



Videos para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra

(1ª parte)

Juan Espinoza G.
juan.espinoza@umce.cl
Departamento de Física

Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

En la web, y específicamente en *Youtube*, podemos encontrar una gran cantidad de videos que pueden utilizarse en asignaturas que tratan temas de Ciencias de la Tierra en la formación de profesores, o en el eje transversal de Tierra y Universo, en Educación Básica y Media. Esos videos han sido exhibidos en los canales de documentales como National Geographic, Discovery Channel, Discovery Science y History Channel. Es posible encontrarlos casi todos en *Youtube*, completos o divididos en partes. Se recomienda a profesores y estudiantes de la asignatura Ciencias de la Tierra o que estudian el eje Tierra y Universo en Educación Básica y Media, ver y analizar estos videos, algunos recientes, pero que en general son producidos después del año 2000; por lo tanto son todos del siglo XXI.



Se sugiere a profesores y estudiantes, en la formación de profesores de la asignatura Ciencias de la Tierra, elaborar material didáctico, ya sea escrito, experimental o modelos, sobre la base de estos videos. En números posteriores de esta publicación ofreceremos algunos ejemplos que hemos elaborado para la asignatura Ciencias de la Tierra, tal como se menciona en el artículo (Espinoza, 2015)¹ dónde se analiza la siguiente pregunta:

¿Por qué incorporar una asignatura o temas de Ciencias de la Tierra en la Educación Media o en la formación de profesores?

Esto se relaciona con la alfabetización en Ciencias de la Tierra que se pretende lograr con su inclusión en los currículos escolares planteados por diversas reformas educacionales en el mundo. Al respecto, se han formulado algunos principios² de alfabetización en Ciencias de la Tierra en que se plantean las grandes ideas y conceptos que las sustentan. Estas grandes ideas son las siguientes:

- 
1. **Los científicos de la Tierra se basan en observaciones repetibles y en ideas verificables para comprender y explicar el funcionamiento de nuestro planeta.**
 2. **El origen de la Tierra va unido al del sistema solar y su larga historia está registrada en los materiales que la componen.**
 3. **La Tierra tiene unos 4600 millones de años.**
 4. **La Tierra es un sistema complejo en el que interaccionan las rocas, el agua, el aire y la vida.**
 5. **Los materiales de la Tierra se originan y modifican continuamente.**
 6. **El agua y el aire hacen de la Tierra un planeta especial.**
 7. **La tectónica de placas es una teoría global e integradora de la Tierra.**
 8. **Los procesos geológicos externos transforman la superficie terrestre.**
 9. **La vida evoluciona e interacciona con una Tierra dinámica y se modifican mutuamente.**
 10. **La humanidad depende del planeta Tierra para la obtención de sus recursos y debe hacerlo de forma sostenible.**
 11. **Los riesgos naturales suponen riesgos para los humanos.**
 12. **Los humanos alteran considerablemente la Tierra.**

Además, en el simposio acerca de la enseñanza y alfabetización en Ciencias de la Tierra (Huelva, 2012)³ se establecen los objetivos que una persona alfabetizada en Ciencias de la Tierra debe alcanzar y en el que se presentan las mismas grandes ideas anteriores. En el recuadro, se combinan ambas posturas mencionadas, respecto a la alfabetización en Ciencias de la Tierra.

1 Espinoza, J. (2015) Asignatura Ciencias de la Tierra en la formación inicial de profesores de Física. Revista chilena de Educación Científica, Volumen 14, N° 1.

2 Earth Science Literacy (2009) Principios de Alfabetización en Ciencias de la Tierra. Documento on line en: www.earthscieliteracy.org

3 Comisión Qué Geología enseñar. (2012) Alfabetización en Ciencias de la Tierra: Propuesta curricular. Simposio sobre Enseñanza de la Geología, Huelva 2012.

Los videos producidos acerca de las Ciencias de la Tierra contribuyen de manera importante a la alfabetización científica en estos temas y a lograr los objetivos propuestos. En esta primera parte se revisarán solo algunos videos relacionados con la formación y origen del sistema solar y de la Tierra, la estructura interna de la Tierra, las ideas que llevaron a la concepción de las placas tectónicas y el movimiento de los continentes, las evidencias de catástrofes que han ocurrido durante la historia geológica de la Tierra, tales como impactos de asteroides y cometas, la transformación de la Tierra en un planeta cubierto completamente de hielo, entre otras catástrofes, que llevaron a la extinción de la vida en un gran porcentaje. En las siguientes partes, abordaremos otros temas de las Ciencias de la Tierra y también algunos programas que se han producido en Chile acerca de estos con propósitos educativos.

