

INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA

Conceptos fundamentales



CATEDRA DE GEOLOGIA

Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Jujuy

Geología = Ciencias de la Tierra



Geología = Ciencias de la Tierra



Geología

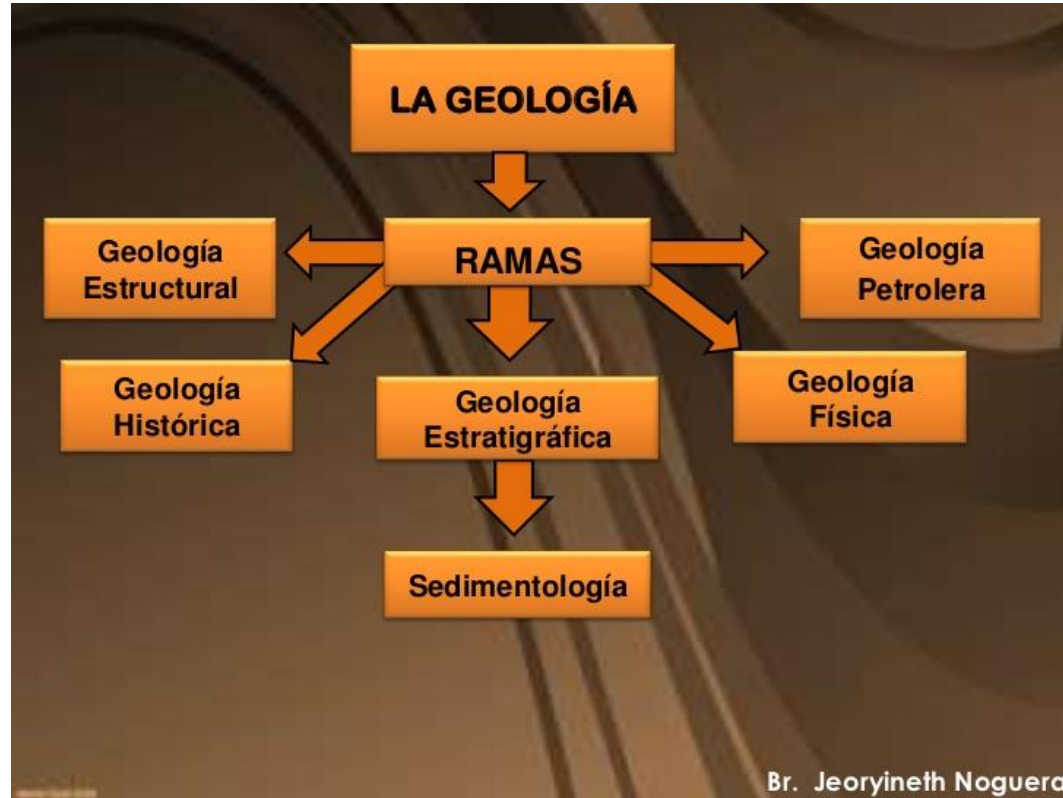
El concepto de **geología** proviene de dos vocablos griegos: **geo** (“tierra”) y **logos** (“estudio”).

Es la ciencia natural que estudia la composición y estructura tanto interna como superficial del planeta Tierra, y los procesos por los cuales ha ido evolucionando a lo largo del tiempo geológico.



Dentro de las ciencias geológicas, es posible distinguir distintas **disciplinas**

Especialidades de la Geología



.....

Especialidades de la Geología

ESPECIALIDAD	ÁREA DE ESTUDIO
Edafología	Suelos
Estratigrafía	Sedimentos y rocas sedimentarias
Geocronología	Tiempo e historia de la Tierra
Geofísica	Interior de la Tierra y terremotos
Geología Ambiental	Medio Ambiente
Geología del Carbón	Rocas carbonosas
Geología Económica	Recursos minerales y energéticos
Geología Estructural	Deformación de las rocas
Geología del Petróleo	Hidrocarburos sólidos, líquidos y gaseosos
Geología Planetaria	Geología de los Planetas
Geología Regional	Rasgos geológicos generales de una región dada
Geomorfología	Formas de la Tierra
Geoquímica	Química de la Tierra
Hidrogeología	Recursos acuíferos
Mineralogía	Minerales
Oceanografía	Océanos
Paleogeografía	Características y ubicaciones geográficas antiguas
Paleontología	Fósiles
Petrología	Rocas y su génesis

.....

