

El puzle de los continentes

El reto de reconstruir un supercontinente a partir de un “puzle”

Introduzca la idea de que los continentes no han estado siempre en sus posiciones actuales, haciendo notar a los alumnos el encaje evidente entre las costas de África y Sudamérica. (Si dispone de un globo terrestre, se reducirá la distorsión causada por la representación plana de los continentes en un Atlas).

Pregunte a sus alumnos qué pruebas podrían buscar para demostrar que los continentes habían estado realmente juntos, dado que el encaje podría ser una mera coincidencia. (*Posibles sugerencias de los alumnos: fósiles de animales terrestres similares no podrían haber atravesado nadando un océano; rocas del mismo tipo y edad que encajan; cinturones de plegamiento que parecen desaparecer en la costa, para aparecer al otro lado del océano; evidencias de climas*

antiguos, como las capas rojas desérticas o rocas formadas en ambientes tropicales, etc.).

Distribuya los alumnos en pequeños grupos y repártales los “puzles” de las páginas siguientes, impresos en una cartulina i recortados. Pídale que reconstruyan el supercontinente a partir de su propio puzle y que comparen sus notas con las de los compañeros de los grupos próximos.

Pídale que piensen en alguna explicación alternativa a las diferentes líneas de evidencias que no implique que los continentes se hayan movido. (*Una explicación muy aceptada hasta los 1960s era que los continentes no se habían movido, sino que habían estado enlazados por masas continentales desaparecidas o por puentes terrestres que posteriormente se habrían hundido sin dejar rastro.*)

Ficha técnica

Título: El puzle de los continentes

Subtítulo: El reto de reconstruir un supercontinente a partir de un “puzle”

Tema: Se utilizan una serie de mapas de los continentes actuales para reconstruir los supercontinentes del pasado.

Edad de los alumnos: 14 – 18 años

Tiempo necesario: 20 - 30 minutos para que cada grupo monte los puzles y compare notas.

Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- Fijarse en los límites de las piezas y encajarlas para reconstruir los antiguos supercontinentes;
- evaluar los diferentes tipos de pruebas de la “deriva continental”;
- discutir la credibilidad de la teoría de la deriva continental contra la de los antiguos puentes terrestres.

Contexto: Esta actividad favorece la discusión de la teoría la “deriva continental” que, en la actualidad, se considera parte de la teoría más global de la tectónica de placas. Constituye una introducción a aspectos más técnicos de la teoría y se puede usar con grupos de diversos niveles.

Ampliación de la actividad:

Haga otras actividades de Earthlearningidea relacionadas con la tectónica de placas, por ejemplo, *Magnetismo terrestre, un modelo del campo magnético terrestre; Geobatalas de barquitos, ¿coinciden terremotos y volcanes? un modelo de los procesos que tienen lugar en un límite de placas destructivo (convergente).* Busque en Internet información sobre Alfred Wegener, que sentó las bases de la teoría de la deriva continental a principios del siglo XX.

Principios subyacentes:

- Los continentes forman parte de unas unidades mayores denominadas placas.
- Los continentes se mueven, solidariamente con su placa, sobre la superficie del globo, a velocidades de algún centímetro por año.
- El movimiento de las placas afecta a la litosfera (y no solo a la corteza), que se desplaza sobre una zona de debilidad del manto superior de la Tierra.
- Las conexiones entre continentes se habían explicado con puentes de islas, que se hundieron; no obstante, las pruebas geofísicas demuestran que no existen tales masas hundidas de litosfera continental.

Desarrollo de habilidades cognitivas:

Los alumnos construyen un modelo a partir de los puzles y lo explican en grupos. Se trata de relacionar los puzles de cartón con el mundo real.

Material:

- Series de puzles que siguen, impresos y cortados en cartulina (quizás haya que aumentar alguno de ellos). Cartulinas de color diferente (ayudan a ordenarlos después de su uso!).

Enlaces útiles:

Dudman, C. 2003. Wegener's Jigsaw (una novela de “investigación” sobre la vida de Alfred Wegener)

Fuente: Basado en el taller “The Earth and plate tectonics”, Earth Science Education Unit (ESEU), © The Earth Science Education Unit: <http://www.earthscienceeducation.com/> con licencia de Unported Creative Commons licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>. Actividad basada en esquemas publicados originalmente por la Open University. Esquemas redibujados y utilizados con permiso.