Una selección de estos videos se reseña brevemente a continuación, indicando el título, duración y temas principales tratados en cada uno de ellos. En primer lugar, citamos el video "¿Por qué Ciencias de la Tierra?", producido por la American Geological Institute, el que está acompañado por un folleto de seis páginas del mismo título⁴, donde se analiza la importancia y la inclusión de las Ciencias de la Tierra en el currículo de ciencias de todos los niveles escolares. Se recomienda ver el video y leer el folleto, de los cuales se dan sus direcciones URL. Para los otros videos, como son documentales de canales bien conocidos, no se entrega la dirección URL, puesto que en algunos momentos no pueden estar disponibles.

¿Por qué Ciencias de la Tierra? Un video breve de casi 7 minutos, producido por la American Geological Institute el 2011, que hace una invitación a estudiar Ciencias de la Tierra, en particular como geocientíficos. Relata qué son las Ciencias de la Tierra y, mediante imágenes y animaciones, justifica su inclusión a nivel escolar afirmando que vivimos en el planeta Tierra y debemos comprender cómo funciona nuestro planeta, que las Ciencias de la Tierra producen ciudadanos bien informados y benefician a toda la sociedad. Este video sirve para introducir el tema de Ciencias de la Tierra y se puede ver en *Youtube* en la dirección URL:

<https://www.youtube.com/watch?v=n1fLhOZdcr4>



4 American Geological Institute (2011) ¿Por qué Ciencias de la Tierra?, folleto on line en: https://www.americangeosciences.org/sites/default/files/WES_SpanishforWeb.pdf

El nacimiento de la Tierra.

En inglés tiene por título "Birth of the Earth", exhibido en History Channel. Duración: 44 min aproximadamente. Se trata de una serie de documentales que lleva por título "How the Earth was made" cuyo primer capítulo lleva por título "Birth of the Earth". Este documental trata de la formación de la Tierra, su edad, los meteoritos, la formación de nuestro Sistema Solar hace unos 4600 millones de años; hace unos 4600 millones de años; la explicación en el año 2003 de la formación de la Tierra a partir de planetesimales, con un experimento en la estación espacial internacional, con granos de sal y otras sustancias; la formación de la estructura interna de la Tierra; cómo se conoce la edad de la Tierra (se menciona que



la edad de la Tierra es de 4567 millones de años); el origen de la Luna mediante el choque de la Tierra con otro planeta del tamaño de Marte y la Luna se formó de los restos de esta colisión, llegándose a esta conclusión con el análisis de las rocas traídas desde la Luna por el Apolo 11; la Luna no contiene hierro como la Tierra; ¿cómo se formaron los primeros continentes y océanos?; origen del agua en la Tierra; origen y evolución de la atmósfera y la vida en la Tierra, etc.

Cómo nació la Tierra. En inglés tiene el título "Earth: making of a planet" de National Geographic, que en *Youtube* está en dos partes. La primera parte tiene una duración de unos 47 minutos, y la segunda, de 46 minutos, aproximadamente. También, se encuentra en una sola parte con una duración de 1 hora y 34 minutos, pero aquí lleva por título **La formación de la Tierra desde su nacimiento hasta hoy**, narrada en español. Este documental trata principalmente los siguientes temas: la formación del planeta Tierra, de la Luna, choques con cometas, el origen del agua en la Tierra, la corteza, la atmósfera y la vida. Después trata de las placas tectónicas y su movimiento, la formación del primer supercontinente Rodinia, la transformación de la Tierra en una bola de nieve cuya duración fue de 75 millones de años, la formación de otro supercontinente denominado Godwana, la creación de la capa de ozono de la Tierra, entre otros temas.

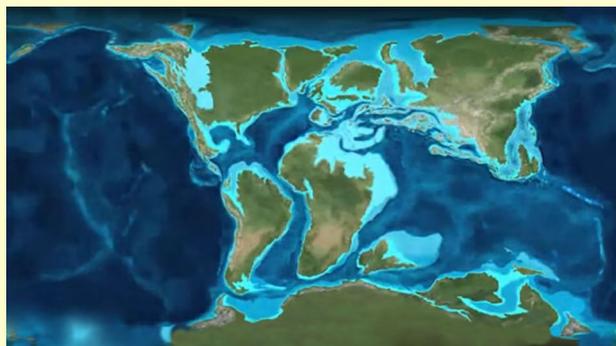
En la segunda parte de "Cómo nació la Tierra" trata principalmente de la vida en la Tierra, como los animales que existieron antes de los dinosaurios, la extinción de la vida del pérmico – triásico, la formación del último supercontinente llamado Pangea, que se quebró hace 190 millones de años. Se narra la colisión de la Tierra con un asteroide de 10 km de diámetro que chocó con una velocidad



de 70 000 km/h, y hasta la aparición de los primeros homínidos.



