I'm not a robot

Índice La geografía es la ciencia que se encarga de estudiar y analizar la relación entre los seres humanos y el entorno geográfico que los rodea. A través de la geografía, es posible comprender la disposición de los elementos naturales y humanos en el espacio, así como su interacción y mutuo impacto. Conocer la geografía nos brinda una visión amplia y detallada del mundo en el que vivimos, permitiéndonos entender las diferentes dinámicas que caracterizan a cada región y sus consecuencias. Entender la geografía es crucial para poder desarrollar estrategias efectivas en ámbitos como la planificación urbana, la gestión ambiental, la economía y la política. Gracias a la geografía, es posible anticipar y prevenir desastres naturales, así como planificar el crecimiento y desarrollo de las ciudades de manera sostenible. Además, el conocimiento geográfico nos ayuda a comprender las desigualdades sociales y económicas que existen en el mundo, permitiéndonos buscar soluciones más equitativas y justas. En resumen, la geografía es una disciplina fundamental que nos brinda las herramientas necesarias para interpretar y actuar de manera consciente en nuestro entorno. Al conocerla, podemos comprender mejor las complejas interacciones entre la naturaleza y la sociedad, y contribuir al bienestar colectivo y el cuidado del planeta. Principales conceptos y ramas de la geografía La geografía es una disciplina que se encarga de estudiar el espacio terrestre, el medio ambiente y la interacción entre la sociedad y el entorno. Dentro de esta ciencia, se pueden identificar diferentes conceptos y ramas fundamentales que permiten comprender la complejidad y diversidad del planeta. Geografía física La geografía física estudia los elementos naturales de la Tierra, como el relieve, el clima, la hidrografía y la vegetación. Esta rama se enfoca en comprender los procesos que dan forma al paisaje y cómo estos afectan a la vida en el planeta. Geografía humana Por otro lado, la geografía humana se centra en el estudio de las interacciones entre la sociedad y el espacio geográfico. Examina aspectos como la distribución de la población, las actividades económicas, la urbanización y las relaciones culturales. La importancia de la geografía en la sociedad actual En la sociedad contemporánea, la geografía juega un papel fundamental en la comprensión y planificación de las dinámicas sociales. La ubicación geográfica de un lugar no solo determina su clima y paisaje, sino también influye en la economía, la cultura y las interacciones humanas. La geografía permite entender cómo los recursos naturales se distribuyen de manera desigual en el mundo, impactando directamente en la calidad de vida de las personas y en el desarrollo de las comunidades. Además, el conocimiento geográfico es vital para abordar problemas como el cambio climático, la urbanización descontrolada y la gestión sostenible de los recursos. En un mundo globalizado, la geografía se vuelve aún más relevante, ya que facilita la comprensión de las complejas redes de interconexión que existen entre diferentes regiones. Comprender la geografía es clave para promover la diversidad cultural, el respeto por el entorno natural y la construcción de sociedades más equitativas y sostenibles. Aplicaciones prácticas de la geografía en nuestra vida diaria La geografía desempeña un papel fundamental en nuestra vida diaria, influyendo directa e indirectamente en diversas actividades cotidianas. Una de las aplicaciones más evidentes de la geografía es en la navegación, ya sea usando un mapa físico o una aplicación de GPS, la comprensión de la geografía nos permite ubicarnos y movernos de un lugar a otro de manera eficiente. Otra aplicación práctica de la geografía en nuestra vida diaria es en la planificación de viajes y vacaciones. Conocer la geografía de un lugar nos ayuda a elegir destinos que se ajusten a nuestros intereses, ya sea por su clima, paisajes naturales o atracciones turísticas. Además, la geografía también influye en aspectos como la agricultura y la producción de alimentos. La ubicación de las tierras de cultivo, los recursos hídricos y el clima son factores geográficos clave que determinan qué cultivos se pueden cultivar en una región y cómo se pueden optimizar los procesos agrícolas. Conclusiones sobre la relevancia de la geografía como disciplina académica La geografía ha demostrado ser una disciplina académica fundamental en la comprensión del mundo que nos rodea. A través del estudio de la distribución espacial de fenómenos físicos y humanos, la geografía nos ayuda a entender las interconexiones entre las diferentes regiones y culturas. Gracias a la geografía, somos capaces de analizar los patrones geoespaciales y las tendencias que