lento Ordenando los acontecimientos de la Tierra según el tiempo que tardan

Muy rápido

De Segundos a minutos



De minutos a semanas



De semanas a años



De años a miles de años



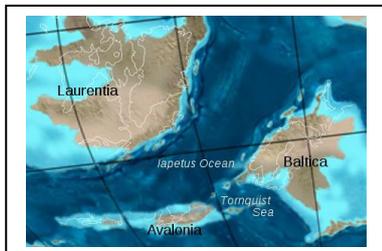
De miles de años a millones de años



De millones de años a miles de millones de años

Muy, muy, muy lento

Algunos procesos terrestres son peligrosamente rápidos, mientras que otros son extremadamente lentos. Ayude a sus alumnos a entender lo diferentes que son las velocidades de los procesos terrestres recortando las cartas de la página siguiente y la escala de la izquierda, y situando las cartas en los lugares correspondientes de la escala.



Véanse más adelante los pies de foto



Esta actividad en grupo ha sido diseñada para promover la discusión, de manera que la calidad de la discusión es más importante que el hecho de conseguir respuestas “correctas”.

Amplíe la actividad pidiendo a los alumnos que piensen en otros procesos terrestres y que discutan en qué lugar de la escala encajarían.

Ficha técnica

Título: ¿Cuánto tarda? – desde rápido hasta muy, muy, muy lento

Subtítulo: Ordenando los acontecimientos de la Tierra según el tiempo que tardan

Tema: Discuta las velocidades de los procesos de la Tierra.

Edad de los alumnos: 9-18 años

Tiempo necesario: 10 minutos

Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- determinar la velocidad de los procesos.
- explicar por qué algunos procesos actúan muy rápidamente y otros muy lentamente.

Contexto:

Se pide a los alumnos que subdividan los procesos terrestres de acuerdo con el tiempo que tardan; a continuación, se muestran las respuestas que surgen de la discusión.

Muy rápido	¿Cuánto tiempo tarda:
De segundos a minutos	<ul style="list-style-type: none"> • en producirse un terremoto? • en producirse un deslizamiento? • un canto en ser arrastrado del lecho de un río por una tormenta?
De minutos a semanas	<ul style="list-style-type: none"> • en formarse y conservarse grietas de desecación? • en sedimentarse un depósito de inundación?
De semanas a años	<ul style="list-style-type: none"> • la lava en cristalizar y solidificar?
De años a miles de años	<ul style="list-style-type: none"> • un lago glaciar en colmatarse de sedimentos? • en erosionarse un monumento?
De miles de años a millones de años	<ul style="list-style-type: none"> • en cristalizar una roca ígnea intrusiva? • Los periodos glaciares? • el magnetismo terrestre en la misma dirección sin inversión (con el N magnético cerca del N geográfico)?

De millones de años a miles de millones de años

- un supercontinente en romperse y volverse a formar?
- un nuevo océano en tener 1000 km de ancho?
- la litosfera oceánica en reciclarse desde un centro de expansión hasta una zona de subducción y volver a ascender?

Muy, muy, muy lento

Ampliación de la actividad:

Intente añadir cartas con otros procesos.

Muy rápido	¿Cuánto tiempo tarda:
De segundos a minutos	<ul style="list-style-type: none"> • un tsunami en inundar la costa? • un lahar en bajar de un volcán?
De minutos a semanas	<ul style="list-style-type: none"> • los ripple marks en formarse?
De semanas a años	<ul style="list-style-type: none"> • el suelo en erosionarse hasta formar cárcavas?
De años a miles de años	<ul style="list-style-type: none"> • los edificios en meteorizarse y ser erosionados totalmente?
De miles de años a millones de años	<ul style="list-style-type: none"> • un salto de agua en evolucionar hasta convertirse en una garganta larga? • el petróleo en abandonar su roca madre?
De millones de años a miles de millones de años	<ul style="list-style-type: none"> • la vida en evolucionar? • la superficie fundida de la Tierra en solidificar?

Muy, muy, muy lento

Principios subyacentes:

- Los procesos terrestres tienen una duración extraordinariamente variable.

