

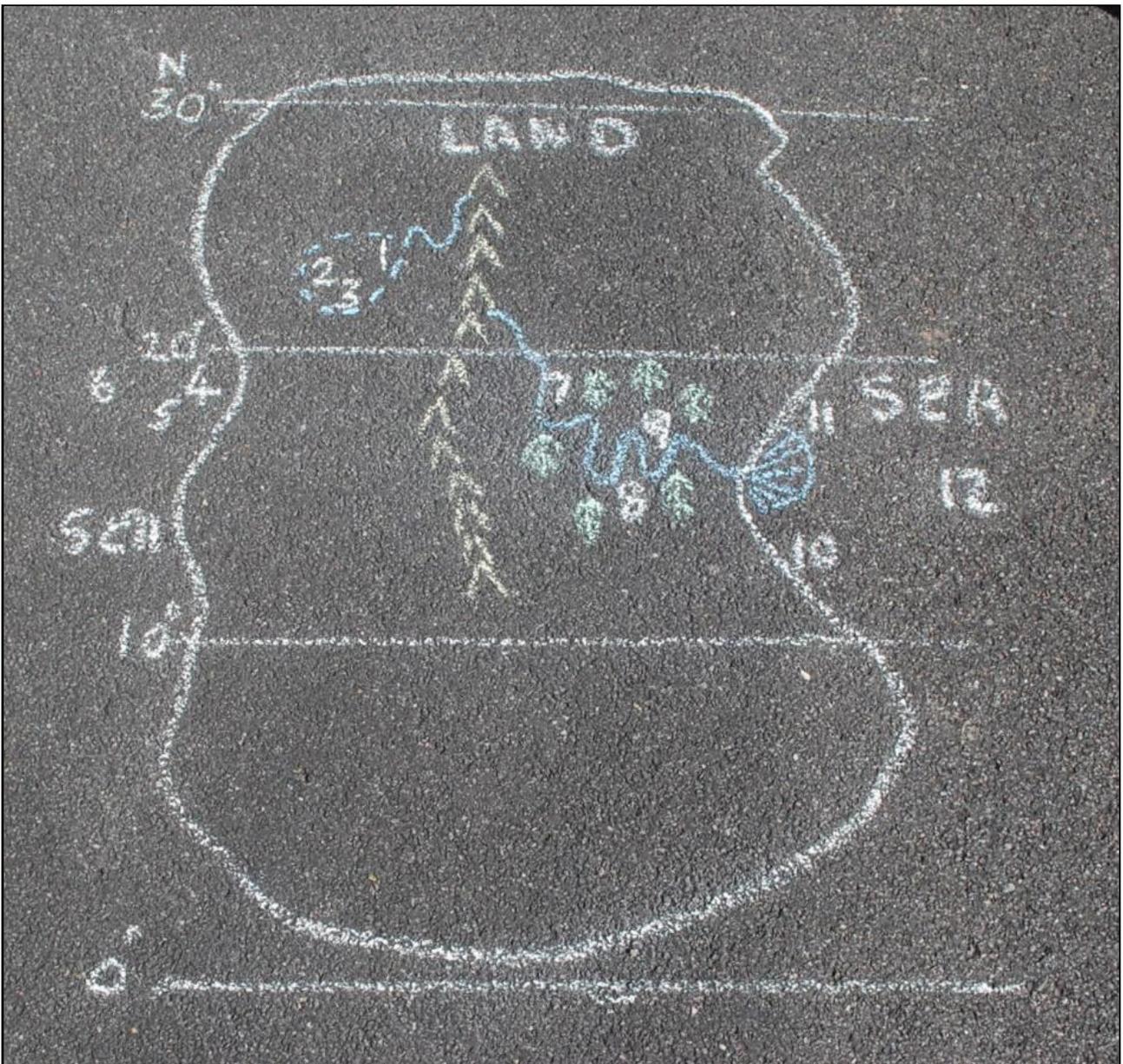
Continentes en el patio Paleogeografía en el patio de su centro

Use sus “mejores” muestras sobre un mapa dibujado en el patio de su centro para demostrar cómo se puede reconstruir la paleogeografía a partir de las evidencias de las rocas. Aquí tiene un ejemplo de fotos de muestras que puede recortar y usar con su clase, pero también puede diseñar su propio continente, o un ejemplo local más sencillo, dependiendo de las muestras de que disponga. Nótese que algunas rocas se pueden formar a diversas profundidades bajo el mar, en ríos o en tierra y su descripción debería dar pistas sobre su origen. El contenido fósil también da pistas vitales. El clima también juega un papel importante y puede

ser posible deducir si el clima era, por ejemplo, árido, húmedo o tropical.

