

## Regreso al pasado 🐦 “Cocodrilos detectados en Londres” @ELI\_Earth - July 1 Recuperar y comunicar información

Para esta actividad los alumnos necesitan acceder al póster “Climate through time” del British Geological Survey. Se puede descargar para proyectarlo en una pantalla o usarse como archivo pdf. Los posters también se pueden conseguir en:

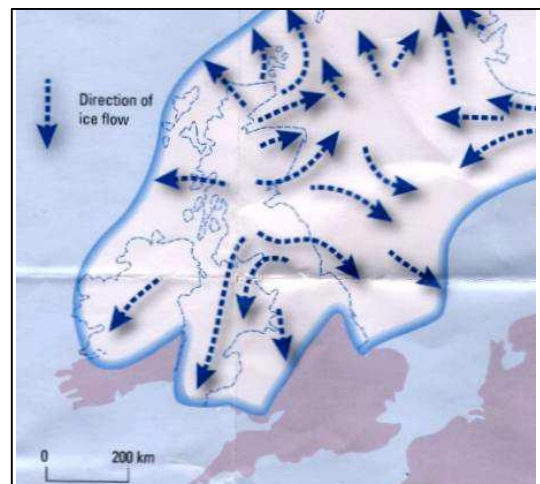
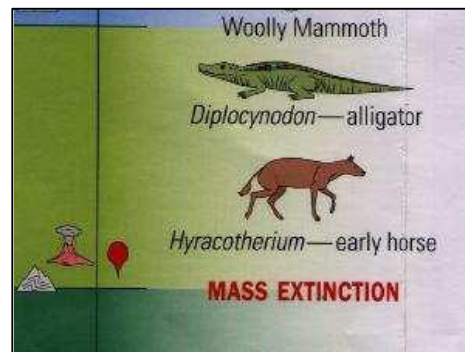
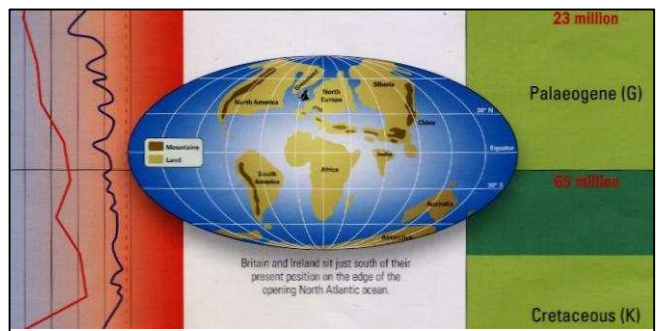
<http://www.bgs.ac.uk/climatethroughtime/>

Diga a sus alumnos que viajarán al pasado en el momento que ellos quieran. Deberán enviar informes a los medios describiendo cómo era y, por tanto, deberán reunir información.

### Pida a sus alumnos que:

1. Escojan un lugar en el mapa y tomen nota del color a su alrededor.
  2. Busquen este color en la leyenda de la derecha del mapa, la lean y tomen nota de la información que proporciona. Esto les dirá el **ambiente** que había en el área escogida cuando se depositaron las rocas. También da evidencias de este ambiente y una lista de otras áreas de las Islas Británicas donde se encuentran rocas similares.
  3. Busquen la letra del mapa dentro del área coloreada cerca del sitio escogido. Ahora deberán buscar en una de las columnas verticales, **“Geological periods and environments”** a la izquierda del mapa. Aquí se muestran las edades de las rocas. Los alumnos deberían anotar las fechas de inicio y final del período geológico en que se depositaron las rocas del período escogido.
- En esta sección también hay dos símbolos, uno para la formación de montañas y otro para las erupciones volcánicas. En algunos períodos geológicos hay más de un color. Estos indican el ambiente predominante en aquellos tiempos. Si son relevantes, deberían anotar todos estos datos.
4. Observen la segunda columna vertical, **“Fossil evidence”** y tomen nota de las evidencias. En esta sección, se usan símbolos rojos para las intrusiones ígneas en que el magma fue inyectado en las rocas en profundidad.
  5. Observen la siguiente columna a la izquierda, **“Position of Britain and Ireland through time”** y tomen nota de la latitud aproximada del sitio escogido.
  6. Observen la columna de la izquierda del póster, **“Temperature and sea level through time”**. La línea central negra indica la temperatura y el nivel del mar actuales. La línea roja muestra los cambios de temperatura y la azul, cómo se ha movido arriba y abajo el nivel del mar. La leyenda de las diferencias se encuentra en la parte de abajo del gráfico. Esta columna también da una indicación de cuando el área era mucho más fría durante los **períodos glaciales**.

## Climate through time



Los diagramas de arriba son extractos del póster

7. Lean la información de los “**Períodos glaciales**” en la leyenda para ver si el área escogida fue cubierta por el hielo durante el último período glacial.

**Seguidamente puede ver un ejemplo de informe enviado desde el “Londres” del paleógeno.**

Durante este período geológico, los ambientes variaban de pantanos tropicales a ríos y mares someros. De las columnas de información, se deducen una edad de 35 millones de años y un ambiente pantanoso tropical.

Los alumnos deberían darse cuenta de que toda la información es aproximada. Se podría utilizar de una forma parecida cualquier otro póster o atlas que de información del pasado como este.

