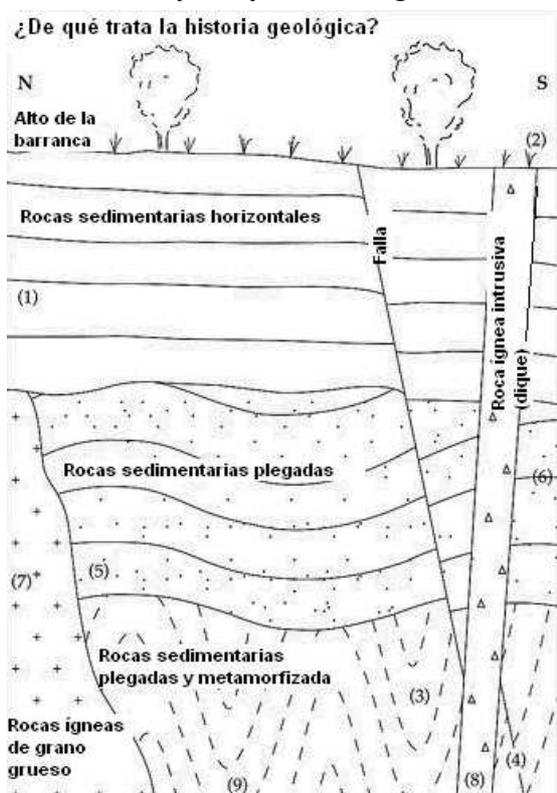


## ¿De qué trata la historia geológica?

**Principios estratigráficos simples permiten organizar los eventos en una secuencia que narra una historia**

### El uso de los principios estratigráficos



Los principios estratigráficos tienen nombres largos, pero son fáciles de usar. Trate de aplicarlos para ordenar los eventos representados en el frente de una barranca o en un dibujo o fotografía del tipo que se ilustra.

Los principios ordenadores fundamentales son:

- Las rocas que están por encima son más jóvenes (Salvo que algo inusual haya afectado a la secuencia) – Este es el **Principio de superposición de los estratos**.
- Todo lo que corta o atraviesa más joven que aquello a lo que corta. – Esta es la **Ley de Relaciones de Intersección**.
- Sólo puede deformarse a las rocas (plegarlas, fracturarlas o metamorfizarlas) una vez que se han formado.

Utilice estos principios para completar la tabla que se adjunta ordenando en ella los eventos geológicos. De acuerdo con las prácticas normales en geología, el evento más antiguo se coloca en la parte inferior, en este caso se ha completado el mismo como modelo para completar los otros.

### La historia geológica del Reino Unido

El esquema muestra la historia geológica del Reino Unido en forma simple. A continuación puede leer la síntesis de la misma, comenzando del pie de la página hacia arriba.

Edad	Nº	Evento
Último, más joven		
Cada vez más jóvenes		
Primero en ocurrir, más viejo	9	<i>Los sedimentos se depositan formando bancos horizontales</i>

### Síntesis de la Historia Geológica del Reino Unido

- Se desarrolla una superficie de erosión horizontal sobre la cual se desarrolla después una barranca o acantilado – Estos eventos son los últimos en ocurrir.
- Intrusiones magmáticas se introducen en fracturas y forman diques ígneos intrusivos.
- Durante los primeros episodios de apertura del Océano Atlántico las fuerzas de tracción fracturan las rocas y se forman fallas muy empinadas. El bloque sur se hunde.
- La erosión genera una superficie aplanada, sobre la que se depositan sedimentos horizontales que luego se convierten en rocas.
- Parte de la placa “del Reino Unido” se funde durante la colisión y asciende como magma que da origen a rocas ígneas de grano grueso.
- El choque de la placa que transporta lo que luego será el Reino Unido con la placa que transporta al continente africano (que se movía hacia el norte) produce la compresión y el plegamiento de esos sedimentos.
- La erosión genera una superficie aplanada que es cubierta por sedimentos horizontales.
- La tectónica de placas produce el choque de la placa que transporta a “Escocia” y se mueve hacia el sur, con la que transporta a “Inglaterra” y se mueve hacia el norte. Los sedimentos son comprimidos en dirección N-S, intensamente plegados y metamorfizados. Se forma una nueva placa, que transporta al así formado “Reino Unido”.
- Se depositan estratos horizontales en el fondo del océano que se extiende entre “Inglaterra” y “Escocia”. – **Este es el primer evento.**

### “Lee” tu propia historia geológica

Trata de diseñar un esquema equivalente para la región que habitas, así los alumnos pueden interpretar su historia de modo similar.

## Ficha técnica

**Título:** ¿De qué trata la historia geológica?

**Subtítulo:** Principios estratigráficos simples permiten organizar los eventos en una secuencia que constituye una historia

**Tema:** Se interpreta la historia geológica a partir del diseño de los afloramientos en un acantilado

**Rango de edades:** 11–19 años

**Tiempo necesario:** 15 minutos

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

- Describir los principios utilizados para ordenar cronológicamente los eventos geológicos;
- Aplicar estos principios para interpretar una historia geológica a partir de la información que se les proporciona.

### Contexto:

Solo se requieren principios simples para ordenar la secuencia de eventos en una Historia Geológica a partir de la información de perfiles geológicos, mapas, esquemas y afloramientos.