Especialidades de la Geología

NUEVO!



CONFERENCIA INVITADA

El uso médico de las aguas minerales y productos termales
Rosa Meijide Failde, Universidade da Coruña, UDC

29

GEOLOGÍA MÉDICA EN IBERIA

Geología Médica: Um tópico multidisciplinar em crescente desenvolvimento
Carla Patinha, Secretaria de IMGA, Universidade de Aveiro, UA.

49

Presentación del Capítulo Español de Geología Médica

Elena Giménez-Forcada, Presidente del Capítulo Español IMGA, IMGA-España. Instituto Geológico y Minero de España, IGME.

57

PRESENTACIÓN DE ACTIVIDADES DEL GRUPO ESPAÑOL DE GEOLOGÍA MÉDICA

Evaluación de la exposición a elementos traza de la población infantil en ambientes urbanos: el caso de la ciudad de Madrid

63

Miguel Izquierdo, Universidad Politécnica de Madrid, UPM
Fernando Barrio-Parra, Universidad Politécnica de Madrid, UPM
Eduardo De Miguel, Universidad Politécnica de Madrid, UPM

Aplicaciones de la geoestadística a estudios geoambientales

69

Juan Antonio Luque, Instituto Geológico y Minero de España, IGME
Eulogio Pardo, Instituto Geológico y Minero de España, IGME
Mario Chica, Universidad de Granada, UGR
Víctor Rodríguez, Universidad de Sevilla, US
Juan Grima, Instituto Geológico y Minero de España, IGME

Proyecto HidroGeoTox HGT

Presentación del proyecto HidroGeoTox: Factores que controlan la distribución de arsénico y otros elementos traza asociados en el sur de la Cuenca del Duero
Elena Giménez-Forcada, Instituto Geológico y Minero de España, IGME
Investigadora principal del proyecto HidroGeoTox