ocurren en nuestro planeta. Esto nos permite tomar decisiones informadas en áreas como el urbanismo, la conservación del medio ambiente y la planificación de recursos. Además, la relevancia de la geografía como disciplina académica se ve reflejada en su contribución al desarrollo sostenible y a la resolución de problemáticas globales. A través del análisis geoespacial, se pueden identificar desafíos como el cambio climático, la urbanización descontrolada y la distribución desigual de recursos. The Motorsport Images Collections captures events from 1895 to today's most recent coverage.Discover The CollectionCurated, compelling, and worth your time. Explore our latest gallery of Editors' Picks.Browse Editors' FavoritesExperience AI-Powered CreativityThe Motorsport Images Collections captures events from 1895 to today's most recent coverage.Discover The CollectionCurated, compelling, and worth your time. Explore our latest gallery of Editors' Picks.Browse Editors' FavoritesExperience AI-Powered CreativityThe Motorsport Images Collections captures events from 1895 to today's most recent coverage.Discover The CollectionCurated, compelling, and worth your time. Explore our latest gallery of Editors' Picks.Browse Editors' FavoritesExperience AI-Powered Creativity La geografía es una ciencia fundamental que se dedica al estudio y la descripción de la Tierra y todas las características que la componen, así como los sistemas y elementos presentes en su superficie. En su sentido más amplio, la palabra "geografía" también se emplea para referirse al paisaje de un territorio, su forma, composición, su clima, y la manera en que interactúan con la vida humana y natural que los habita. La palabra "geografía" tiene sus raíces en el latín "geographia", que a su vez proviene del griego "γεωγραφία" (geographía), formada por "γῆ" (hē gē, que significa "la Tierra") y "γραφειν" (graphein, que significa "dibujar" o "describir"). Esta ciencia se remonta a la Antigua Grecia y es una de las disciplinas más antiguas en la historia del conocimiento humano. A pesar de sus orígenes antiguos, la geografía comenzó a ser estudiada de manera más formal en las universidades a partir del siglo XIX. La geografía se centra en comprender la Tierra, su forma, su clima, sus paisajes y todo lo relacionado con su superficie. La geografía, como disciplina fundamental, tiene como uno de sus pilares el estudio de la Tierra en su totalidad. Esto implica una profunda exploración de todos los aspectos que definen nuestro planeta. En primer lugar, la geografía busca entender la forma de la Tierra, conocida como geoide, que es esencial para la cartografía y la representación precisa de las superficies terrestres. Además, se sumerge en la composición de la Tierra, investigando su estructura interna, sus capas geológicas y los procesos que dan forma a su geología, incluyendo la tectónica de placas y la formación de montañas, valles y océanos. Uno de los aspectos clave de la geografía es el estudio del clima, ya que el clima desempeña un papel fundamental en la distribución de la vida en la Tierra y en la configuración de los ecosistemas. La geografía climática analiza patrones climáticos, temperaturas, precipitaciones y fenómenos meteorológicos en todo el mundo. Además, la geografía aborda la diversidad de paisajes terrestres, desde desiertos áridos hasta selvas tropicales exuberantes, montañas imponentes y vastos océanos. División en ramas Se divide en varias subdisciplinas, como la geografía física, la geografía humana y la geografía regional. La geografía se divide en diversas ramas especializadas que permiten un enfoque más detallado y específico en áreas particulares del conocimiento geográfico. Una de las principales divisiones es entre la geografía física y la geografía humana. La geografía física se enfoca en el estudio de los elementos naturales de la Tierra. Esto incluye la investigación de fenómenos climáticos, la geomorfología que examina la formación del relieve, la hidrología que se ocupa del agua y los cuerpos de agua, y la biogeografía que investiga la distribución de la vida en el planeta. La geografía física es esencial para entender cómo funcionan los sistemas naturales y cómo interactúan con los humanos. Por otro lado, la geografía humana se dedica al estudio de la relación entre la sociedad y la Tierra. Esto abarca una amplia gama de áreas, como la geografía urbana, que se centra en las ciudades y su desarrollo, la geografía rural, que explora áreas no urbanas y su transformación; y la geografía económica, que analiza la distribución de recursos y la actividad económica en el espacio. Además, la geografía humana investiga temas de población, migración, cultura y desarrollo. Finalmente, la geografía regional es