Las respuestas correspondientes al esquema se reseñan en la tabla adjunta.

### Ampliación de la actividad:

- Dibuje un esquema del aspecto de un afloramiento ideal que represente la historia geológica del área en que vive y pida a los alumnos que la interpreten.
- Puede proporcionar evidencias adicionales y pedir a sus alumnos que empleen la Ley de los trozos incluidos si dibuja cantos rodados de rocas metamórficas intensamente plegadas (9 a 3) en la base de 5, incluyendo fragmentos (xenolitos) de 9 a 3 y de 5 y 6 en la roca metamórfica 7 o bien dibujando clastos de 5 y 6 y de 7 en la base de 1.

### Principios subyacentes:

La historia geológica de secuencias aparentemente complejas puede interpretarse empleando principios estratigráficos simples.

### Desarrollo de habilidades:

La aplicación de principios de secuenciación implica el desarrollo de patrones, y la discusión de los resultados metacognición.

La aplicación de estos principios en otros contextos, incluyendo los reales, es vinculación.

### Elementos necesarios:

Utilice el diagrama provisto o desarrolle uno similar en base a la geología de su región.

**Enlaces útiles:** Vea las AprendeideaTierra publicadas el 14 de Abril y el 8 de Septiembre del 2008.

**Fuente:** Desarrollado por Chris King, del equipo de AprendeideaTierra. El diagrama fue mejorado por Dave King.

Edad	Nº	Evento
Último en ocurrir, el más joven.	2	Se desarrolla una superficie de erosión horizontal sobre la cual se desarrolla luego una barranca o acantilado – Estos son los últimos eventos en ocurrir. <b>Sabemos que la superficie de erosión es póstuma porque arrasa la falla y el dique (Relaciones de intersección).</b>
Progresivamente más jóvenes	8	Intrusiones magmáticas se introducen en fracturas y forman diques ígneos intrusivos. <b>Sabemos que el dique (8) es posterior a la falla (4) porque la corta (Relaciones de intersección).</b>
	4	Durante los primeros episodios de apertura del Océano Atlántico las fuerzas de tracción fracturan las rocas y se forman fallas muy empinadas, el bloque sur se hunde. <b>Sabemos que la falla es posterior a todo lo demás porque corta a todas las rocas (Relaciones de intersección).</b>
	1	La erosión genera una superficie aplanada, sobre la que se depositan sedimentos horizontales que luego se convierten en rocas. <b>Sabemos que 1 es posterior a 7 y a 5 y 6 porque está sobre ellos (Principio de Superposición) y corta los bancos plegados y la roca intrusiva (Relaciones de intersección).</b>
	7	El magma que se enfría lentamente y da origen a rocas ígneas de grano grueso. <b>Sabemos que 7 se emplazó después de 5 y y de 9 a 3 porque corta a través de los estratos (Relaciones de intersección).</b>
	6	Se produce la compresión y el plegamiento de esos sedimentos en dirección N-S. <b>Sabemos que esto ocurrió después de 5 porque las rocas no pueden ser deformadas antes de que se generen.</b>
	5	La erosión genera una superficie aplanada que es cubierta por sedimentos que se depositan horizontalmente. Sabemos que 5 es posterior a 3 porque lo cubre (Principio de Superposición) y la superficie arrasa los bancos intensamente plegados y metamorfizados ( <b>Relaciones de intersección</b> ).
	3	Los sedimentos son comprimidos en dirección N-S, intensamente plegados y metamorfizados <b>Sabemos que esto ocurre después de 9 porque no es posible deformar las rocas antes de que se generen.</b>
Primero en ocurrir, más viejo	9	<i>Se depositan estratos horizontales en el fondo del océano</i>

**Traducción:** A cargo de **Aulagea**, el programa de extensión del Dpto. de Ciencias Geológicas (Facultad de Cs. Exactas y Naturales - Universidad de Buenos Aires)  
[www.fcen.uba.ar/aulagea](http://www.fcen.uba.ar/aulagea)

© El equipo de Earthlearningidea. El equipo de Earthlearningidea se propone presentar una idea didáctica cada semana, de mínimo costo y con recursos mínimos, de utilidad para capacitadores docentes y docentes de Ciencias de la Tierra al nivel escolar de Geografía o Ciencias, junto con la discusión “en línea” acerca de cada idea, con el propósito de desarrollar una red global de apoyo. La propuesta de “Earthlearningidea” posee escasa financiación y es mayormente resultado del esfuerzo personal.

Los derechos (copyright) del material original contenido en estas actividades ha sido liberado para su uso en el laboratorio o en clase. El material con derechos de terceros contenido en estas presentaciones resta en poder de los mismos. Toda organización interesada en el uso de este material debe ponerse en comunicación con el equipo de Earthlearningidea.

Se han realizado todos los esfuerzos necesarios para localizar a quienes poseen los derechos de todos los materiales incluidos en estas actividades con el fin de obtener su autorización. Por favor, comuníquese con nosotros si cree que algún derecho suyo ha sido vulnerado; agradecemos cualquier información que nos permita actualizar nuestros archivos. Si usted tiene alguna dificultad con la legibilidad de estos documentos por favor comuníquese con el equipo de Earthlearningidea para obtener ayuda.

Comuníquese con el equipo de Earthlearningidea a: [info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)