77

Paleontología

Estrematolitos

<http://geology.about.com/>



Petrografía

Granito

<http://geology.about.com/od/rocks/ig/igrockindex/rockpicgranite.htm>



Geotermia

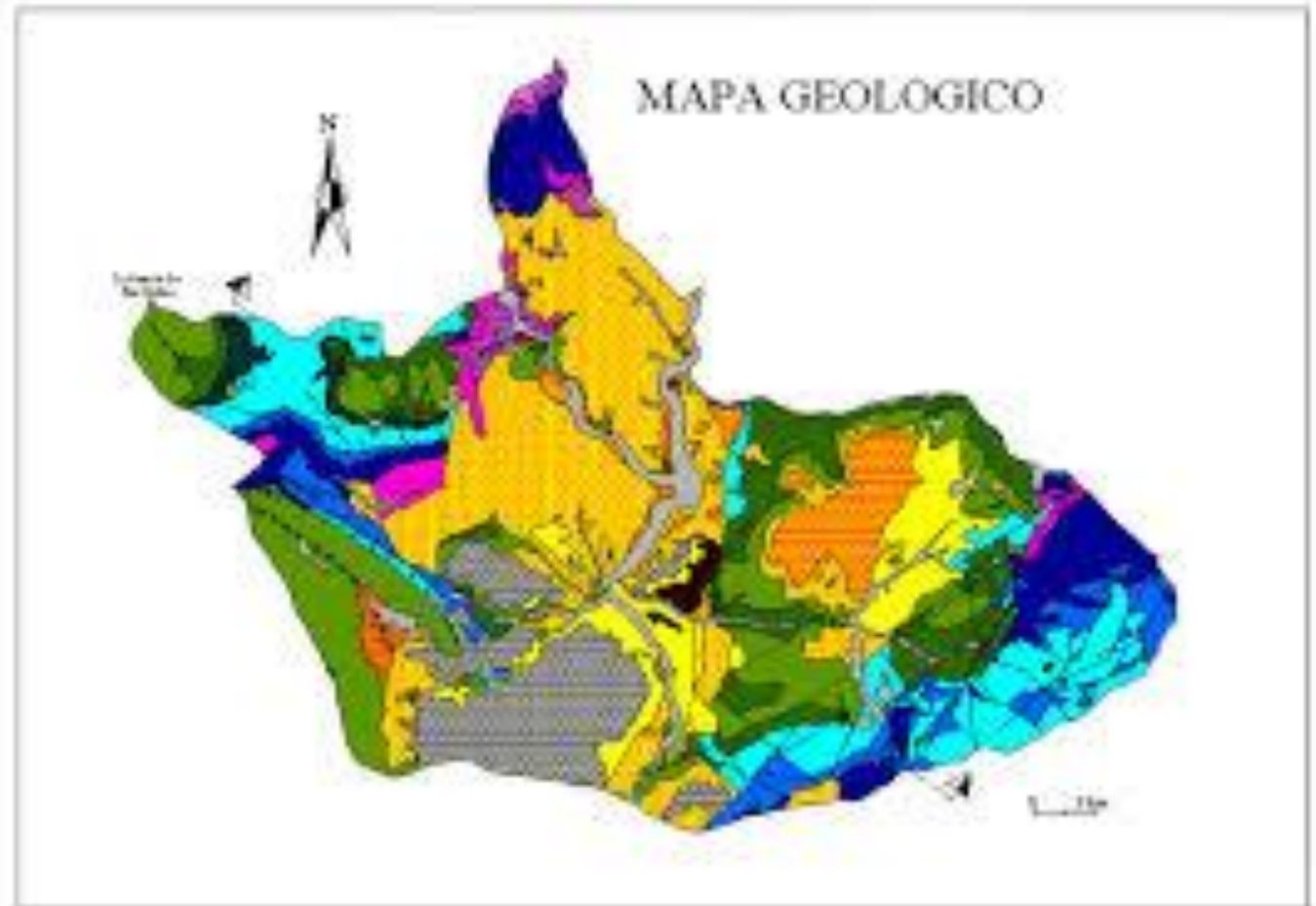
Aguas
termales

<http://www.flickr.com/photos/stephaniesykora/13307866563/sizes/l/in/photostream/>



Sistemas de información geográficos

Cartografía



Riesgos geológicos

Riesgos



Reseña histórica de la Geología como Ciencia

XENOPHANES (600 años ante Cristo): Los fósiles eran animales, que vivieron antes.

HERODOTOS (450 años ante Cristo): Una inundación del río Nilo produce una capa muy delgada de sedimentos, concluyó que la formación del delta del Nilo debe haber pasado dentro de varios miles de años.

.....

LEONARDO DA VINCI (1452-1519): Describió la fosilización, el cambio de un animal a un fósil. Rechazó la idea de un diluvio mundial.

AGRICOLA (1494-1555): Los primeros libros científicos sobre la geología y metalurgia ("De re Metallica"). Texto en el www: (Treatise on Gold).

STENO o STENSEN, Nils (1638-1687): La primera ley geológica: Los estratos superiores son más jóvenes que los estratos inferiores. (véase cap.10)

SMITH, William (1769-1839): Segunda ley geológica: Cada estrato tiene su contenido característico en fósiles.

LYELL (1797-1875): Principio de actualismo: Los procesos en el pasado fueron los mismos como hoy y viceversa.

