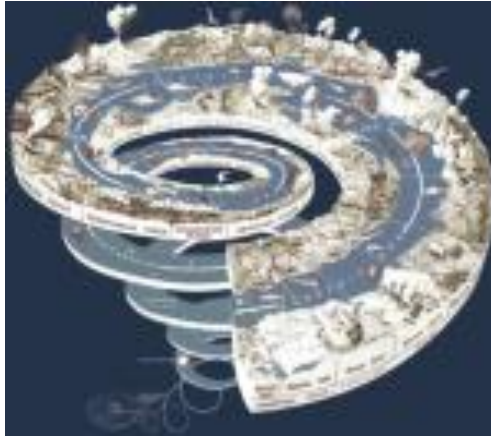
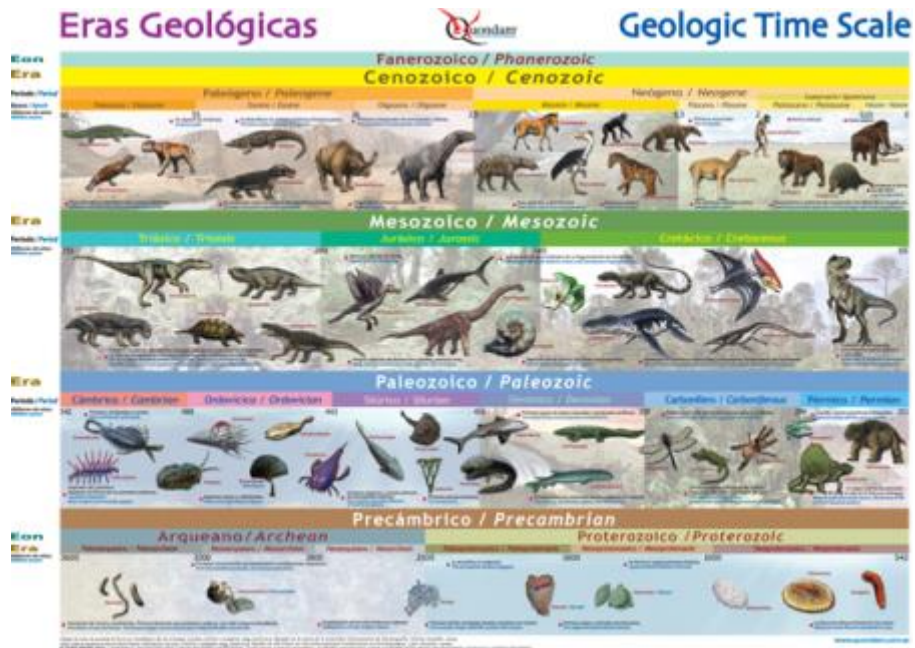


LAS ERAS GEOLÓGICAS DE LA TIERRA



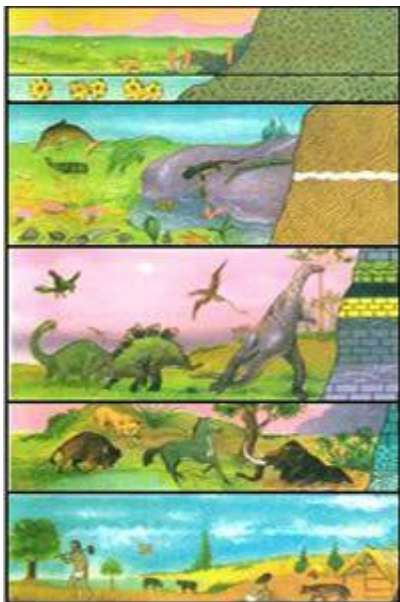
En millones de años se ha ido formando la corteza terrestre, que ha experimentado cambios profundos por la elevación o hundimiento de las masas continentales y la formación de plegamientos o cadenas de montañas. En un momento determinado aparecieron las primeras formas de vida que fueron evolucionando. La práctica totalidad de especies animales y vegetales que han vivido en la Tierra están actualmente extinguidas y parece que la extinción es el destino final de todas las especies. Estas extinciones han tenido lugar continuamente a lo largo de las eras geológicas. La extinción del Cretácico-Terciario, durante la cual se extinguieron los dinosaurios, es la más conocida, pero la anterior extinción Permo-Triásica fue aún más catastrófica, causando la extinción de casi el 96% de las especies. Pero la extinción del Holoceno es una extinción que todavía está en marcha y que está asociada con la expansión de la humanidad. El ritmo de extinción actual es de 100 a 1.000 veces mayor que el ritmo medio, y hasta un 30% de las especies pueden estar extintas a mediados del siglo XXI. Las actividades humanas son actualmente la causa principal de esta extinción que aún continúa y es posible que el calentamiento global la acelere aún más en el futuro.