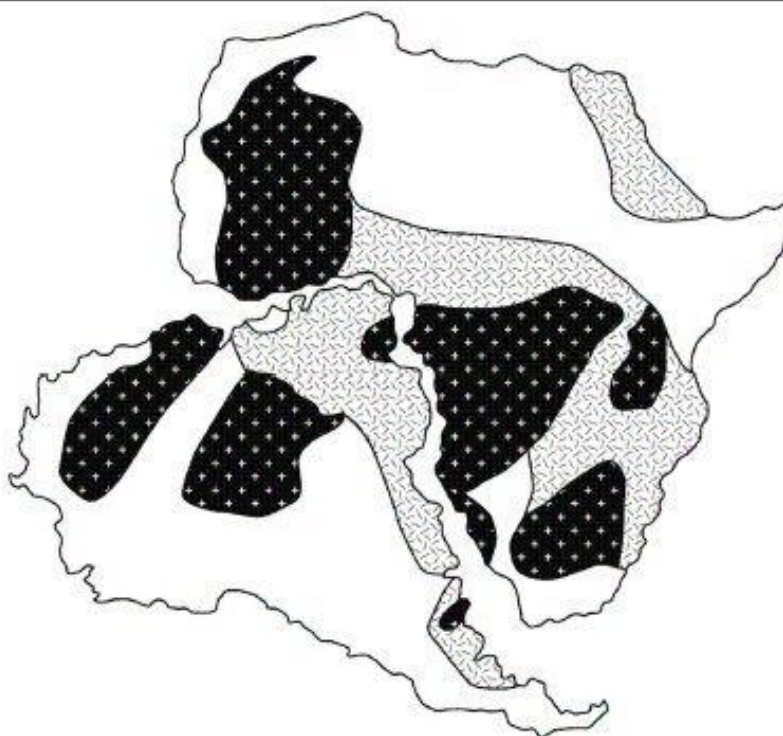
El puzle continental

A 1.000 metros de profundidad las rocas continentales dan paso a las de tipo oceánico. Las reconstrucciones a esta profundidad encajan mejor que con las costas actuales. Las áreas de superposición coinciden con características como los deltas añadidos con posterioridad a la ruptura.