DARWIN, Charles (1809 - 1882): Publicó 1859 "On the Origin of species by natural selection. La teoría de la evolución por selección natural. Charles Darwin en Copiapó (Museo virtual). Algunos ejemplos de las publicaciones de DARWIN en "historia de las geociencias

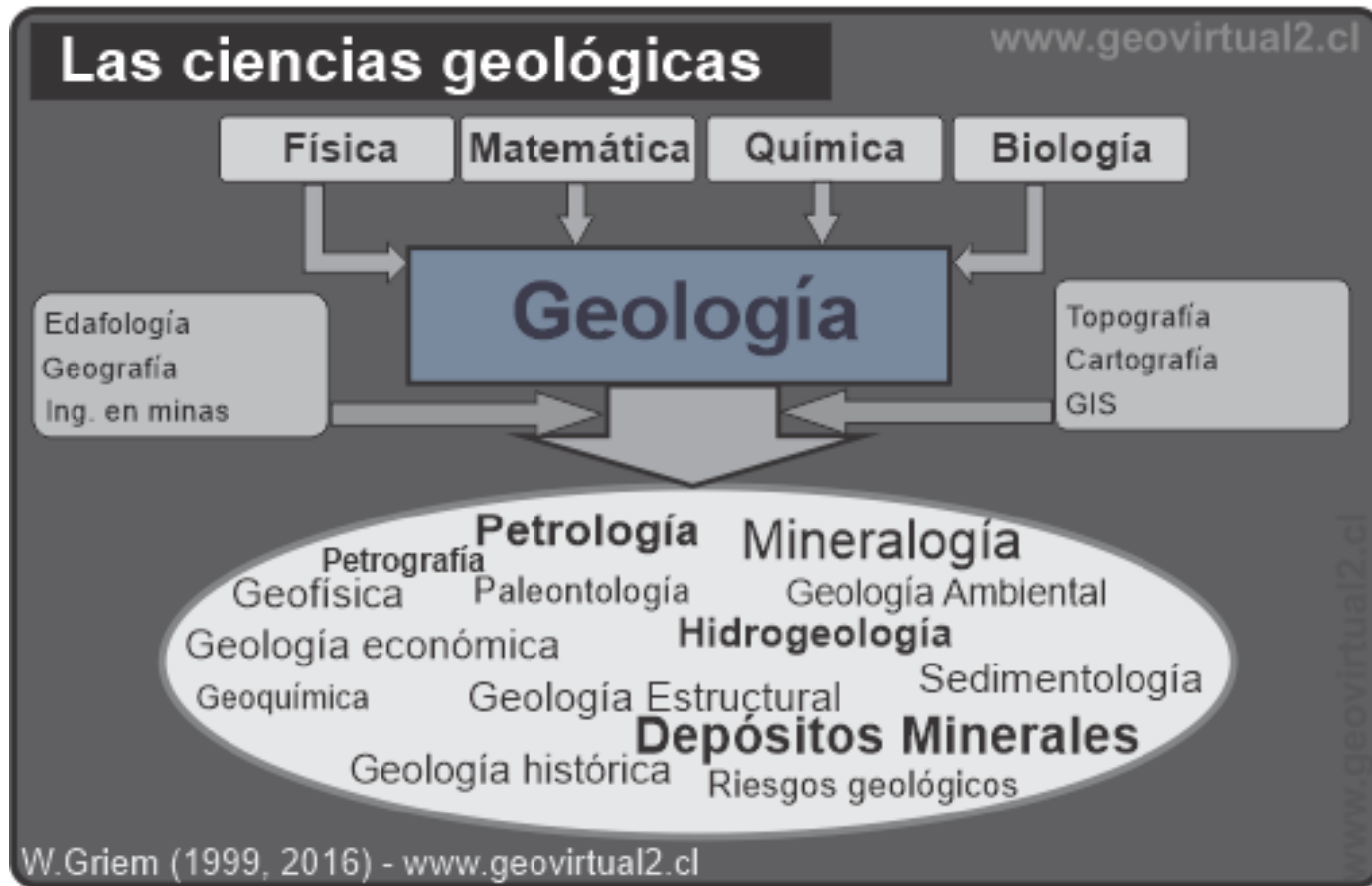
.....