Estos procesos nos permiten distinguir las llamadas eras geológicas de la Tierra, que son:

LA ERA AZOICA, que significa “sin vida” y es la más antigua. En ella no aparecen fósiles de plantas ni de animales.

LA ERA ARCAICA, que se calcula duró hasta hace unos 500 millones de años. En ella se produjeron grandes plegamientos y cataclismos que dieron origen a algunas de las principales cadenas de montañas. La actividad volcánica fue muy intensa en América y surgieron las cordilleras en Canadá. Los científicos creen que al final de este período aparecieron las primeras bacterias y algas en el mar.



LA ERA PRIMARIA O PALEOZOICA, significa “vida antigua”. En los primeros tiempos la vida estaba limitada al mar. Dominaban los invertebrados y también las medusas, gusanos, moluscos, caracoles y corales. Hace aproximadamente 350 millones de años aparecieron los

primeros vertebrados: se trataba de peces cuyo cuerpo estaba cubierto por una coraza ósea. En este período brotaron los primeros vegetales terrestres, como helechos y coníferas, y aparecieron los insectos, los primeros animales que abandonaban el mar, y los anfibios o batracios.

Hace 488 millones de años ocurrieron una serie de extinciones masivas del Cámbrico-Ordovícico . Durante ese evento desaparecieron muchos braquiópodos y conodontes, también se redujo significativamente el número de especies de trilobites. Tuvo lugar a principios de la era Paleozoica. En aquella época la vida se concentraba enteramente en el mar, lo que explica que los seres marinos fueran los únicos afectados por dicha extinción de causa imprecisa. Existen pruebas que afirman que esta extinción estuvo dividida en cuatro partes. La primera causó la desaparición de los trilobites más antiguos y los arqueociátidos. El resto de las extinciones afectaron a los demás trilobites, a los braquiópodos y a los conodontes. Actualmente los científicos creen que el causante del exterminio del 95% de las especies marinas puede ser un período glacial o la reducción de la cantidad de oxígeno disponible. Las dos hipótesis más aceptadas sobre las causas de estas extinciones son la llegada de un período glacial y el enfriamiento del agua unido a una reducción en la cantidad de oxígeno disponible.

Esta era tiene varios períodos:

- **Período Cámbrico.**- Se desarrolla entre los 570 a 500 millones de años antes de nuestra era. Al principio de este período una explosión de vida pobló los mares, pero la tierra firme permanecía estéril y la vida animal estaba confinada por completo en los mares.



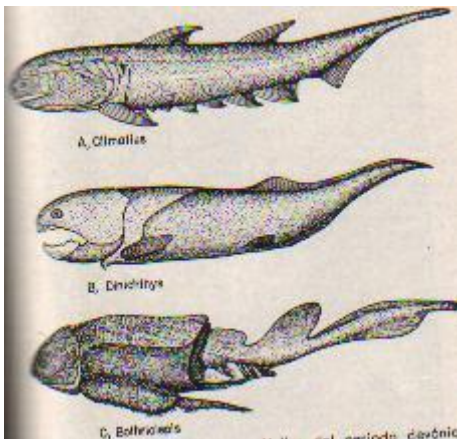
- **Período Ordovícico.**- Comenzó hace unos 500 millones de años. Los mares se retiraron, dejando grandes áreas descubiertas. Los continentes de esa época se acercaban unos a otros. Se produjo una intensa actividad volcánica y se elevaron las montañas. El clima fue bastante uniforme y tibio en toda la Tierra.