una rama que se concentra en áreas geográficas específicas, como continentes, países, estados o incluso ciudades. Esta disciplina se nutre de los principios de la geografía física y humana para proporcionar un entendimiento profundo de las características y dinámicas de un lugar particular. A través de estudios regionales, se pueden identificar patrones y tendencias únicas que ayudan en la planificación y la toma de decisiones a nivel local o global. Localización La geografía estudia la ubicación de lugares, regiones y características geográficas en la Tierra. Esto incluye la identificación de coordenadas geográficas y la cartografía. La localización es uno de los pilares fundamentales de la geografía. Esta disciplina se dedica a determinar y describir la posición precisa de lugares y características geográficas en la Tierra. Para lograr esto, los geógrafos utilizan sistemas de coordenadas geográficas, como la latitud y la longitud, que permiten ubicar cualquier punto en el planeta de manera única. La cartografía, por su parte, es una herramienta esencial en la localización geográfica. Implica la representación gráfica de la Tierra en mapas y cartas geográficas. Estos mapas no solo muestran la ubicación de lugares, sino que también pueden representar datos complejos como relieve topográfico, distribución de población, uso de la tierra, patrones climáticos y mucho más. La cartografía es una herramienta valiosa en la planificación, la toma de decisiones políticas y la comunicación de información geográfica a nivel mundial. Podemos notar entonces que, la geografía es una disciplina amplia y multidisciplinaria que se dedica a comprender la Tierra, su diversidad natural y su relación con la actividad humana. Sus diversas ramas y enfoques, junto con su capacidad de localizar y representar datos geográficos, son esenciales para comprender y abordar los desafíos globales y locales que enfrentamos en nuestro planeta. La geografía examina las relaciones espaciales entre diferentes elementos, como la distribución de población, recursos naturales, ciudades, ríos y montañas. La geografía se destaca por su enfoque en las relaciones espaciales, es decir, cómo están ubicados y se relacionan diferentes elementos en la superficie terrestre. Esto incluye el estudio de la distribución de la población, lo que permite comprender cómo las personas se agrupan en áreas urbanas, rurales o regiones geográficas. Además, se analizan los patrones de asentamiento humano en relación con características geográficas como ríos, montañas o costas, lo que puede influir en la accesibilidad y la disponibilidad de recursos. La geografía también se ocupa de estudiar la distribución de recursos naturales, como minerales, agua y suelo fértil. Esta información es crucial para la planificación y la gestión de recursos, ya que la ubicación de estos recursos puede determinar la prosperidad o la escasez en una región. Asimismo, se examinan cómo los elementos geográficos, como ríos y montañas, influyen en las rutas de transporte y la conectividad entre regiones. Clima y medio ambiente Analiza el clima, los ecosistemas, la vegetación y la influencia de factores naturales en la Tierra, como el cambio climático. La geografía desempeña un papel crucial en el estudio del clima y el medio ambiente terrestre. Esto incluye el estudio de los patrones climáticos, como las zonas de clima tropical, templado y polar, así como la influencia de factores geográficos en el clima, como la latitud, la altitud y la proximidad a cuerpos de agua. Los geógrafos climáticos investigan la variabilidad climática a lo largo del tiempo y su impacto en la distribución de la vida y las actividades humanas. La geografía también se adentra en la exploración de ecosistemas y la biodiversidad. Los geógrafos ambientales estudian cómo la vegetación, la fauna y los ecosistemas se distribuyen en la Tierra y cómo están interconectados. Además, esta disciplina se preocupa por el análisis de la influencia humana en el medio ambiente, incluyendo la deforestación, la urbanización y la contaminación. Un tema de gran relevancia en la geografía ambiental es el cambio climático. Los geógrafos juegan un papel fundamental en la evaluación de los impactos del cambio climático en diferentes regiones, así como en la identificación de estrategias de adaptación y mitigación. Esto es esencial para abordar uno de los desafíos más apremiantes que enfrenta la humanidad. Interacción humana La geografía humana se enfoca en cómo las personas influyen en la Tierra y cómo la Tierra afecta a las personas. Esto incluye temas como la urbanización, la migración, la agricultura y la globalización. La geografía humana se centra en el estudio de las interacciones complejas entre la sociedad y el