DANA (1813 - 1895): Teoría de los geosinclinales (1873): Explicación de la formación de montañas; rechazo de acciones catastróficas como formador de montañas. (Figura de Dana)

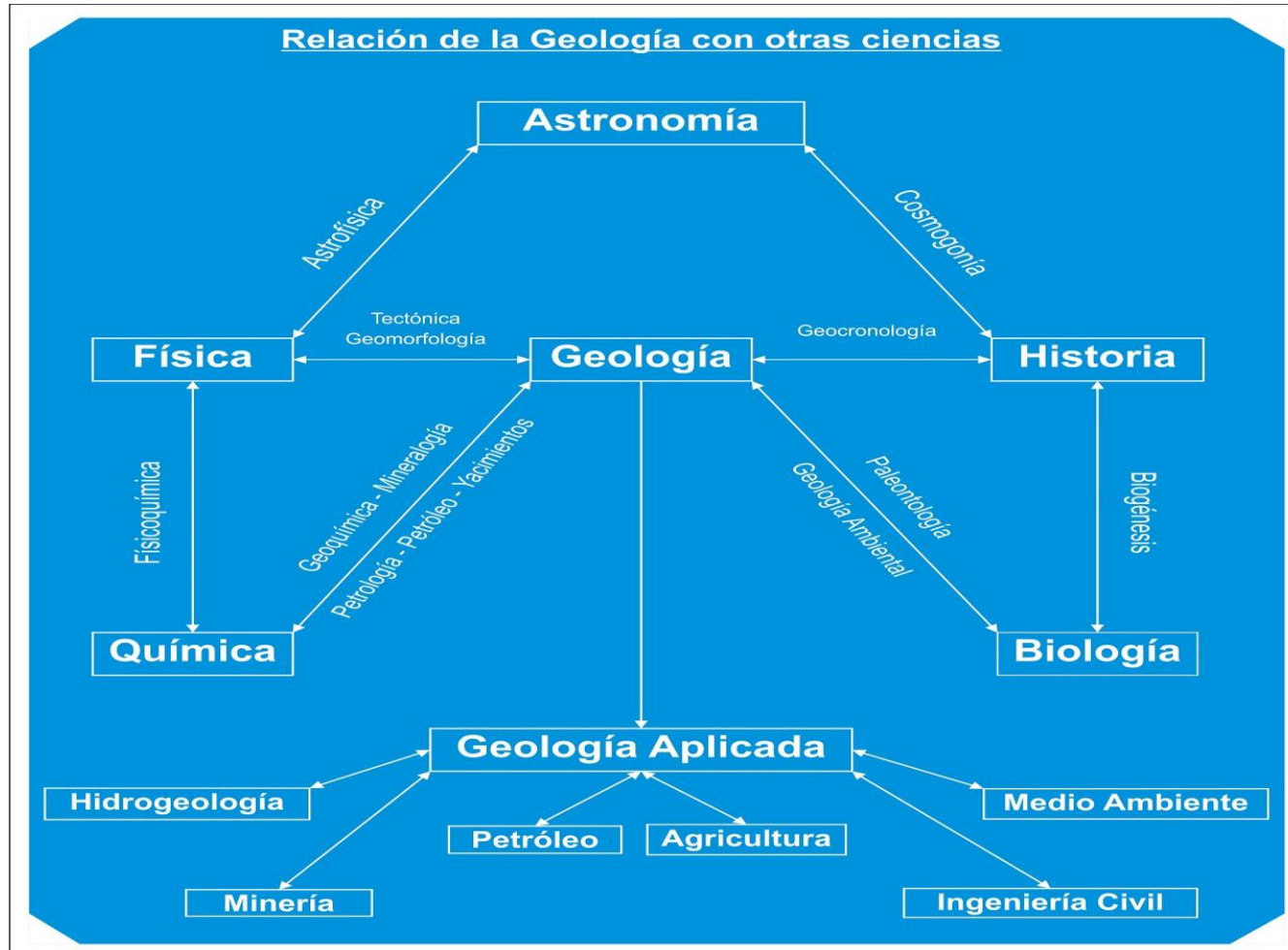
.....