Hace 444 millones de años, en la transición entre los períodos Ordovícico y Silúrico, ocurrieron dos extinciones masivas llamadas extinciones masivas del Ordovícico-Silúrico. Su causa probable fue el período glacial. El primer evento ocurrió cuando los hábitats marinos cambiaron drásticamente al descender el nivel del mar. El segundo ocurrió entre quinientos mil y un millón de años más tarde, al crecer el nivel del mar rápidamente. El primer evento ocurrió tras el cambio drástico de los hábitats marinos al descender el nivel del mar; el

segundo, entre quinientos mil y un millón de años más tarde por lo contrario, el crecimiento del nivel de mar rápidamente. Los grandes afectados fueron los seres marinos al ser los únicos pobladores del planeta. Desaparecieron el 50% de los corales y cerca de 100 familias biológicas, lo que representaba el 85% de las especies de fauna. Se extinguieron principalmente los braquiópodos y los briozonos, junto con las familias de trilobitas, conodontes y graptolites. La teoría más aceptada explica que la primera parte de la extinción fue causada al inicio de una larga edad de hielo que provocó la formación de grandes glaciares en el supercontinente Gondwana y, por consiguiente, la bajada del nivel del mar. La segunda, en cambio, surgió tras la finalización de la edad de hielo, el hundimiento de los glaciares y el posterior aumento del nivel del mar.

- **Período Silúrico.**- Este periodo se inicia hace 430 millones de años. El nivel de los mares tiende a variar y se produjeron grandes plegamientos de la corteza terrestre. El clima fue templado y muy seco en algunas zonas. La vida vegetal se extendió en la tierra bajo la forma de plantas simples llamadas psilofitas, que tenían un sistema vascular (tejidos que transportan el alimento) para la circulación del agua.

- **Período Devónico.**- Este periodo se conoce también como la edad de los peces, por la abundancia de sus fósiles. Se desarrolla entre los 400 y los 350 millones de años antes de nuestra era. Fue una época de gran actividad volcánica y formación de montañas. El clima era cálido y había abundantes lluvias.

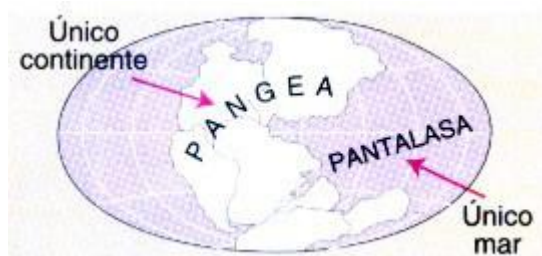


- **Período Carbonífero.**- Comenzó hace unos 350 millones de años. Hubo fuertes movimientos de la corteza terrestre. Se alzó el fondo de los mares y se originaron cadenas de montañas por el plegamiento de las capas externas de la corteza. Otras áreas se sumergieron.

- **Período pérmico.**- Comenzó hace 270 millones de años. Las zonas de tierra se unieron en un único continente llamado Pangea y en la región que se correspondía con América del Norte se formaron los Apalaches. Se completó la formación de grandes cadenas montañosas en Asia, Europa y América. Emergió la parte central de la cordillera andina. El clima era árido y cálido en el hemisferio sur y glacial en el hemisferio norte. Se fueron marcando diferencias estacionales.

La cuarta extinción (hace 200 millones de años) afectó considerablemente a la vida de la tierra, tanto en la superficie como en el mar. No se conocen los motivos de dicha extinción pero entre

los más creíbles se encuentran una serie de erupciones volcánicas masivas que pudieron ocasionar un cambio climático. Ocurrida aproximadamente hace 251 millones de años, es el límite entre la era Primaria y la Secundaria, entre los períodos Pérmico y Triásico. Se conoce como “La Gran Mortandad”, por ser la extinción más dramática y de peores consecuencias en el seno de la Tierra. Desparecieron un gran número de especies : el 90% de todas las especies; el 96% de las especies marinas y el 70% de las terrestres, entre ellos, el 98% de los crinoideos, el 78% de los braquiópodos, el 76% de los briosos, el 71% de los cefalópodos, 21 familia de reptiles y 6 de anfibios, además de un gran número de insectos, árboles y microbios. Los conocidos trilobites desaparecieron para siempre con esta extinción en masa. Además de los arqueosauros no dinosaurios, la mayoría de los terópodos y los últimos grandes anfibios. Tras la catástrofe sólo sobreviviría un 10% de las especies presentes a finales del pérmico, pero la creación de nichos ecológicos vacíos, que se desencadenó con la extinción, condujo a la dominancia de los dinosaurios en los siguientes períodos (triásico y jurásico).



