

Ficha didáctica nº6

---

# El tiempo en geología

---



## Introducción

El tiempo en Geología tiene una gran magnitud, que no tiene nada que ver con la idea de tiempo que manejamos en la vida ordinaria. Los procesos que han afectado y afectan al planeta ocurren en su gran mayoría a un ritmo muy lento, prácticamente imperceptible en nuestra vida diaria. En el tiempo geológico tienen cabida absolutamente todos los procesos que han ocurrido en la Tierra desde sus orígenes.

Esta ficha se realiza a través de la explicación de panel situado en el centro de recepción y tendrá una duración de unos diez minutos.

# Información didáctica

## A. Objetivos generales

- Fomento del trabajo en grupo de los alumnos.
- Fomento de la capacidad informativa e investigadora de los alumnos.
- Dar a conocer la historia geológica de la zona y su contexto en la historia de la Tierra.
- Visión geológica y estructural general de El Cabril.
- Tomar conciencia del tiempo geológico en relación con el tiempo a escala humana.
- Introducir la historia de la Tierra.

## B. Objetivos específicos

- Reconocer hechos que muestran a la Tierra como un planeta cambiante.
- Reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra.

- Reconocer eones, eras y periodos geológicos.
- Reconocer grandes procesos geológicos en la historia de la Tierra.
- Entender el concepto de tiempo geológico.

## C. Relación de materias relacionadas con la ficha

- Geología y Biología ESO
- Geología y Biología Bachillerato



# Descripción y contenidos

Mediante los paneles informativos presentes, tanto, en el centro de interpretación del poblado minero, como en el mirador, y con materiales de apoyo, se expone las distintas unidades temporales en geología y los acontecimientos más representativos en cada E n, Era, Periodo y época y su relación con los materiales que forman El Cabril.

La ordenación de los acontecimientos geológicos en el tiempo se puede hacer de dos formas. Una, atendiendo a un