También este video se encuentra en HD con el título "Origen de la Tierra HD", narrada por la misma locutora del anterior, con una duración de 1 hora, 34 minutos. El video es del año 2010 y fue producido por Pionner Productios and Handel Productions.



La historia de la Tierra. Documental de History Channel, capítulo de la serie "**How the Earth was made**". En *Youtube* se puede encontrar dividido en varias partes. La duración total es casi 1h 30 min. Este documental trata de los siguientes temas centrales:



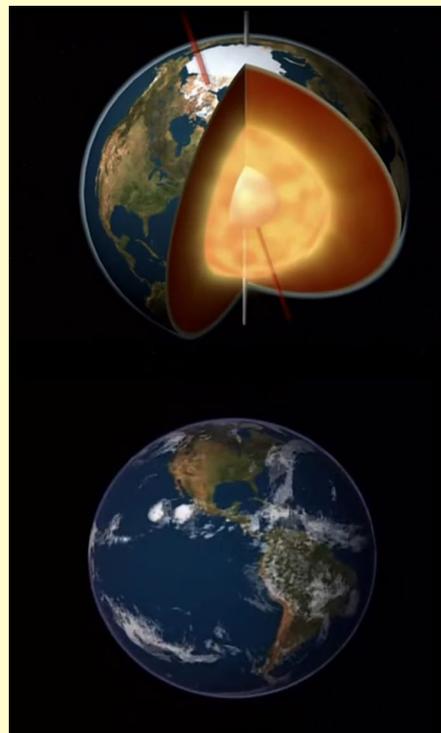
Muestra escenas de Hutton como iniciador de la geología, la datación de Kelvin de la edad de la Tierra en 20 millones de años, basado en una explicación termodinámica ya que al comienzo el planeta estaba completamente fundido y después se fue enfriando. Después, sobre la base de los estudios del físico Rutherford, presenta la datación mediante el decaimiento radiactivo. Al comienzo la Tierra estaba fundida por la gran cantidad de meteoritos, cometas y asteroides que chocaron contra ella. Se da una explicación del origen del agua en la Tierra, entre otros temas.

24 horas después del impacto. Documental de National Geographic cuyo título original es "24 hours after: asteroid impact". En *Youtube* se encuentra dividido en 4 partes, cuyas duraciones son 10:06, 13:21, 13:41 y 7:56 min, respectivamente. Los principales temas tratados en el documental son:

Un asteroide de 10 km de diámetro y de 10 000 millones de toneladas choca con la Tierra a una velocidad de 64 000 km/h, y para comparar las consecuencias del impacto se hace un experimento con explosivos. Se estudia teóricamente el experimento de un asteroide y sus efectos, como el límite KT, el iridio depositado por la caída del asteroide. Como efecto importante se narra la posibilidad de la producción de un megatsunami con olas de 300 m de altura.