<b>Para</b>	<b>Equipo ELI, Time Travel Centre, Londres</b>
<b>De</b>	<b>G.O. Logist</b>
<b>Tema</b>	<b>“Londres” en el paleógeno</b>
<b>Fecha</b>	<b>1 de julio, hace 35.000.000. anys</b>
<p>Hola ELI-Team, Os escribo tras un día agotador explorando este extraño ambiente paleógeno. Cuando he abierto la puerta de la máquina del tiempo esta mañana, he visto que había aterrizado en las riberas pantanosas de un río en lo que parece una selva tropical. La vegetación es densa y necesitare mi machete para abrimme camino. Por lo que recuerdo, mi placa se ha movido y ahora estoy a unos 40°N en vez de los 51·5°N de cuando salí. Esto es un poco más al norte de donde está Grecia en el siglo XXI. La temperatura aquí era de unos 40°C al mediodía.</p> <p>He oído insectos y pájaros, pero he tenido mucho miedo al oír que, chapoteando cerca de mis pies, un cocodrilo, que he reconocido como un <i>Diplocynadon</i>, intentaba atraparme. Asustado, me he alejado del río, cortando la vegetación mientras corría. He subido a la colina más cercana y he visto que estaba muy cerca del mar. Por supuesto, el nivel del mar es 100m más alto que en el siglo XXI. He podido ver un rebaño de caballos pastando cerca de la costa, pero eran más pequeños y diferentes de los actuales. He investigado y ahora sé que eran <i>Hyracotherium</i>. Mientras miraba los caballos, he podido ver un depredador acercarse y mirárselos como una buena comida. Esto me ha hecho temer si había otros mamíferos fieros y grandes por los alrededores. También temía por los terribles pájaros no voladores y no podía recordar si se habían encontrado fósiles de ellos cerca de Londres.</p> <p>Hasta pronto - espero, Geo</p>	

**Ficha técnica:**

**Título:** Regreso al pasado.

**Subtítulo:** Recuperar y comunicar información.

**Tema:** Los alumnos obtienen información y la usan para interpretar ambientes pasados. La actividad se puede utilizar en laces de ciencias, geografía o estudios ambientales. Escribir la historia implica un enlace curricular con las enseñanzas artísticas.

**Edad de los alumnos:** de 10 años en adelante.

**Tiempo necesario:** variable, dependiendo de la edad.

**Aprendizajes de los alumnos:** Los alumnos pueden:

- aplicar la información de una leyenda en un lugar del mapa;
- interpretar evidencias a partir de la información de la leyenda;
- leer las edades de las rocas y las evidencias fósiles a partir de una leyenda;
- interpretar lo símbolos de una leyenda;
- interpretar la posición de los continentes a partir de los dibujos del póster;
- analizar los gráficos de temperatura y nivel del mar y compararlos con los actuales;
- apreciar que los humanos han evolucionado en un período glacial y que el planeta normalmente no tiene hielo en sus Polos;
- apreciar que la información es aproximada y que se podría obtener información más detallada consultando otras fuentes.

**Contexto:**

Este póster se puede usar de formas diversas y para diferentes edades. Los alumnos pueden observar el mapa, escoger un lugar y describir el ambiente de aquel lugar cuando se depositaron los sedimentos. Podría ser que necesitasen ayuda con las pruebas que se les dan. Los alumnos mayores pueden, no tan solo descubrir el ambiente pasado junto con sus evidencias, sino también dar una edad aproximada de las rocas a partir de evidencias fósiles. También pueden interpretar el movimiento de los continentes y las placas tectónicas a lo largo del tiempo y observar las fluctuaciones de la temperatura y el nivel del mar. Pueden relacionar los cambios de temperatura y del nivel del mar con períodos glaciares.

**Ampliación de la actividad:**

Pueden utilizar un buscador para encontrar más detalles de la vida animal y vegetal en el tiempo en que se depositaron las rocas. Los alumnos también podrían encontrar en Internet imágenes de interpretaciones de ambientes del pasado o las podría dibujar ellos mismos.

**Principios subyacentes:**

- Las rocas contienen evidencias del ambiente en que se depositaron.
- Algunas rocas se pueden datar con precisión por métodos radiométricos.
- Las evidencias fósiles dan pistas de la vida animal y vegetal en aquellos tiempos.
- Las placas tectónicas se mueven continuamente y sus movimientos pasados se pueden reconstruir.
- La temperatura y el nivel del mar de este planeta han fluctuado siempre.
- El planeta alterna efectos invernadero con períodos glaciales y en la actualidad se encuentra en un período glacial.

**Material:**

- acceso al poster “Climate through time” o similar
- papel y lápices y/o dispositivos móviles.

**Enlaces útiles:**

British Geological Survey - <http://www.bgs.ac.uk>

\*Opengeoscience, British Geological Survey - <http://www.bgs.ac.uk/opengeoscience/>

**Fuente:**

Desarrollado por Elizabeth Devon del Equipo d’ELI.

**Desarrollo de habilidades cognitivas:**

Relacionar los colores del mapa con los de la leyenda permite construir un modelo. Discutir sobre ambientes del pasado implica metacognición. Aparece un conflicto cognitivo cuando comprueban que sitios que ahora son fríos y húmedos habían estado bajo condiciones desérticas. Aplicar la información para hacer una historia creíble implica establecer nuevas conexiones.

<b>Earthlearningideas interdisciplinarias</b>
Geo-arte: pinturas y esculturas inspiradas por objetos
“geo” Terremotos y arte: pinturas históricas de terremotos
Geo-literatura: poemas e historias inspiradas por objetos “geo”
Geo-música: música inspirada por objetos “geo”
Música rock: cree su propio geo-instrumento
Retorno al pasado: "Cocodrilos avistados en Londres"

© 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](mailto:info@earthlearningidea.com)