entorno geográfico. Uno de los aspectos centrales es la urbanización, que implica el crecimiento de las ciudades y cómo esto afecta la distribución de la población y los recursos. Los geógrafos urbanos analizan la planificación urbana, la infraestructura, la vivienda y los desafíos asociados a la vida en entornos urbanos. La migración es otro tema de interés en la geografía humana. Esto abarca la movilidad de las personas a través de las regiones y cómo esto influye en la composición demográfica y cultural de áreas específicas. Además, se exploran los factores que impulsan la migración, como el empleo, la búsqueda de oportunidades económicas y los desplazamientos forzados. La agricultura y la alimentación también son temas relevantes. Los geógrafos agrarios investigan cómo la geografía influye en las prácticas agrícolas, la producción de alimentos y la seguridad alimentaria. Por último, la globalización, que involucra la creciente interconexión de las sociedades a nivel mundial, es un tema central en la geografía humana, ya que se ocupa de analizar cómo las personas, bienes, información y cultura fluyen a través de las fronteras geográficas y cómo esto afecta la economía y la cultura. La geografía tiene aplicaciones prácticas en la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, la toma de decisiones políticas y la comprensión de los problemas sociales y ambientales. La geografía desempeña un papel fundamental en la planificación urbana al proporcionar información valiosa sobre cómo se distribuye la población, los patrones de uso de la tierra y la infraestructura existente en las ciudades y regiones. Esto permite a los urbanistas tomar decisiones informadas sobre zonificación, desarrollo de transporte público, ubicación de parques y servicios esenciales, y diseño de ciudades más sostenibles. Además, la geografía urbana contribuye a abordar cuestiones de vivienda, segregación y desigualdad social en entornos urbanos. En la gestión de recursos naturales, la geografía ofrece una comprensión integral de la distribución de recursos como el agua, los minerales, los suelos fértiles y la biodiversidad. Esto es esencial para la planificación de la explotación sostenible de estos recursos y la conservación de los ecosistemas naturales. Además, la geografía ayuda a identificar áreas vulnerables a desastres naturales como terremotos, inundaciones y sequías, lo que es esencial para la planificación de la respuesta y la reducción de riesgos. La geografía también se utiliza en la toma de decisiones políticas, ya que proporciona información relevante sobre la distribución de población, la demografía, las áreas de influencia política y las necesidades de las comunidades. Los políticos y formuladores de políticas pueden utilizar estos datos para tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos y la implementación de políticas públicas. Además, la geografía contribuye a la comprensión de problemas sociales y ambientales al analizar las interacciones entre las actividades humanas y el medio ambiente. Esto incluye la evaluación de impactos ambientales, la identificación de áreas de degradación ambiental y la planificación de medidas de conservación. En conjunto, la utilidad práctica de la geografía se refleja en su capacidad para abordar desafíos complejos y ayudar en la toma de decisiones que tienen un impacto significativo en la sociedad y el medio ambiente. Geotecnologías El uso de sistemas de información geográfica (SIG) y la teledetección ha revolucionado la forma en que se realiza la investigación geográfica y la toma de decisiones. Las geotecnologías, como los sistemas de información geográfica (SIG) y la teledetección, han transformado radicalmente la práctica de la geografía. Los SIG permiten la recopilación, el análisis y la representación de datos geoespaciales de manera eficiente. Estos incluyen mapas digitales, imágenes satelitales y datos cartográficos que pueden superponerse para revelar patrones complejos en la superficie terrestre. Los SIG son esenciales en la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, la respuesta a desastres y muchos otros campos de la geografía. La teledetección, por su parte, implica la adquisición de datos sobre la Tierra desde plataformas en el espacio, como satélites y aviones no tripulados. Esto proporciona una visión global y actualizada de la Tierra que es fundamental para el monitoreo ambiental, la detección de cambios en el uso de la tierra, la evaluación de daños por desastres naturales y la investigación climática. Además, la teledetección es esencial para la planificación y la gestión de recursos naturales, ya que permite el seguimiento de la deforestación, la calidad del agua y la expansión urbana. Entonces, las geotecnologías