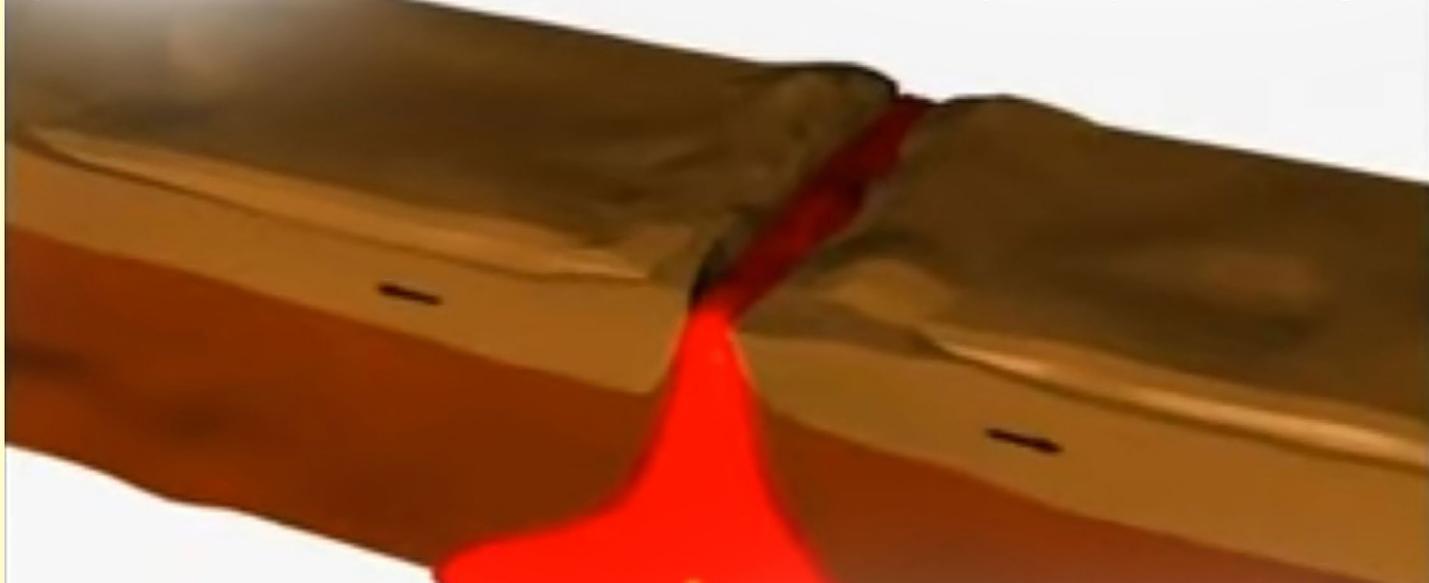


El Universo: La Tierra. Documental del History Channel cuyo título en inglés es "The Universe: Spaceship Earth". En *Youtube* se encuentra dividido en dos partes y alguna vez lo estuvo en cinco partes. Trata de los siguientes temas principales: origen de la Tierra a partir de diversos cuerpos; formación del núcleo terrestre; una supernova cercana inició el colapso de la nebulosa solar que dio origen al Sol. Se explica cómo los más finos materiales de la nube se fueron uniendo y chocando, formando a la Tierra mediante múltiples colisiones; experimentos de laboratorio de la NASA haciendo impactar cuerpos sobre una superficie, simulando el cráter que dejaría un asteroide al chocar con la superficie de la Tierra; el origen de la Luna; origen del agua en la Tierra; origen de la vida en la Tierra; entre otros temas.



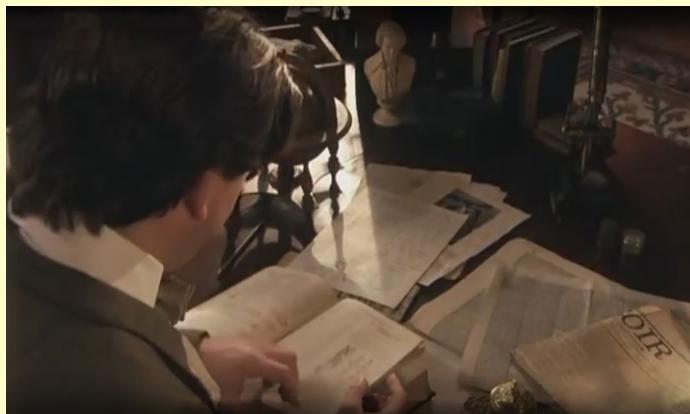
Placas tectónicas: choque de continentes. Documental del Discovery Channel, cuyo título original es "Naked science: Building continents". En Youtube se encuentra dividido en cinco partes con las duraciones de 10 min cada uno. Los principales temas tratados en el documental son:

Comienza con la formación de la Tierra con los restos de la formación del Sol, como todos los planetas del sistema solar. Los continentes de la Tierra están separados por masas de agua



y en el futuro chocarán entre sí y se juntarán, como ya lo han en hecho en el pasado. Se estudia cómo el granito formó los primeros continentes y se realiza la datación de rocas de granito más antiguas que se mantenían flotando sobre el manto. Se indica en el video cómo se formó el granito. Se menciona que Alfred Wegener en 1912 planteó la idea de la deriva continental, sobre la base de varias evidencias, pero que no fue aceptada hasta los años de 1960. Las placas tectónicas se desplazan debido a las corrientes de convección en el manto y que se separan a una tasa de unos 2,5 cm por año.