Desarrollo de habilidades cognitivas:

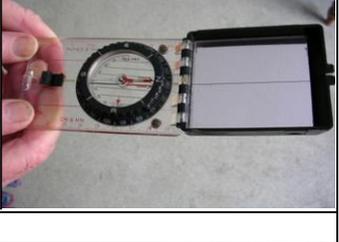
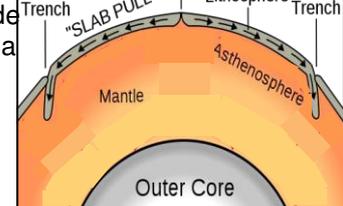
Se pide a los alumnos que construyan un modelo con la velocidad de los procesos terrestres; aquellos de los que se desconoce su velocidad plantean un conflicto cognitivo.

Material:

- Tijeras para recortar las cartas

Fuente: Diseñado por Chris King del Equipo de Earthlearningidea. Muchas gracias a Dave Rothery por sus consejos.

Desde rápido hasta muy, muy, muy lento – cartas temporales de acontecimientos terrestres

<p>¿Cuánto tarda en producirse un terremoto?</p> <p><i>AGI Earth Science World Image Bank; h5ipp2; cortesía del United States Geological Survey.</i></p>		<p>¿Cuánto tarda una roca ígnea intrusiva en cristalizar?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>¿Cuánto duran los períodos glaciares?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>		<p>¿Cuánto tarda en sedimentar un depósito de inundación?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>¿Cuánto tarda un nuevo océano en tener 1000 km de ancho?</p> <p><i>Publicada por el Dr Ron Blakey bajo licencia Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported.</i></p>		<p>¿Cuánto tarda una lava en cristalizar y solidificar?</p> <p><i>Stephanie Flude.</i></p>	
<p>¿Cuánto tiempo tardará un monumento en desaparecer por erosión?</p> <p><i>I, Vasyatka1, propietario del copyright, cede este trabajo al dominio público.</i></p>		<p>¿Cuánto tarda un lago glaciar en colmatarse de sedimentos?</p> <p><i>Esta imagen pertenece al U.S. federal government, y es de dominio público.</i></p>	
<p>¿Cuánto tarda en romperse un supercontinente y volver a formarse?</p> <p><i>Publicado con permiso de Kieff a través de la GNU Free Documentation License, Version 1.2.</i></p>		<p>¿Cuánto tarda en producirse un deslizamiento?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>¿Cuánto tiempo tardan en formarse y conservarse las grietas de desecación?</p> <p><i>Imagen de Hannes Grobe bajo licencia de Creative Commons Attribution-Share Alike 2.5 Generic.</i></p>		<p>¿Cuánto tiempo se mantiene el magnetismo terrestre sin inversión (con el N magnético cerca del N geográfico)?</p> <p><i>Peter Kennett.</i></p>	
<p>¿Cuánto tarda la corteza oceánica en reciclarse de una zona de expansión a una de subducción y volver a ascender?</p> <p><i>Con permiso de Surachit a través de GNU Free Documentation License, Version 1.2.</i></p>		<p>¿Cuánto tarda un canto en ser arrastrado del lecho de un río por una tormenta?</p> <p><i>Peter Kennett</i></p>	

© El equipo de Earthlearningidea. El equipo de Earthlearningidea se propone presentar una idea didáctica cada semana de coste mínimo y con recursos mínimos, útil para docentes y formadores de profesores de Ciencias de la Tierra, a nivel escolar de Geología y Ciencias, juntamente con una “discusión en línea” sobre cada idea con la finalidad de desarrollar una red de apoyo. La propuesta de “Earthlearningidea” tiene escasa financiación y depende mayoritariamente del esfuerzo voluntario.

Los derechos (copyright) del material original de estas actividades han sido liberados para su uso en el laboratorio o en clase. El material con derechos de terceras personas contenido en estas presentaciones sigue perteneciendo a las mismas. Cualquier organización que quiera hacer uso de este material, deberá ponerse en contacto con el equipo de Earthlearningidea.

Se han hecho todos los esfuerzos posibles para localizar a las personas o instituciones que poseen los derechos de todos los materiales de estas actividades para obtener su autorización. Si cree que se ha vulnerado algún derecho suyo, póngase en contacto con nosotros; agradeceremos cualquier información que nos permita actualizar nuestros archivos.

Si tiene alguna dificultad para leer estos documentos, póngase en contacto con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

Comuníquese con el equipo de Earthlearningidea en: info@earthlearningidea.com