LA ERA SECUNDARIA O MESOZOICA es la edad de los dinosaurios, se extiende desde unos 200 millones hasta 70 millones de años antes de nuestros días. Comenzó con una intensa actividad volcánica y se formaron los bosques petrificados de Arizona. Luego Europa fue invadida por los océanos, lo mismo que grandes extensiones de América y África. Aparecen los primeros reptiles, que en esta edad alcanzaron extraordinario desarrollo y tamaño gigantesco, como los dinosaurios. Algunos reptiles aprendieron a volar, como el ranforrinco, que era semejante al murciélago. Al final de la era evolucionaron las plantas con flores, llamadas angiospermas, y se diversificaron por todo el mundo. Se extinguieron los dinosaurios y comenzó la gran diversificación de los mamíferos.

Hacia fines del período Cretáceo, tras unos 150 años de evolución, proliferaban los dinosaurios, de los cuales existían numerosos tipos, variados y exitosos. Pero diez millones de años después habían desaparecido, como consecuencia de una crisis que se produjo a fines del Cretáceo, una catástrofe biológica de grandes proporciones, que ocurrió hace 65 millones de años, dando término a la era Mesozoica. ¿Cómo pudo extinguirse un grupo como el de los dinosaurios, que había dominado la Tierra durante 165 millones de años? Esta crisis no solamente afectó a los dinosaurios, también se extinguieron otros grupos importantes, como los reptiles voladores (pterosaurios), los reptiles marinos (plesiosaurios, mosasaurios, cocodrilos marinos e ictiosaurios), un gran número de organismos planctónicos, entre ellos la mayoría de los foraminíferos (protozoos marinos provistos de complejos exoesqueletos) y moluscos como los ammonitoideos, belemnites y rudistas (bivalvos formadores de arrecifes).

Esta era tiene los siguientes períodos:

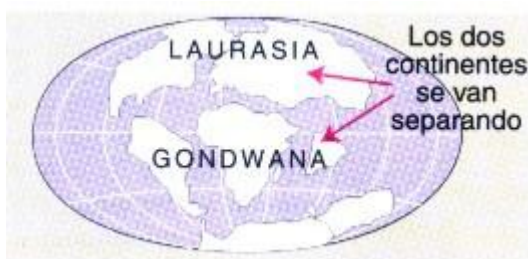


- **Período Triásico.**- Se inicia hace 245 millones de años. El clima era cálido y seco por lo que se detuvo la proliferación de especies. El principio de este periodo quedó marcado por la reaparición de Gondwana cuando Pangea se dividió en los supercontinentes del Norte (Laurasia) y del Sur (Gondwana).



- **Período Jurásico.**- Empezó hace 200 millones de años. Nuevamente avanzaron los mares. Se extendieron las selvas o llanuras pantanosas, con grandes lagos y ríos. Predominaban los climas suaves, subtropicales.

- **Período Cretácico.**- Duró 65 millones de años. Intensa actividad orogénica (de formación de montañas), como las Rocallosas de América del Norte y algunas partes de los Andes. Crecimiento de abundante vegetación. En Australia y el sur de América, en cambio, los territorios estaban cubiertos de glaciares






LA ERA TERCIARIA O CENOZOICA, o edad de los mamíferos, se extiende hasta un millón de años antes de nuestros días. La intensa actividad orogénica dio origen a cordilleras tan importantes como los Andes, los Alpes y el Himalaya. Es la edad de los mamíferos, que si bien aparecieron en la era anterior, adquirieron en ésta mayor relevancia y una gran área de dispersión. También surgieron los tipos actuales de árboles. Esta era tiene los períodos:

- **Período Terciario.**- El periodo Terciario es el primer periodo de la era cenozoica. Las formas de vida de la tierra y del mar se hicieron más parecidas a las existentes ahora. Se desarrollaron nuevos grupos de mamíferos como los caballos pequeños, los rinocerontes, los tapires, los

rumiantes, las ballenas y los ancestros de los elefantes. A su vez, este período se divide en cinco épocas que son:

- El Paleoceno. Al extinguirse los dinosaurios y muchos otros reptiles, comienzan a dominar los mamíferos. Prevalen los marsupiales primitivos, evolucionan los carnívoros primitivos y surgen las aves modernas. Comienzan a dominar las plantas con flor.
- El Eoceno. Las plantas con flores dominaban en la vegetación. Adaptaciones de las plantas a los cambios climáticos.
- El Oligoceno. Evolución de diversos pastos y, como consecuencia de ello, la de mamíferos herbívoros.
- El Mioceno. formación de cadenas montañosas como los Himalayas y los Alpes.
- El Plioceno. Los continentes y océanos comenzaron a configurar sus formas actuales.