Viaje al centro de la Tierra. Documental de Discovery Channel que se puede encontrar en Youtube dividido en 10 partes, con una duración total de 1 h 30 min, aproximadamente. Narra un eventual viaje al centro de la Tierra basándose en la novela de Julio Verne del mismo nombre, recreando escenas del escritor en su ciudad natal y época, escenas de los personajes de su novela viajando hacia el centro de la Tierra, contraponiéndolas con lo que la ciencia actual sabe respecto al interior de la Tierra. Al hacer esta comparación, en el video se recurre a especialistas de sismología para conocer el interior de la Tierra, vulcanología



Eureka, Enseñanza de las Ciencias Físicas, julio 2016



para el análisis de muestras de lava, geoquímica en que se presenta el procedimiento experimental para el análisis de la composición de elementos químicos contenidos en muestras de lava, petrografía que permite conocer las rocas de distintas zonas del interior de la Tierra, magnetismo (en relación al campo magnético de la Tierra, cuyos polos se mueven en su superficie), geomicrobiología que estudia bacterias en cuevas y rocas que representan el 70 % de las bacterias de toda la Tierra.



El nacimiento del sistema solar. Documental de National Geographic de la serie Ciencia al desnudo, con una duración de 48 minutos (año 2004). Este documental se encuentra en Youtube en un solo capítulo.

Entre los principales temas que se tratan en el video se encuentran: algunas concepciones acerca del origen del sistema solar, en particular la de Kant y sus modificaciones; la exploración del cielo en el infrarrojo realizada con el telescopio espacial Spitzer, sus instrumentos y sus principales conclusiones; el estudio de asteroides y cometas, específicamente con la misión Stardust; los experimentos realizados en la estación espacial internacional en órbita terrestre que permitieron comprender cómo se fueron aglomerando las partículas de la nebulosa solar para formar los planetesimales y formar a los planetas terrestres, entre ellos la Tierra; se presenta también el origen de la Luna y sus evidencias científicas; se explica un experimento para diferenciar la fuerza de gravedad desde el punto de vista de las teorías de Newton y de Einstein; se muestran escenas de astronautas caminando y saltando en la Luna, lo que es una evidencia de la aceleración de gravedad en la Luna y que ellos estuvieron allí.



Cómo se formó el sistema solar. Documental perteneciente a la serie El Universo de History Channel y su título original es "How the solar system was made". Se encuentra en Youtube en un solo capítulo y tiene una duración de 44 minutos.

Entre los principales temas que trata están: Formación del sistema solar en una nube de gas y polvo en un brazo de la galaxia en rotación denominada Vía Láctea. La formación del Sol se podría haber gatillado a partir de la explosión de una supernova cercana que produciría una onda de choque en la nube de gas y polvo, lo que provoca el colapso gravitatorio de la nube dando origen al este astro. Se muestra una analogía de estos movimientos en un parque de atracciones y una patinadora para ilustrar la aplicación del momento angular en estas condiciones.



Se hacen analogías también con el soplado de vidrio de un disco en rotación y algodón de azúcar para ilustrar la nebulosa solar que rota. Se ilustra el proceso de acreción en la formación de los planetesimales que dan origen a los planetas del sistema solar mediante los autos chocadores del parque de atracciones. Los protoplanetas se forman a partir de planetesimales. Se mencionan el cinturón de asteroides entre las órbitas de Marte y Júpiter y el cinturón de Kuiper y el origen de la Luna. Se narra la migración de las órbitas de los planetas gigantes y gaseosos hacia el exterior, hasta el lugar que ocupan hoy, y los planetesimales hacia el interior, mediante la conservación de la energía.

Se menciona el fenómeno de resonancia para los planetas Júpiter y Saturno y el gran bombardeo tardío, unos 700 millones de años después de la formación de la Tierra, que tuvo como consecuencia la llegada de gran parte del agua a la Tierra. Se da como ejemplo al meteorito que cayó en Allende, México, que contenía trazas de agua. Otro meteorito en África cuya edad es mayor que la del planeta. Se muestran imágenes de los asteroides Vesta y Ceres y una misión espacial a un asteroide. Se habla de la sonda Juno para estudiar el planeta Júpiter, como también de planetas orbitando alrededor de otras estrellas. Se intenta responder el interrogante si el sistema solar es normal en el contexto de otros sistemas extrasolares de la Vía Láctea, para lo cual se menciona la misión Kepler con un telescopio espacial para la detección de planetas en torno a otras estrellas.

El pasado catastrófico de la Tierra. Documental de Discovery Channel. En Youtube se encuentra dividido en cinco partes, con una duración total de 45 minutos.