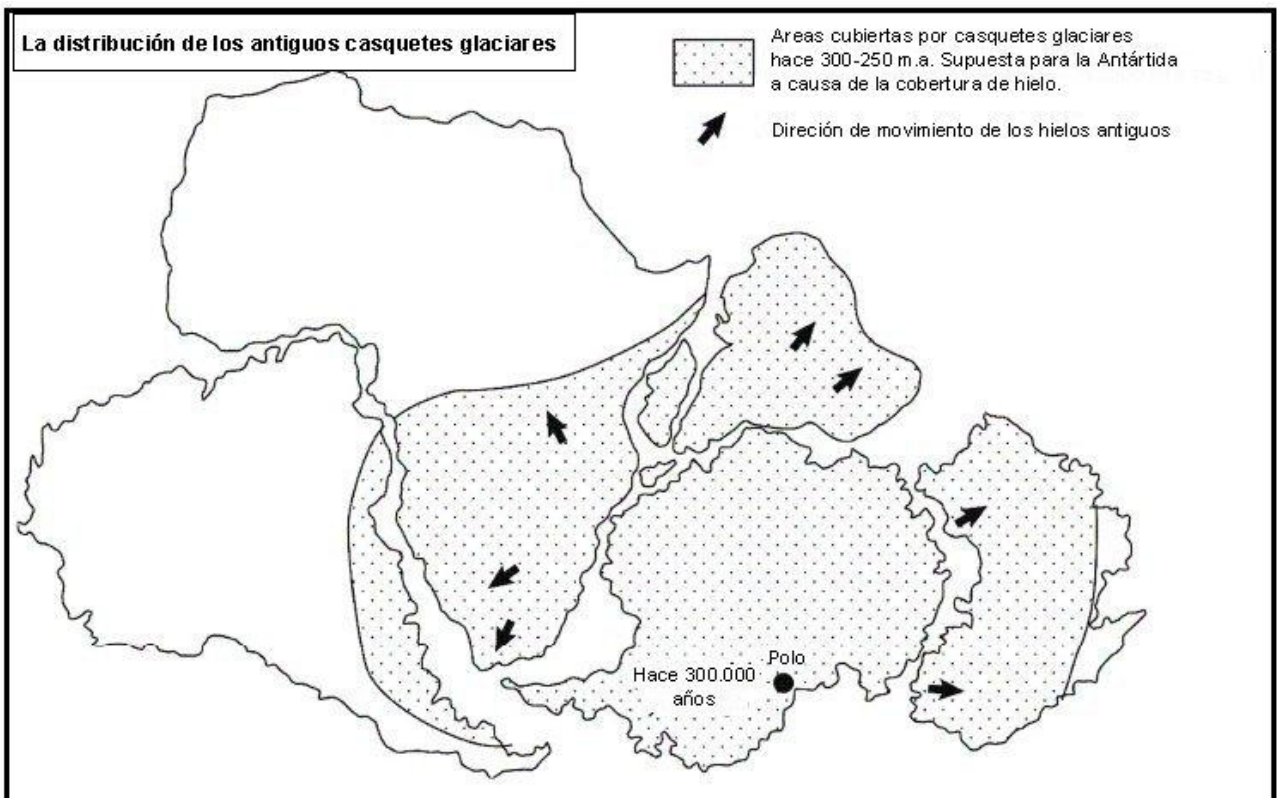
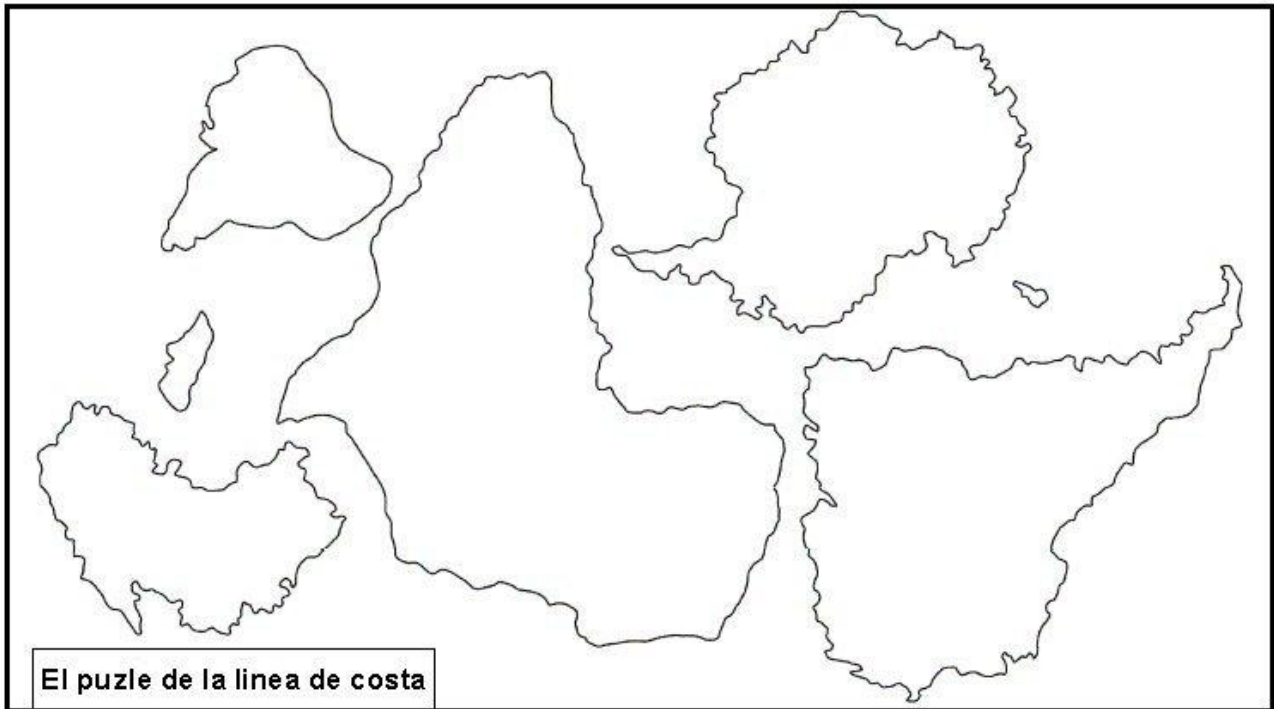
= mejor encaje a 1.000 metros de profundidad sobre el talud continental