han ampliado significativamente la capacidad de los geógrafos para recopilar datos geoespaciales, realizar análisis precisos y tomar decisiones informadas. Estas herramientas han revolucionado la investigación geográfica y han permitido una mayor comprensión de los fenómenos en la Tierra. Enfoque interdisciplinario La geografía se relaciona con otras disciplinas como la geología, la sociología, la economía, la antropología y la biología para proporcionar una comprensión más completa de los fenómenos en la Tierra. La geografía se caracteriza por su enfoque interdisciplinario, lo que significa que se cruza y colabora con una variedad de otras disciplinas académicas. Por ejemplo, en relación con la geología, la geografía trabaja en conjunto para comprender la formación del relieve terrestre, la distribución de minerales y los procesos geológicos que afectan a la Tierra. En sociología, la geografía humana se asocia para explorar cuestiones relacionadas con la población, la migración, la urbanización y la cultura. La economía también se entrelaza con la geografía al analizar la distribución de recursos, el comercio internacional y los patrones económicos regionales. La antropología y la biología también encuentran puntos de encuentro con la geografía, ya que colaboran en el estudio de la distribución de poblaciones humanas y la interacción de las culturas con su entorno geográfico. En el caso de la biología, se investiga la distribución de la vida en la Tierra y cómo los factores geográficos influyen en la biodiversidad. Este enfoque interdisciplinario enriquece la geografía al proporcionar una comprensión más completa de los fenómenos en la Tierra y permite abordar cuestiones complejas desde múltiples perspectivas. La colaboración con otras disciplinas también es esencial para resolver desafíos globales y locales, como el cambio climático, la conservación de la biodiversidad y la planificación urbana sostenible. Importancia global La geografía es esencial para abordar desafíos globales como el cambio climático, la conservación de la biodiversidad, la gestión de desastres naturales y el desarrollo sostenible. La geografía desempeña un papel crucial en la comprensión y abordaje de desafíos globales que afectan a toda la humanidad. Uno de los desafíos más apremiantes es el cambio climático, y la geografía aporta información vital sobre la distribución de los efectos del cambio climático, como el aumento del nivel del mar, las alteraciones en los patrones de precipitación y los impactos en los ecosistemas. La conservación de la biodiversidad es otro desafío importante que la geografía contribuye a abordar. Los geógrafos identifican áreas críticas para la conservación y ayudan a desarrollar estrategias para proteger la diversidad de la vida en la Tierra, considerando factores geográficos como la fragmentación del hábitat y la distribución de especies. La gestión de desastres naturales es un área en la que la geografía desempeña un papel esencial al analizar la vulnerabilidad de las regiones a terremotos, tsunamis, huracanes y otros eventos catastróficos. La planificación y la respuesta a desastres se basan en la identificación de áreas de riesgo geográfico y la evaluación de la exposición humana y de infraestructura. Finalmente, la geografía es fundamental para el desarrollo sostenible, ya que ayuda a identificar prácticas sostenibles de uso de la tierra, gestión de recursos y planificación urbana. Esta disciplina proporciona el contexto geográfico necesario para comprender cómo abordar cuestiones como la seguridad alimentaria, la energía renovable y la reducción de desigualdades socioeconómicas a nivel global. Áreas de importancia específicas de la geografía La geografía es una ciencia de gran relevancia debido a su capacidad para abarcar una amplia gama de campos y su influencia en la comprensión de nuestro planeta y de la interacción humana con él. Sus áreas de importancia incluyen: Estudio físico del planeta: La geografía analiza los diferentes elementos que componen la Tierra, como la atmósfera, la geósfera, la hidrósfera, la biósfera y la antropósfera. Esto proporciona un entendimiento profundo de cómo funcionan y se interconectan estos sistemas naturales y cómo afectan a la vida en la Tierra. Relaciones y dinámicas terrestres: Examina las interacciones entre las capas de la Tierra, desde los gases en la atmósfera hasta las rocas en la geósfera, el agua en la hidrósfera, la vida en la biósfera y la influencia humana en la antropósfera. Desarrollo urbanístico: La geografía también aborda cómo el crecimiento y desarrollo de las sociedades humanas afecta la superficie del planeta, incluyendo aspectos como la planificación urbana, la infraestructura y la sostenibilidad. Estudio de