<https://www.geovirtual2.cl/geologiageneral/ggcap00.htm>

Relación con las otras ciencias



Relación con las otras ciencias



Recursos: Geología general en dibujos históricos

Geología virtual

www.geovirtual2.cl

Historia de las Geociencias - Geología, Paleontología, Minería

Contenidos: Geología General en dibujos históricos

Trabajos históricos

W. Griem, 2007 - 2020

[Regreso contenido total](#)

Contenidos

[La ciencia](#)

[El espacio y La tierra](#)

[Ambiente sedimentario](#)

[Erosión](#)

[Sistema fluviales](#)

[Cuevas](#)

[Hidrogeología](#)

[Eólico](#)

[El hielo](#)

[La morfología](#)

[El océano](#)

[Ambiente magmático](#)

[Metamorfismo](#)

[Épocas](#)

[Minerales](#)

[Equipos](#)

[Geología Estructural](#)

[Depósitos Minerales](#)

[Los autores](#)

Definición de la ciencia:

[Geología v/s geognosia \(Reichertzer, 1821\)](#)

[Definición ciencia de petrefactos \(Leonhard, 1835\)](#)

[Geología v/s geognosia \(Naumann, 1850\)](#)

[Rol de la geología \(Naumann, 1850\)](#)

[Definición de la ciencia geología \(Credner, 1891\), \[español\]](#)

[Naturaleza de la geología \(Neumayr & Uhlig, 1897\)](#)



El Océano

Temperatura, corrientes, El agua

[Temperaturas superficiales del agua de los océanos \(Krümmel, 1886\)](#)

[Temperaturas del agua en diferentes profundidades \(Krümmel, 1886\)](#)

[Temperatura del agua \(Kayser, 1912\)](#)

[Icebergs Newfoundland \(Kümmel, 1886\)](#)

[Corrientes del Atlántico \(Lippert, 1878\)](#)

[Corrientes del mar \(Krümmel, 1886\)](#)

Erosión Costa

[Erosión en la costa \(Beche, 1852\)](#)

[erosión de la costa \(Rossmässler, 1863\)](#)

[Morfología de la costa - islotes \(Beche, 1852\)](#)

[Erosión de la costa - formación portadas \(Burmeister, 1851\)](#)

[Portada - erosión litoral \(Beche, 1852\)](#)

[Transgresión y erosión litoral \(Richthofen, 1886\)](#)

[Erosión marina, formación de cuevas \(Neumayr, 1897\)](#)

[Erosión litoral en Gotlandia \(Neumayr & Uhlig, 1897\)](#)

El fondo marino

[Profundidades del océano \(Naumann, 1850\)](#)

[Plataforma continental \(Beche, 1852\)](#)

[Plataforma continental y profundidades \(Rossmässler, 1863\)](#)

Ilustraciones: geología Museo virtual

[español - deutsch](#)



Historia de las geociencias

• **Contenido Geología general**

[Contenido depósitos Minerales](#)

[Contenido Tectónica](#)

[Contenido Minería y minas](#)

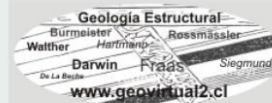
[Contenido Paleontología](#)

[Contenido cartas históricas](#)

[Los Autores](#)

[Contenido minería en Atacama](#)

[Imágenes históricas de Chile](#)



Geología



La Geología en diversidad de temas.....

Geología

Geología para la Economía



La geología juega un papel esencial en muchas áreas de la economía.

Geología

el antropoceno



La actividad humana ha tenido impactos dramáticos en el paisaje, el subsuelo y los sistemas terrestres, provocando cambios atmosféricos, químicos, físicos y biológicos significativos. ¿Son estos cambios suficientemente significativos y permanentes para marcar el comienzo de una nueva época geológica: el Antropoceno?