■ Superposiciones
■ Gaps

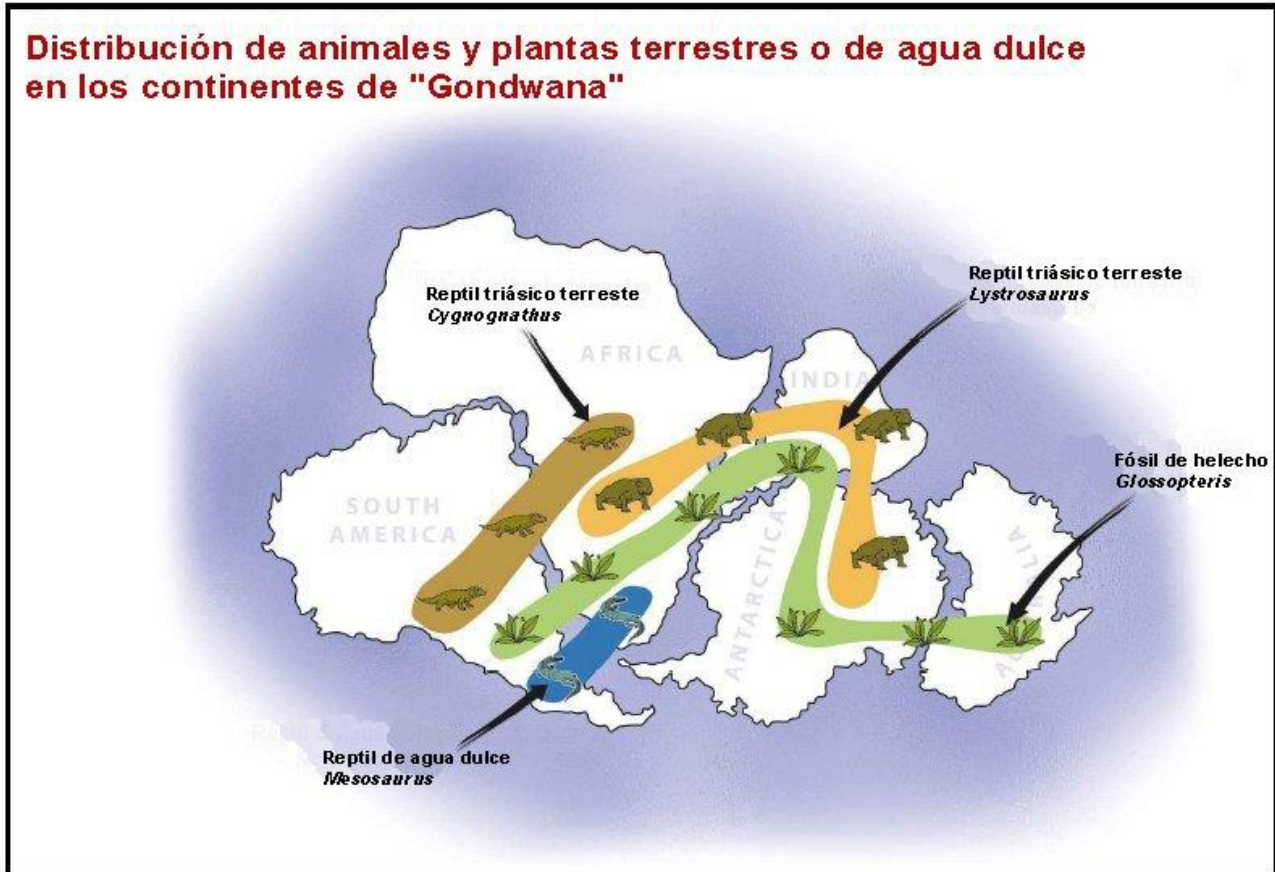


■ Rocas de más de 2.000 millones de años
■ Rocas de entre 600 y 2.000 millones de años

La distribución de las rocas antiguas



Distribución de animales y plantas terrestres o de agua dulce en los continentes de "Gondwana"



© 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