ERAS GEOLÓGICAS		Millones de años
CENOZOICA		1.8-65
MESOZOICA		145-250
PALEOZOICA		290-590

LA ERA CUATERNARIA, que es la actual. Los glaciares cubrieron la cuarta parte de la superficie terrestre, y el clima era muy frío. En esta era aparece el hombre, que convivió con animales feroces y corpulentos como el mamut, el mastodonte, el tigre de dientes afilados, entre otros. Su aspecto era semejante a los simios, así lo demuestran las mandíbulas y otros restos encontrados. Al final de la última glaciación, hace unos 30.000 años, apareció el hombre de Cro-Magnon u Homo Sapiens, que habitaba en cuevas y que lentamente pero constantemente va creando su cultura e imponiéndose al medio que le rodea. Cinco mil millones de años e infinitos acontecimientos que ningún mortal puede abarcar constituyen la maravillosa historia terrestre.

Durante el Terciario y el Cuaternario tenemos el Paleolítico, que significa Edad de piedra antigua, término creado por el arqueólogo John Lubbock en 1865 en contraposición al Neolítico (Edad moderna de la piedra). Es el período más largo de la historia del ser humano (de hecho abarca un 99% de la misma) y se extiende desde hace unos 2,85 millones de años

(en África) hasta hace unos 10.000 años. Constituye, junto con el Mesolítico/Epipaleolítico y el Neolítico, la llamada Edad de Piedra, denominada así porque la elaboración de utensilios líticos ha servido a los arqueólogos para caracterizarla (en oposición a la posterior Edad de los Metales). Tradicionalmente el Paleolítico se ha dividido en tres períodos: Paleolítico Inferior, hasta hace 127.000 años abarcando los Pleistocenos Inferior y Medio; Paleolítico Medio, hasta los 40.000-30.000 años antes del presente, lo que supone casi todo el Pleistoceno Superior; Paleolítico Superior, hasta alrededor del 10.000 a. C. Además habría que añadir un período de transición con el Neolítico, denominado Mesolítico o Epipaleolítico, en función de las escuelas de investigadores y de las circunstancias en que se desarrolla. Aunque esta etapa se identifica con el uso de útiles de piedra tallada, también se usaron otras materias primas orgánicas para construir diversos artefactos: hueso, asta, madera, cuero, fibras vegetales, etc. Durante la mayor parte del Paleolítico Inferior las herramientas líticas eran gruesas, pesadas, toscas y difíciles de manejar, pero a lo largo del tiempo fueron haciéndose cada vez más ligeras, pequeñas y eficientes. Se cree que el hombre del Paleolítico era nómada, es decir, se establecía en un lugar y se quedaba en él hasta agotar los recursos naturales.

La era Cuaternaria se divide en dos épocas:

- **Época del pleistoceno.**- Comenzó hace un millón de años. Mantos de hielo cubrían grandes extensiones. Profundos cambios de clima ocasionaron la desaparición de muchas especies de plantas y animales. En los periodos glaciares vivían en Europa bisontes, buey almizclero, gamuzas, mamut, oso de las cavernas, mientras que en los periodos interglaciares había jirafas, hipopótamos, elefantes, es decir, animales de la fauna africana.