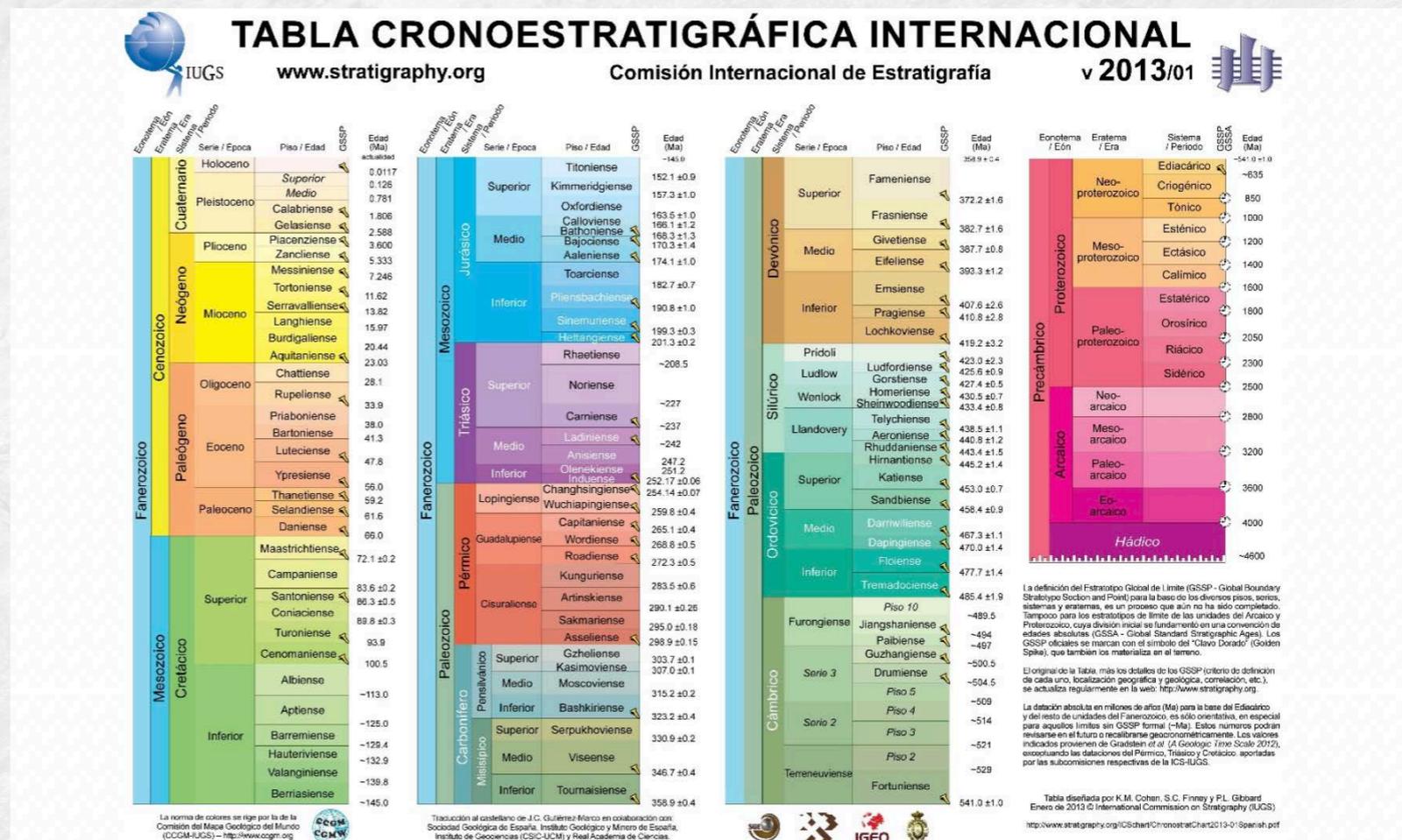


Figura 15. Tabla cronoestratigráfica internacional (ICS)

orden de tipo puramente secuencial, indicando cuál aconteció antes y cuál después, sin tener una escala cronológica que los fije en el tiempo. Se trata pues, de una datación relativa. Si se precisa de manera física el tiempo transcurrido desde que aconteció algún proceso, tenemos una datación absoluta.

Hay que considerar que el tiempo en Geología tiene una gran magnitud, que no tiene nada que ver con la idea de tiempo a que estamos acostumbrados en la vida diaria. Los procesos que han afectado y afectan actualmente a la Tierra ocurren en su mayoría a un ritmo muy lento (hay excepciones como los terremotos, erupciones volcánicas,

desprendimientos, etc.) y que son imperceptibles para el ojo humano. En el tiempo geológico tiene cabida absolutamente todos los procesos que han ocurrido en el planeta desde sus orígenes, por lo que no se pueden emplear meses, ni años ni siglos, sino que se utiliza el millón de años (m.a), ya que la magnitud total del tiempo geológico es de más de 4.500 m.a.

Las unidades usadas para dividir el tiempo geológico pueden ser de varios tipos, pero las más usadas son las geocronológicas donde se ordenan cronológicamente los acontecimientos geológicos y las cronoestratigráficas que están referidas al tiempo absoluto.

Durante la era paleozoica, en el periodo Silúrico (438 m.a.) comienza a depositarse en un mar somero los sedimentos que darán lugar a las rocas de Sierra Albarrana. Después de su depósito comienzan los procesos diagenéticos que formarán las rocas metamórficas que a finales del periodo