En el programa se tratan los siguientes temas principales: Comienza afirmando que comprender el pasado de la Tierra es como leer un relato detectivesco, ya que su superficie inquieta borra cualquier traza de su pasado, pero se pueden ver que las claves todavía están presentes. Unos 18 000 meteoritos golpean la Tierra a una gran velocidad, los que sólo algunos llegan a su superficie. Hace unos 4600 millones de años la Tierra fundida, a una temperatura de 982 °C, creció al recibir el impacto de miles de meteoritos. Los materiales radiactivos elevaron más la temperatura del interior de la Tierra, fenómeno que todavía acontece. Un asteroide del tamaño de Marte que chocó con la Tierra, y los restos del choque que, tan solo en un año, dieron origen a la Luna. Se muestran escenas de los astronautas caminando en la Luna y tomando muestras de su superficie. La Luna sufrió un importante bombardeo de cuerpos (meteoritos, asteroides, etc.) hace unos 4000 millones de años, lo que se conoce mediante la datación de las rocas lunares. Cuando la Tierra comenzó a enfriarse y los volcanes llevaron CO₂ y otros gases a la atmósfera, no había agua, la que llegó mediante el choque de millones de cometas con agua.



La historia feroz del planeta Tierra. Documental del Discovery Science. El título en inglés es de "Fearless planet Earth story" del año 2007, con una duración de una hora, aproximadamente.

Los temas principales narrados en el documental son: Hace unos 4500 millones de años un planeta chocó contra la Tierra, con lo que se refuerza la idea que las colisiones han estado presentes en el comienzo y en toda la evolución geológica de la Tierra. Se menciona que los científicos para develar la historia de la Tierra tienen que vivirla y para esto se los muestra en distintos lugares del planeta, para estudiarlo, recogiendo muestras de rocas, datando su edad, descubriendo estratos y fósiles, revelando la deriva de los continentes, lugares desérticos de hoy que antes fueron mares poco profundos o donde había agua. Al comienzo de su historia, la Tierra era un infierno volcánico, una atmósfera y corteza primitiva, esta última con un espesor de 5 km. Se menciona cómo llegó el agua al planeta. Científicos en Hawái estudian la lava de los volcanes, la que al tocar el agua se solidifica y crea corteza nueva y nace una isla. Al comienzo la Tierra estaba constituida por múltiples islas volcánicas que sobresalían del océano primitivo. La Tierra está formada por placas tectónicas y sus fronteras están limitadas por la actividad volcánica y sísmica que ocurren en ellas. Hay un movimiento de las placas que tiene como consecuencia una deriva continental, colisiones de continentes, formación de supercontinentes como Rodinia y Pangea.

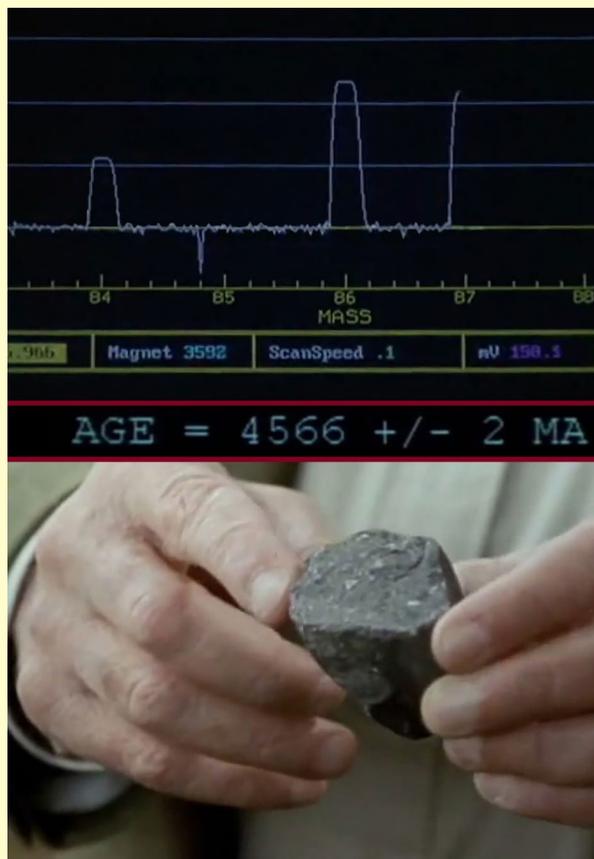


La formación y origen de la Tierra.



