

## El papel higiénico del tiempo Construya una línea del tiempo y llévesela a casa

Pida a los alumnos que construyan su propia línea del tiempo de la siguiente forma.

- Cada grupo ha de disponer de una tira de papel higiénico de exactamente 46 hojas de longitud (de manera que cada pieza represente 100.000.000 años – cien millones de años).
- Han de utilizar un rotulador para numerar cada una de las hojas desde el 0 hasta el 45 con números pequeños.
- Han de marcar el año 4.600.000.000 en la hoja final y cortar o doblar por debajo el papel sobrante.
- Mientras, otro miembro del grupo ha de cortar los marcadores del tiempo de la tabla final en tiras individuales:

**Origen de la Tierra – el tiempo geológico empieza aquí**

**4.567.000.000 años**

- Han de disponer la tira de papel higiénico en un espacio adecuado, mejor en una sola longitud.
- Teniendo en cuenta que cada hoja perforada de papel higiénico representa 100.000.000 (cien millones) años, han de situar los marcadores de tiempo en los sitios correctos.
- Ha de quedar claro que la mayoría de los hechos relevantes del tiempo geológico han pasado en los últimos 600 millones de años (las seis últimas hojas).
- Pueden pegar o grapar los marcadores de tiempo en su sitio y llevarse su rollo de papel a casa para sorprender a amigos y familia.



El rollo de papel higiénico del tiempo.  
(Chris King)

Para resaltar que la mayor parte de la “acción” en la Tierra ha pasado hace relativamente poco, pase a los alumnos el video “Evolution of life in 60 seconds” en: [http://www.earthlearningidea.com/Video/Evolution\\_60s.html](http://www.earthlearningidea.com/Video/Evolution_60s.html)

### Ficha técnica

**Título:** El papel higiénico del tiempo

**Subtítulo:** Haga una línea del tiempo y llévesela a casa.

**Tema:** Una actividad en que los alumnos hacen una línea del tiempo geológico.

**Edad de los alumnos:** 9 – 18 años

**Tiempo necesario:** 15 - 30 minutos, si el grupo trabaja colaborativamente.

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

- describir hechos clave del tiempo geológico;
- ordenarlos correctamente;
- adquirir una idea de la duración del tiempo geológico y los hechos clave que han pasado en los últimos 600 millones de años.

**Contexto:**

Esta actividad ha sido diseñada para hacer frente a la falta general de conocimiento sobre el tiempo geológico. La investigación muestra que muchas

personas no tienen ni idea ni de la gran duración del tiempo ni del orden de los hechos clave que han tenido lugar a lo largo de la historia de la Tierra.

Puede encontrar más fechas para añadir a la línea del tiempo en esta web: <http://www.nthelp.com/eer/HOAtimetp.html> (aunque la actividad descrita en la web utiliza mucho más papel higiénico). Revise las fechas de la lista de esta web porque algunas han cambiado desde que se publicó. Puede encontrar listas más precisas en Internet.

**Ampliación de la actividad:**

Intente dar a los alumnos una idea de cuánto es un millón de años con la actividad “Cuántos para un millón” (<http://www.earthlearningidea.com/>).

**Principios subyacentes:**

- El tiempo geológico es aquel durante el cual han existido la Tierra y el sistema solar y dura unos 4.600 millones de años.
- A lo largo del tiempo geológico se han producido unos cuantos hechos clave, y los que se refieren a la vida en la Tierra han sucedido en un pasado relativamente reciente

**Desarrollo de habilidades cognitivas:**

Comprender la duración del tiempo geológico y el momento que pasan los hechos clave requiere el desarrollo de habilidades de pensar con una dimensión temporal.

**Material:**

- 46 hojas de un rollo de papel higiénico
- hoja de marcadores del tiempo (ver abajo)
- un rotulador
- tijeras
- alguna forma de pegar los marcadores del tiempo al rollo higiénico (p.e., pegamento, grapas)

**Enlaces útiles:**

Pruebe a utilizar alguna otra Earthlearningidea sobre el tiempo geológico de la lista de: [http://www.earthlearningidea.com/home/Teaching\\_strategies.html](http://www.earthlearningidea.com/home/Teaching_strategies.html)

**Fuente:** Basado en una idea de Pete Loader.

© 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@earthlearninidea.com](mailto:info@earthlearninidea.com)



**Marcadores de tiempo**

Acontecimiento	Tiempo geológico (años atrás)
Hoy – el futuro empieza aquí	0 años
Herramientas de piedra más antiguas	3.000.000 años
Choque India/Eurasia – se forman los Himalayas	50.000.000 años
Extinción en masa K-Pg (K-T) – Se extinguen los dinosaurios	65.000.000 años
Primeras plantas con flores	130.000.000 años
Primeros pájaros	160.000.000 años
Se empieza a abrir el Océano Atlántico	190.000.000 años
Primeros mamíferos	220.000.000 años
La "gran extinción en masa"	251.000.000 años
Se forma el supercontinente Pangea	300.000.000 años
Primeros reptiles	315.000.000 años

<b>Primeros anfibios</b>	<b>370.000.000 años</b>
<b>Primeros insectos</b>	<b>400.000.000 años</b>
<b>Primeras plantas terrestres</b>	<b>430.000.000 años</b>
<b>Primeros peces</b>	<b>530.000.000 años</b>
<b>Explosión cámbrica – seres vivos con conchas y partes duras</b>	<b>545.000.000 años</b>
<b>Primeros organismos pluricelulares</b>	<b>2.000.000.000 años</b>
<b>Primeros organismos con células con núcleo (eucariotas)</b>	<b>2.100.000.000 años</b>
<b>Incremento de oxígeno libre en la atmósfera</b>	<b>2.700.000.000 años</b>
<b>Primeras bacterias y algas</b>	<b>3.500.000.000 años</b>
<b>Rocas más antiguas conocidas de la Tierra</b>	<b>4.000.000.000 años</b>
<b>Origen de la Tierra – el tiempo geológico empieza aquí</b>	<b>4.567.000.000 años</b>