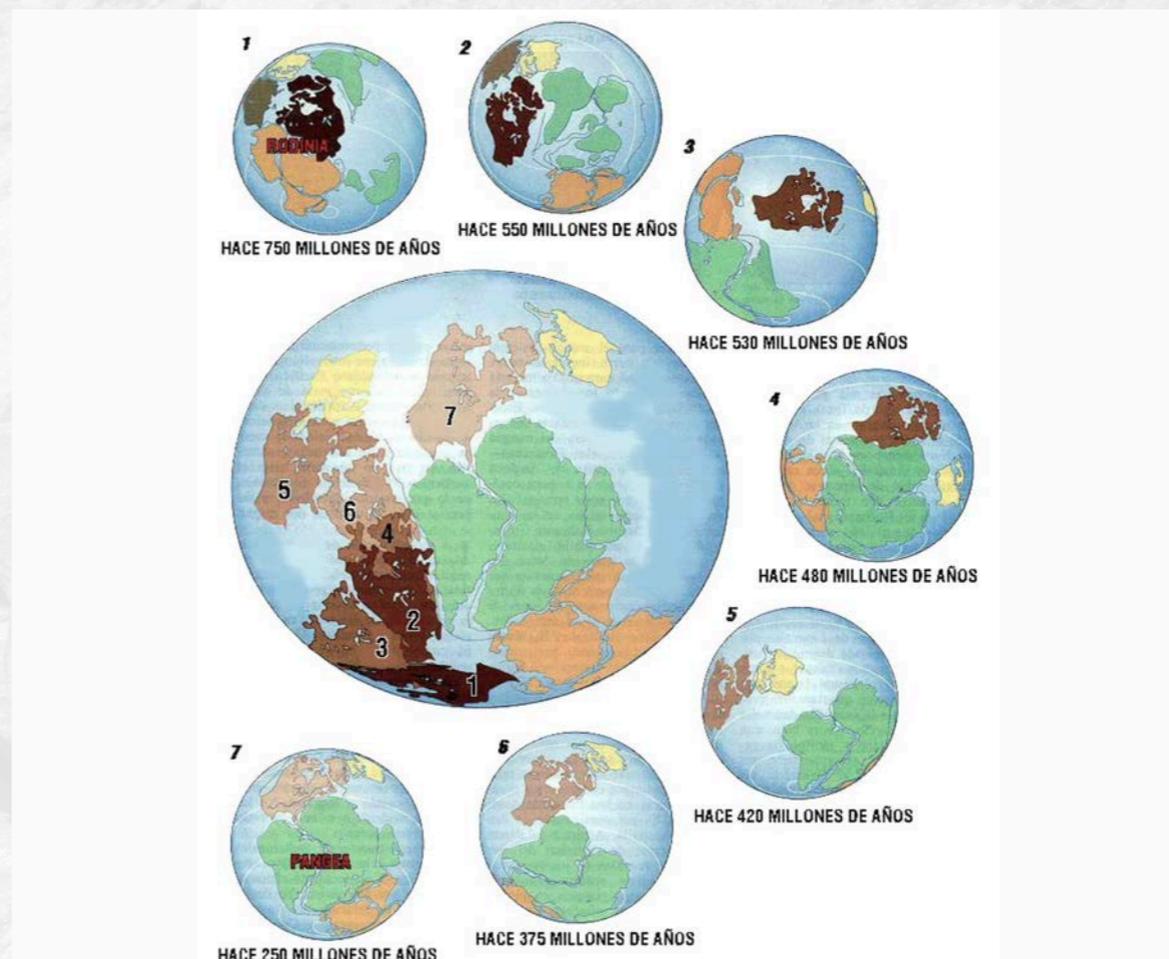


Figura 16. Movimiento de los continentes durante el Paleozoico (CIC)

Triásico (208 m.a.) emergerán como tierra firme, comenzando así los procesos de erosión y meteorización.

Mientras esto sucede en el punto que se corresponde con el Cabril, en el resto del planeta, en ese intervalo de tiempo, Gondwana va emigrando hacia el norte al encuentro del Laurasia hasta

colisionar en el periodo Devónico, llegando a formarse un gran continente denominado Pangea al final del Carbonífero. A finales del Triásico ese macrocontinente comienza a romperse, naciendo el océano Atlántico.

Las cuestiones a plantear sobre el tiempo geológico serían las siguientes:

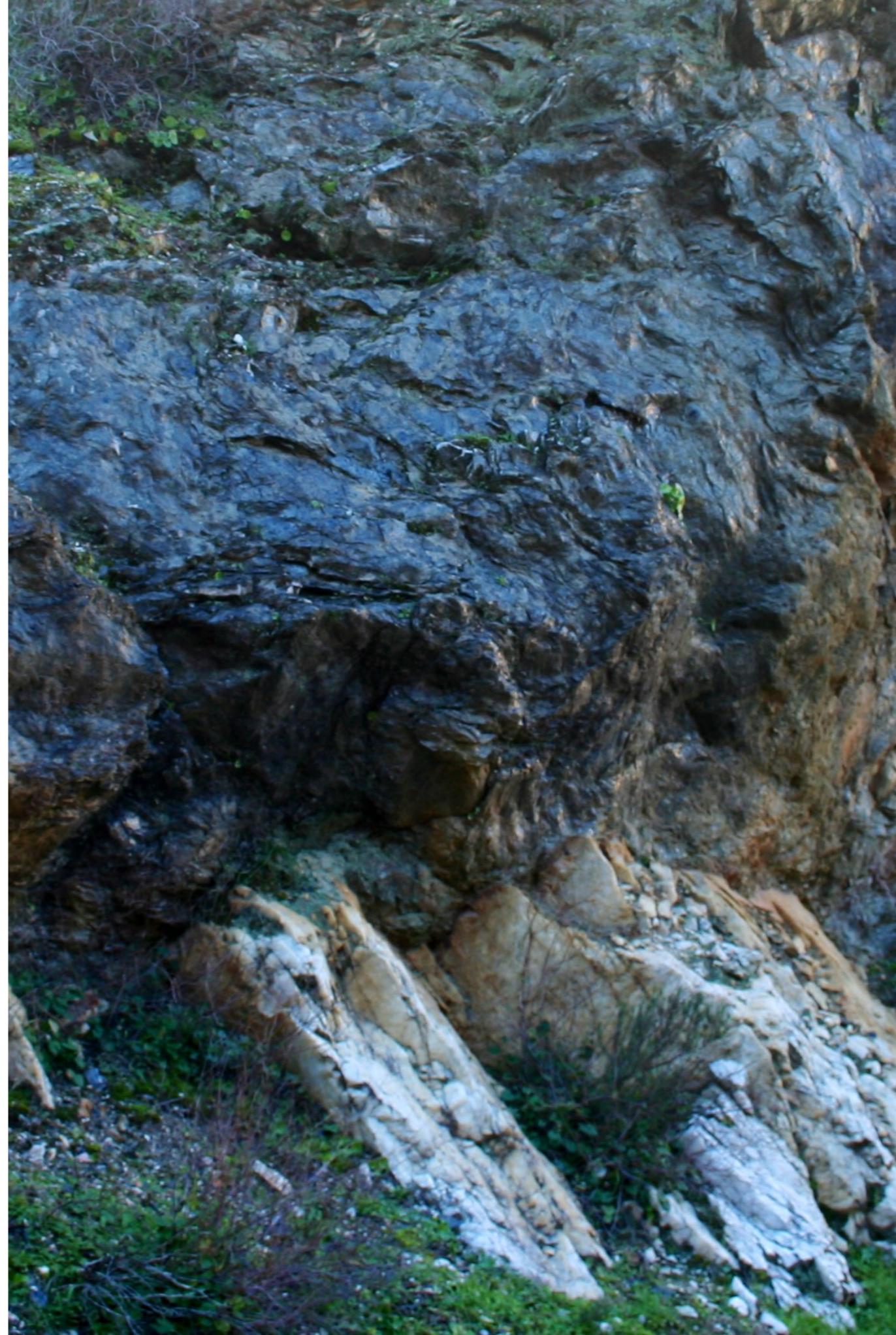
¿Cuál es la unidad básica temporal en geología?

¿Cuántos años tienen las rocas sobre las que se asientan las instalaciones de El Cabril?

¿En que Era se formaron las rocas de El Cabril?

¿En qué periodo se formaron las rocas de El Cabril?

¿Qué acontecimientos se dieron en esos momentos en la historia de la Tierra?



# Material complementario

## El tiempo geológico

[http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/tierra\\_cambia/contenidos2.htm](http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/tierra_cambia/contenidos2.htm)

## Guía estratigráfica internacional

<http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-stratigraphicguide>

## Escala cronoestratigráfica

<http://www.stratigraphy.org/index.php/ics-chart-timescale>

## Las edades de la Tierra

[http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esobiologia/4quincena2/index\\_4quincena2.htm](http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esobiologia/4quincena2/index_4quincena2.htm)

## El tiempo geológico

[http://www.igme.es/museo/pro\\_educativos/escolares/Columna%20crono%20nueva%201\\_L-ok.pdf](http://www.igme.es/museo/pro_educativos/escolares/Columna%20crono%20nueva%201_L-ok.pdf)

## Historia geológica de la Tierra

[http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/tierra\\_cambia/contenidos5.htm](http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/alumno/4ESO/tierra_cambia/contenidos5.htm)

## Eras geológicas

<https://www.youtube.com/watch?v=GLt4QpHlyUo>