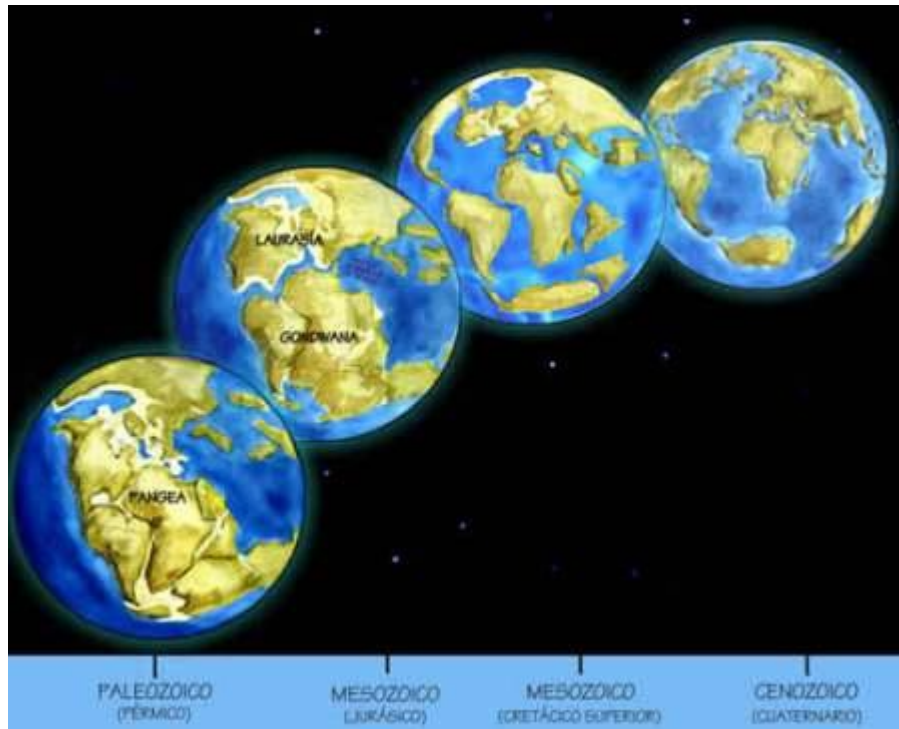
- **Época del holoceno.**- Comenzó hace unos diez mil años y vivimos actualmente en esta época. Termina la última glaciación continuando la retirada de los hielos. La topografía era semejante a la actual. Los climas se fueron equilibrando, se vuelven cálidos y se produjo sequedad en el ambiente terrestre.



Resumen:

Paleontología es la ciencia que se encarga del estudio de los fósiles, y es a través de estos que se puede obtener información acerca de las distintas eras geológicas. Permite conocer la flora y fauna de cada era.

Eras geológicas son los tiempos en que se dividen la tierra, a saber: Agnostozoica, Paleozoica, Mesozoica y Cenozoica.



Era Agnostozoica: es la primera era geológica, abarca de la formación de la tierra, hasta hace 570 millones de años. Se divide en los periodos Arcaico, y Precámbrico. Surge la vida.

Era Paleozoica: es la segunda era, se divide en seis periodos: Cámbrico, Ordovícico, Silúrico, Devónico, Carbonífero y Pérmico. La vida evoluciona a formas muy variadas.

Era Mesozoica: es la tercera era, se divide en: Triásico, Jurásico y Cretácico. Se desarrollan los reptiles y predominan los animales gigantes.

Era Cenozoica: es la última era y se divide en dos periodos: el Terciario y el Cuaternario. A su vez el terciario se divide en: Paleoceno, Eoceno, Oligoceno, Mioceno y Plioceno. El cuaternario se divide en: Pleistoceno y Holoceno.

Para ver un artículo relacionado con este tema, recomiendo leer: [Evidencias de civilizaciones perdidas – ¿hallazgos en eras geológicas imposibles?](#) y [Grandes extinciones en la historia de la Tierra – ¿Por qué se extinguieron los dinosaurios?](#); [La Tierra, ¿es un planeta peligroso?](#)

Si estás interesado en temas científicos que tienen alguna relación con antiguas civilizaciones, tal vez también te interese mirar los siguientes artículos: [La física moderna, ¿debe algunos de sus conceptos a civilizaciones remotas?](#); [La interrelación entre la Tierra y los otros](#)

[cuerpos celestes](#); [Las sendas del Dragón](#); [evolucionismo o creacionismo, ¿dónde está la verdad?](#); [Las edades glaciales en la Tierra 1/2](#); [Las edades glaciales en la Tierra 2/2](#); [¿Se puede viajar en el Tiempo?](#); [¿Qué sabemos realmente del magnetismo terrestre?](#) ; [El Sol, ¿por qué ha sido venerado y temido por distintas culturas?](#)

Oldcivilizations's Blog

Blog sobre antiguas civilizaciones

<http://oldcivilizations.wordpress.com/2010/08/21/eras-geologicas-de-la-tierra/>