Si usa los ejemplos que se dan aquí, primero dibuje el contorno continental con tiza dejando suficiente espacio para disponer las fotos, y numere las localidades como se muestra.

Recorte las fotos y pida a la clase que las sitúen en el lugar donde creen que se pueden haber formado. Hay diversos lugares donde se pueden intercambiar las fotos, pero los alumnos deberían ser capaces de dar razones para su posicionamiento. (También se puede usar una hoja grande de papel y rotuladores para hacer la actividad en el aula).



Esquema de un continente dibujado con tiza. La latitud se muestra a la izquierda; puntos amarillos = montañas; formas verdes = bosques; líneas azules = ríos/delta; líneas discontinuas azules = lago temporal. Números = localizaciones probables de muestras.

Muestras (La moneda de 1 penique mide 2cm de diámetro)



A. Arcillita con perforaciones más recientes.



B. Sal (halita) pseudomorfa sobre arcillita roja.



C. Brecha.



D. Hojas de helecho fósiles en arcillita.



E. *Flute marks* en la base de una capa de arenisca.



F. Fósil de coral colonial en caliza.



G. Carbón.



H. Grietas de desecación en la base de una limolita.



I. Goniatites fósiles en caliza.



J. Arenisca con laminación cruzada.



K. Coral individual en caliza



L. Arenisca con *ripple marks*.

Ficha técnica

Título: Continentes en el patio

Subtítulo: Paleogeografía en el patio de su centro

Tema: Relacione muestras o fotos con su localización probable sobre el mapa de un continente imaginario, dibujado en el patio o en papel en el aula.

Edad de los alumnos: de 14 años en adelante

Tiempo necesario: 20 minutos

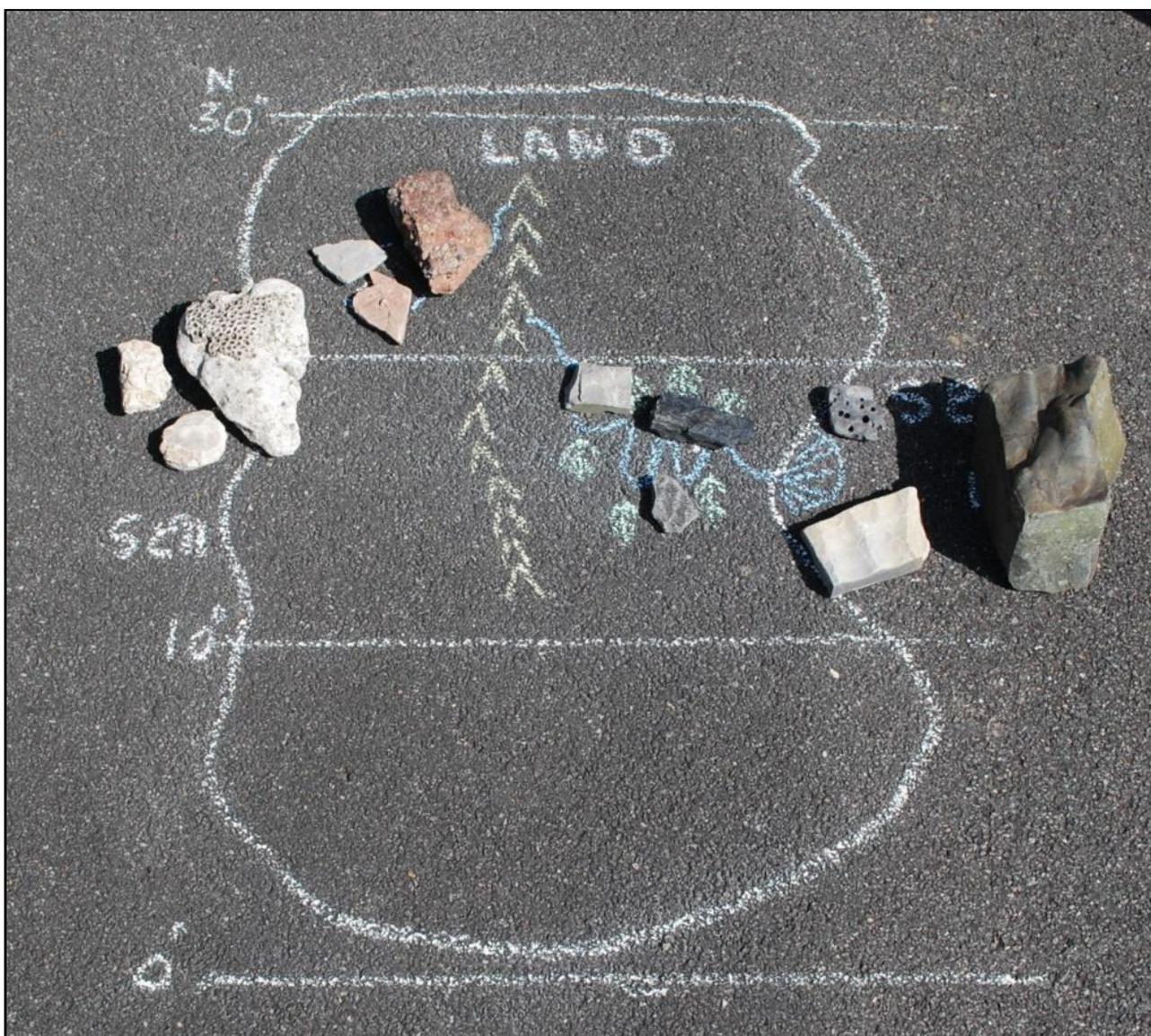
Aprendizajes de los alumnos: Los alumnos pueden:

- evaluar las pistas que da una muestra sobre su origen;

- situar muestras o sus fotos en su localización sobre el mapa de un continente;
- llegar a conclusiones en la discusión con sus compañeros de clase.

Contexto: Este tema proporciona una conexión excelente entre las evidencias del registro geológico de antiguas zonas climáticas y la geografía actual.

Se podría realizar en colaboración entre los departamentos de geografía y ciencias. Nuestras “respuestas” se muestran debajo. Así mismo, se muestran ejemplares intercambiables como, por ejemplo, B/H.



El “continente” mostrando las localizaciones sugeridas para las muestras de las fotos anteriores (*Todas las fotos de Peter Kennett*)

Respuestas:

1. C. brecha – predominan fragmentos angulares depositados en un cono de deyección, allí donde un torrente desemboca en una llanura;
2. B. pseudomorfos de sal en que los cristales de sal han sido disueltos por la siguiente avenida y su hueco, llenado por fango (H/B);
3. H. grietas de desecación, producidas por la fracturación del fango cuando se seca, rellenas después por limo (B/H);
4. F. coral colonial, de mar cálido poco profundo;
5. K. coral individual, quizás de un mar cálido más profundo que el del coral colonial;

6. I. goniatites – frágiles criaturas nadadoras marinas conservadas lejos del medio costero;
7. J. arenisca con laminación cruzada depositada en corrientes fluviales rápidos;
8. D. restos de una planta fósil (G/D);
9. G. carbón – formado en agua dulce estancada (D/G);
10. A. superficie de roca con perforaciones excavadas por bivalvos (L/A);
11. L. arenisca con *ripple marks* formados por la acción de las olas (A/L)
12. E. *flute marks* formados por un corriente de turbidez que erosiona el fondo marino antes de depositar arenas.

Ampliación de la actividad:

- Use sus propias muestras para hacer una actividad similar en el patio de su centro. Esta podría ser más localizada con, por ejemplo, un mapa con un río y costa y una sola zona climática.
- Pruebe otras actividades de Earthlearningidea en las que se investiga con más detalle el significado de estructuras sedimentarias. Véanse los enlaces útiles más adelante.

Principios subyacentes:

- El Principio del Uniformitarismo establece que podemos usar características actuales para comprender las del pasado.
- Las características de muchas muestras de rocas permiten interpretar su origen probable.
- Los tipos de fósiles dependen del medio en el que vivieron o se fosilizaron; por ejemplo, marino, fluvial.
- Las zonas climáticas controlan los climas de los continentes como lo hicieron en el pasado.

Desarrollo de habilidades cognitivas: Se establecen modelos entre los diferentes medios y las rocas y fósiles que en ellos se forman. Puede

surgir un conflicto cognitivo cuando los alumnos intenten situar las muestras en los ambientes. Se deben establecer nuevas conexiones para relacionar el trabajo en el patio con el mundo real.

Enlaces útiles:

http://www.earthlearningidea.com/PDF/195_Spanish.pdf
http://www.earthlearningidea.com/PDF/179_Spanish.pdf
http://www.earthlearningidea.com/PDF/11_Spanish.pdf
http://www.earthlearningidea.com/PDF/53_Spanish.pdf

Material: acceso a un patio de asfalto o de un material similar y algunas tizas;
O una hoja grande de papel y un juego de rotuladores;
Disponibilidad de muestras geológicas que puedan “explicar una historia”;
O fotos de estas muestras.

Fuente: Escrito por Peter Kennett basándose en una idea de Chris King, ambos del Equipo de Earthlearningidea.

© **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.