Geología

Comunicar geología: tiempo, incertidumbre y riesgo

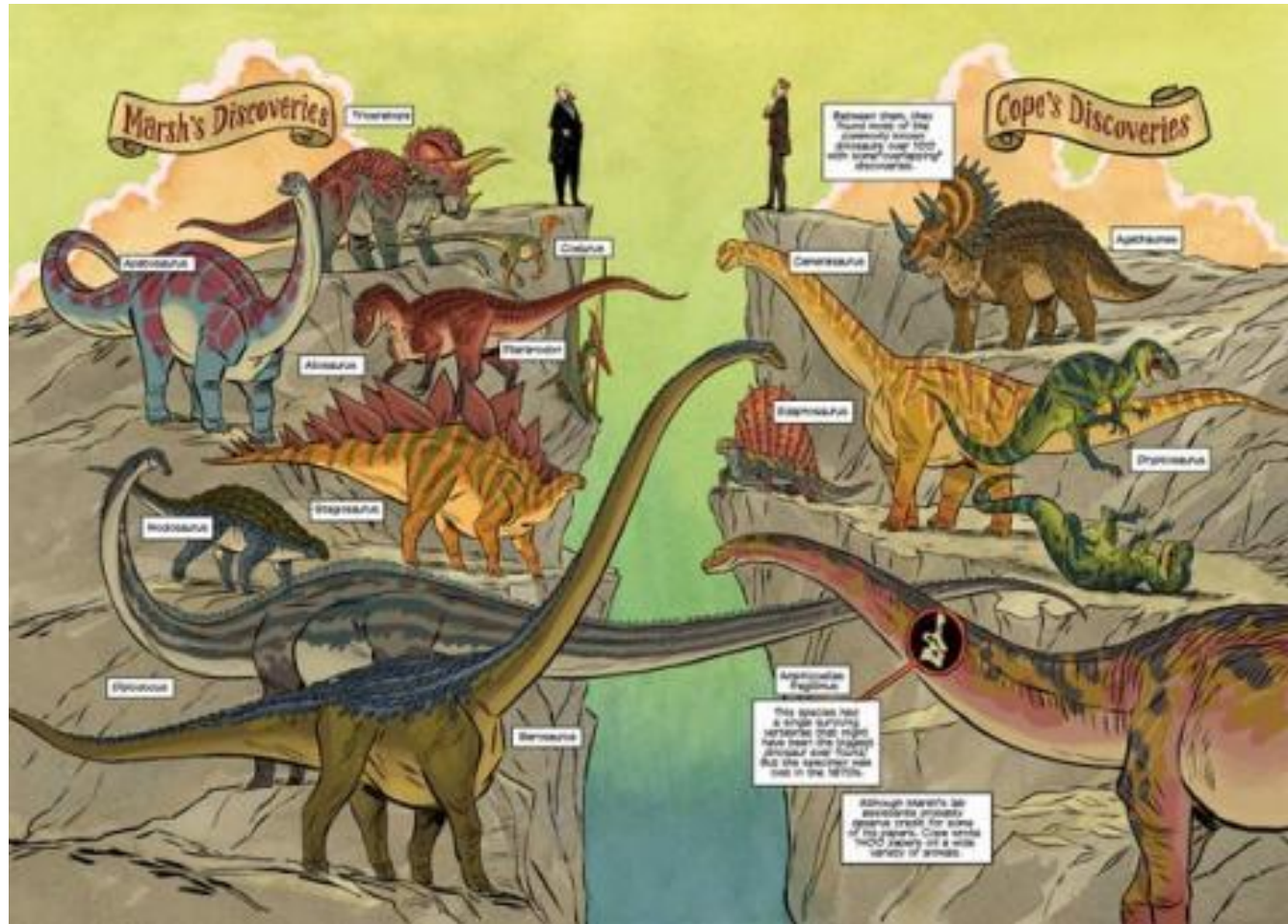


Los problemas geológicos son cada vez más importantes en la vida cotidiana de las personas en todo el Reino Unido, y los geocientíficos profesionales tienen que aprender a comunicar mejor su ciencia para permitir que la población en general participe en un debate informado.