Documental que se encuentra en *Youtube* dividido en 5 partes con una duración total de 45 minutos aproximadamente. Pertenece a la serie "Earth story" en que se trata como viajeros del tiempo a los geólogos que estudian el pasado de la Tierra. Se narran los siguientes principales contenidos:

La Tierra como un organismo vivo, agitada por su energía interior que mueve continentes. Determinación de la edad de la Tierra buscando las rocas más antiguas, en diferentes partes del mundo. Escenas de Hutton en Escocia como iniciador de la geología moderna. Cien-



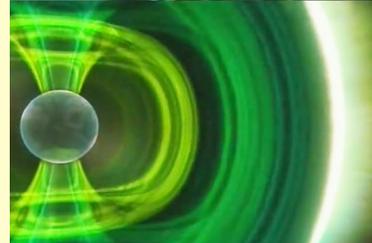
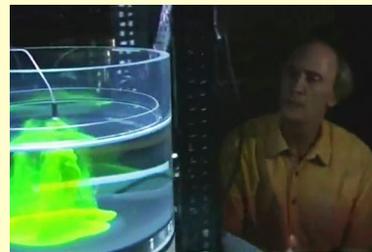
tíficos bajan en un ascensor de una mina de oro para estudiar las rocas y estratos en la profundidad de la mina. Escala de tiempo geológico. Se estudian los estratos al sur de Inglaterra en que se encuentra piedra caliza en donde hay fósiles. Lord Kelvin calculó la edad de la Tierra, ya que con la profundidad aumenta la temperatura en unos 11 °C por km. Esa energía había quedado atrapada en el interior de la Tierra. Consideró a la Tierra como una esfera de hierro fundida y mediante consideraciones termodinámicas, determinó cuánto tiempo necesitaba para enfriarse a la temperatura actual de la superficie. Concluyó que la Tierra tiene unos 20 millones de años, pero para los geólogos esta edad era muy poco, por el estudio de las rocas. Se consiguió datar la edad de la Tierra cuando los físicos estudiaron la radiactividad y determinar la edad de las rocas y los meteoritos. Se califica como un gran logro del siglo XX el poder datar las rocas, la edad de la Tierra y el sistema solar, mediante el decaimiento radiactivo. Se muestra un trozo de meteorito que cayó en Allende, México, en 1969, y es el objeto más antiguo que ha sujetado la mano humana,

que tiene una edad de 4566 millones de años \pm 2 millones de años. La mayoría de los meteoritos tienen esta edad y provienen del interior del sistema solar. Se narra que este meteorito se formó unos 100 millones de años antes que el sistema solar y la Tierra. Se buscan rocas antiguas en Groenlandia, de unos 3800 millones de años; estas rocas pueden hablar del entorno que había durante el origen de la Tierra y que el agua ya existía hace unos 3800 millones de años. Se viaja hacia Sudáfrica para estudiar rocas antiguas. Aquí se narra que el agua de la superficie de la Tierra fue lanzada por los volcanes, en contraposición a otra idea que provendría del espacio, traída por cometas y asteroides.



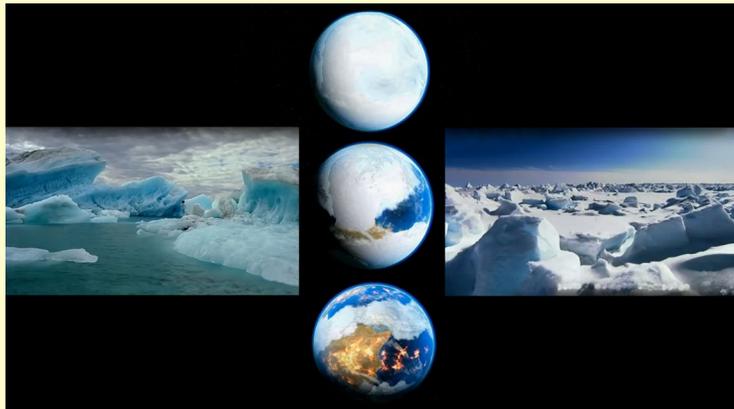
Dentro del planeta Tierra. Este documental del Discovery Channel en inglés "Inside planet Earth", tiene una duración de 1 h 28 min, aproximadamente. Algunos de los contenidos que se narran en el video son:

Se menciona que la vida en la superficie de la Tierra depende de los procesos que ocurren en su interior. Se estudian volcanes, terremotos, modelos complejos de laboratorio, etc., para comprender el interior de la Tierra. La atmósfera de la Tierra nos proporciona el aire que se respira y se retiene por la gravedad, sin gravedad no hay atmósfera. Otra fuerza importante para la vida corresponde al equilibrio entre la energía que llega del Sol y la que viene del interior de la Tierra. Una manifestación de esta última energía son los volcanes. Se pregunta ¿qué sucede en el interior de la Tierra? Se narra un viaje hacia el interior de la Tierra, como lo escribió Julio Verne en su novela, pasando revista a cuevas viajando hacia el interior y estudiando diversos fenómenos que ocurren en esas cuevas. Se introducen en una cueva a 216 m de profundidad, en el desierto mexicano. Se narra la realización de un experimento de 7 años de duración mediante un modelo que simula el núcleo de la Tierra, para estudiar cómo se genera el campo magnético y otros efectos, como predecir otros fenómenos en relación al núcleo de la Tierra. En los años 60 se descubrió que el interior de la Tierra puede mover continentes, al formularse la teoría de tectónica de placas. La Tierra está en constante movimiento dando forma a continentes, volcanes, cuevas, etc., transformando también la vida y su evolución. En Sudáfrica hay una mina que se introduce 4 km en la corteza de la Tierra que es un ambiente hostil para el ser humano. Se desciende a la mina en un ascensor en varias etapas, durando el viaje unas dos horas. Unos científicos descienden para estudiar el interior de la mina y microorganismos en un cauce de agua antiguo en su interior. Encuentran microorganismos que se alimentan de las rocas: son extremófilos a altas temperaturas. ¿Podría la vida haber comenzado en la sub superficie de la Tierra? Se estudia esto en el video y al parecer puede que sea así. Se menciona que la corteza de la Tierra tiene unos 48 km de espesor y el pozo más profundo tiene tan sólo 12 km. Los científicos han descubierto nuevos vínculos con la evolución de la vida, como si las fuerzas del interior de la Tierra empujaron la vida desde la sub superficie hacia el exterior, y desde el océano hacia la tierra firme. Se afirma que el manto es el motor del planeta Tierra, capa que comienza 48 km bajo la corteza y corresponde a unos 80 % de toda la Tierra.



Catástrofe. Esta serie de documentales, "Catastrophe", comprende cinco capítulos, producidos el año 2008, que son los siguientes:

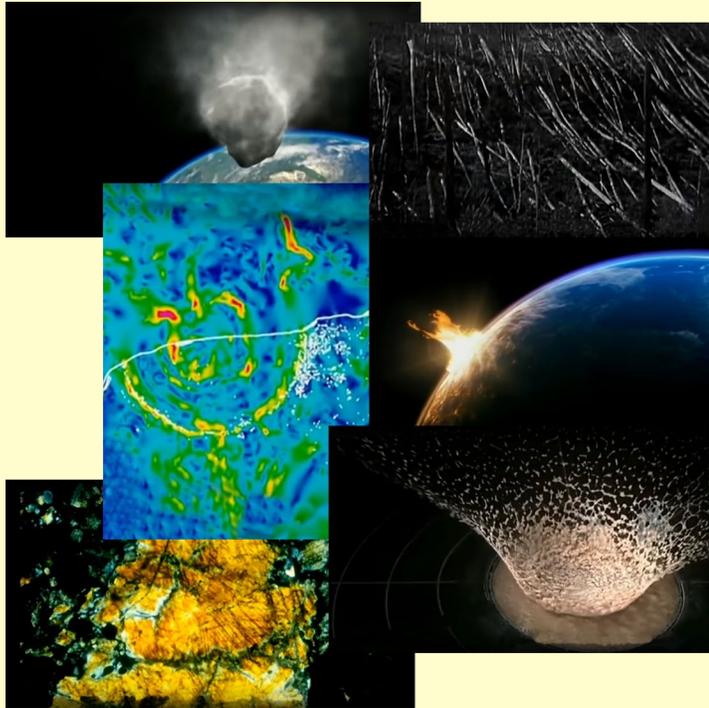
- **El nacimiento de la Tierra**, primer capítulo que en inglés tiene el título "Birth of the planet" con una duración de unos 48 minutos. Explora el nacimiento de la Tierra mediante violentas colisiones y, entre ellas, un choque con el planeta Theia que dio origen a la Luna y, probablemente, la posibilidad de existencia de vida en la Tierra.



- **La bola de nieve**, en inglés "Snowball Earth", con una duración de unos 48 minutos. Este documental explora las evidencias que corroboran la hipótesis que en la Tierra hace 650 millones de años ocurrió una devastadora glaciación, cubriéndola completamente de hielo.

- **Planeta de fuego**, en inglés "Planet of fire", con una duración de unos 48 minutos. Aquí se analiza la extinción de casi el 95 % de la vida en la Tierra, ocurrida hace unos 250 millones de años, debido a las erupciones de súper volcanes, que provocaron incendios.





- **Impacto cósmico**, en inglés "Asteroid strike", con una duración de unos 48 minutos. Este programa trata del evento cósmico que condujo a la extinción de los dinosaurios, hace 65 millones de años.

- **Supervivencia de la Tierra**, en inglés "Survival earth", con una duración de unos 49 minutos. Este episodio explora los eventos catastróficos, que afectó el desarrollo de los seres humanos, ocurridos hace 75 000 años.