Geología



Recursos: Comics sobre dinosuarios...



Recursos: Comics sobre dinosuarios...

Inicio > Opinión > La Geología en los cómics de superhéroes

Opinión

La Geología en los cómics de superhéroes

La lectura de los cómics, y en especial la de un género tan particular como es el de superhéroes, ha acompañado la niñez y adolescencia de muchos españoles. Un fantástico universo se abre, sin fronteras ni límites al conocimiento, donde la humanidad es defendida por héroes de unos perversos villanos, dotados ambos de increíbles poderes y tecnología avanzada. Dimensiones paralelas, viajes por el tiempo y por el espacio, vida extraterrestre, culturas perdidas, y sobre todo, un sinfín de aventuras en las que la geología también tiene cabida.

Por **Marc Martínez Parra** - 19 junio, 1998 👁 14406 🗨 0

Share Facebook Twitter Pinterest WhatsApp LinkedIn Email Print

A group of superhero figures, including Wolverine, Captain America, and others, standing in front of a large volcano. The figures are arranged in a line, and the volcano is in the background under a blue sky.

Recursos: El cine catástrofe



<https://geologicalmanblog.wordpress.com/2015/05/01/cine-de-catastrofes/>

<https://www.icog.es/TyT/index.php/2019/11/los-geologos-en-el-cine-y-la-television-personajes-reales-e-inventados-un-analisis-de-su-trasposicion-a-la-pantalla/>

Geología

Geología para el futuro



La sociedad del siglo XXI enfrenta desafíos sin precedentes para satisfacer las necesidades de recursos de una población mundial en crecimiento que aspira a niveles de vida más altos, mientras aprende a vivir de manera más sostenible en nuestro planeta. Asegurar una fuerza laboral capacitada en geociencias y una sólida base de investigación nos ayudará a equiparnos para enfrentar estos desafíos, y es vital si el Reino Unido quiere ser competitivo a nivel internacional.

Geología

Geology and the UN Sustainable Development Goals



Geología

Geología para el futuro

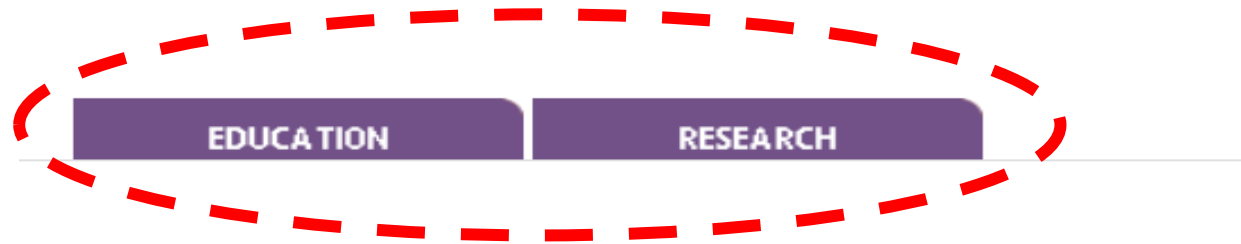


La sociedad del siglo XXI enfrenta desafíos sin precedentes para satisfacer las necesidades de recursos de una población mundial en crecimiento que aspira a niveles de vida más altos, mientras aprende a vivir de manera más sostenible en nuestro planeta. Asegurar una fuerza laboral capacitada en geociencias y una sólida base de investigación nos ayudará a equiparnos para enfrentar estos desafíos, y es vital si el Reino Unido quiere ser competitivo a nivel internacional.

EDUCATION

RESEARCH

Geología



Educación - investigación...

Comienza el dictado 2022