culturas: Examina la distribución geográfica de las culturas humanas, lo que permite entender cómo factores geográficos influyen en las prácticas culturales y cómo estas, a su vez, moldean el paisaje. Debido a su amplitud y diversidad de temas, la geografía requiere la colaboración con otras disciplinas, como geología, física, economía, antropología y psicología, para obtener una comprensión más completa de los fenómenos geográficos y sus impactos en la sociedad y el medio ambiente. Campo de estudio de la Geografía La geografía se divide en dos ramas principales: Geografía General: Esta rama se enfoca en el estudio del medio físico en su totalidad, comprendiendo la geografía física y la geografía humana. Geografía Física: Se centra en el estudio sistemático y espacial de la superficie terrestre a nivel global, analizando elementos naturales como el relieve, el clima, los cuerpos de agua y la vegetación. Geografía Humana: Se enfoca en la interacción entre la sociedad y el espacio geográfico. Dentro de esta rama se encuentran diversas especialidades, como la geografía médica, del transporte, poblacional, económica y territorial. Geografía Regional: Esta rama se enfoca en el estudio integral de una región geográfica específica, aplicando los diferentes enfoques para comprender a fondo su dinámica y características. En síntesis, la geografía es una ciencia fundamental que se dedica al estudio y la descripción de la Tierra, abordando una amplia gama de aspectos relacionados con la superficie terrestre. Esta disciplina se divide en varias ramas, incluyendo la geografía física, que analiza elementos naturales como el clima y la distribución de la vida, y la geografía humana, que se centra en cómo las personas interactúan con su entorno, abordando temas como la urbanización, la migración y la cultura. La geografía también se extiende a la geografía regional, que examina áreas geográficas específicas desde una perspectiva integral. La geografía tiene una amplia aplicabilidad práctica, influyendo en la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, la toma de decisiones políticas y la comprensión de problemas sociales y ambientales. Además, la geografía se ha visto profundamente influenciada por las geotecnologías, como los sistemas de información geográfica (SIG) y la teledetección, que han revolucionado la investigación geográfica. Con un enfoque interdisciplinario y su importancia global en la resolución de desafíos como el cambio climático, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible, la geografía se erige como una disciplina esencial para comprender y abordar los fenómenos en la Tierra y sus implicaciones en la sociedad y el medio ambiente. La geografía es una ciencia fundamental que se dedica al estudio y la descripción de la Geografía. Características de la Geografía. Enfoque Espacial: La geografía se centra en la ubicación y distribución de fenómenos geográficos en la superficie de la Tierra, explorando cómo los elementos geográficos se relacionan en el espacio. Interdisciplinaria: La geografía se relaciona y colabora con una amplia gama de otras disciplinas, como la geología, la sociología, la economía, la antropología y la biología, para proporcionar una comprensión completa de los fenómenos terrestres. Utilidad Práctica: Tiene aplicaciones prácticas en la planificación urbana, la gestión de recursos naturales, la toma de decisiones políticas y la resolución de problemas sociales y ambientales. División en Ramas: La geografía se divide en varias ramas especializadas, incluyendo la geografía física, la geografía humana, la geografía regional y otras subdisciplinas que se enfocan en aspectos específicos de la Tierra y su relación con la humanidad. Enfoque Global: La geografía es esencial para abordar desafíos globales como el cambio climático, la conservación de la biodiversidad, la gestión de desastres naturales y el desarrollo sostenible, lo que la convierte en una disciplina de importancia crítica en el mundo actual. Planificación Urbana: La geografía urbana ayuda a diseñar ciudades eficientes y sostenibles al analizar la distribución de la población, el uso del suelo, el transporte público y la ubicación de servicios. Gestión de Recursos Naturales: La geografía informa la gestión sostenible de recursos como el agua, los bosques y los minerales, al identificar su ubicación, distribución y disponibilidad, contribuyendo a un desarrollo urbano más equitativo y habitable. Gestión de Recursos Naturales: La geografía informa la gestión sostenible de recursos como el agua, los bosques y los minerales, al identificar su ubicación, distribución y disponibilidad, contribuyendo a la conservación y el uso responsable de estos recursos. Toma de Decisiones Políticas: Los datos geográficos son fundamentales en la demarcación de distritos electorales, la planificación de infraestructura pública y la formulación de políticas gubernamentales relacionadas con la vivienda, el medio ambiente y la planificación territorial. Respuesta a Desastres Naturales: La geografía permite evaluar la vulnerabilidad de áreas ante desastres como terremotos, inundaciones o huracanes, facilitando la planificación de evacuaciones, la gestión de refugios y la respuesta de emergencia. Comercio y Logística: La logística y la distribución de bienes se benefician de la geografía al optimizar rutas de transporte y ubicaciones de almacenes en función de la proximidad a mercados, puertos y vías de comunicación eficientes. Esto se traduce en costos más bajos y una cadena de suministro más eficiente, lo que es esencial para la economía global y la cadena de suministro. Para finalizar, basta recapitular que, la geografía es una ciencia fundamental que se dedica al estudio y la descripción de la Tierra y todas las características que la componen, así como la ubicación de los sistemas y elementos presentes en su superficie. En su sentido más amplio, la palabra "geografía" también se emplea para referirse al paisaje de un territorio, lo que implica la apreciación de sus formas, relieves y la manera en que interactúan con la vida humana y natural que los habita. Un ejemplo de aplicación de la geografía es en el comercio mundial. The 2025 papal conclave is underway. Here's which countries the 135 voting cardinals eligible to elect the next pope come from. Read More Explore viewers for visualizing GIS vector data in shapefile format, available for both desktop and web browsers. Categories Select Category Geography Basics GIS and Geospatial Technologies Human Geography Maps and Cartography Physical Geography The systems of the earth can be divided into two main areas: geosphere and biosphere. Measuring the economic benefits of wildlife and outdoor areas supports conservation with tools like the NPS Visitor Spending Effects. Índice La geografía es una ciencia que se encarga del estudio y la descripción de la Tierra y de los fenómenos naturales que en ella se desarrollan. A través de la geografía, se analizan las características físicas y humanas de la superficie terrestre, así como las interacciones entre el ser humano y el entorno natural. Es una disciplina que se encarga de comprender la distribución de los elementos en el espacio geográfico y de las relaciones que se establecen entre ellos. En términos generales, la geografía se divide en dos grandes ramas: la geografía física y la geografía humana. La primera se centra en el estudio de los elementos naturales del planeta, como el clima, el relieve, la vegetación y otros aspectos físicos, mientras que la geografía humana se enfoca en el análisis de las actividades humanas y su impacto en el paisaje. Ambas ramas se complementan y permiten tener una visión integral y completa del mundo que nos rodea. La geografía desempeña un papel fundamental en la comprensión del entorno en el que vivimos y en la toma de decisiones relacionadas con el uso y la conservación de los recursos. A través de sus herramientas y métodos de análisis, esta disciplina nos permite conocer en profundidad las características de los lugares, los procesos que se desarrollan en ellos y las interacciones que se establecen entre la sociedad y el medio ambiente. 2. Importancia de la geografía en la sociedad actual La geografía desempeña un papel crucial en la configuración de la sociedad actual. A través del estudio de la distribución espacial de recursos naturales, población, y sistemas económicos, la geografía nos proporciona una comprensión profunda de cómo interactúan diferentes aspectos de la vida cotidiana. Desde la planificación urbana hasta la gestión ambiental, la geografía se ha convertido en una herramienta fundamental para entender las complejidades del mundo en el que vivimos. La geografía también desempeña un papel crucial en la identificación de desafíos y oportunidades para el desarrollo sostenible. Al analizar la relación entre el ser humano y el entorno natural, la geografía ayuda a promover prácticas que fomentan la conservación de recursos y la mitigación de impactos ambientales negativos. Asimismo, la geografía facilita la comprensión de las disparidades socioeconómicas entre regiones, lo que permite la implementación de políticas públicas más equitativas y eficaces. En el contexto de la globalización, la geografía se vuelve aún más relevante al conectar a las comunidades locales con el resto del mundo. A través del estudio de la geografía, las sociedades pueden comprender mejor las interdependencias económicas, culturales y políticas que influyen en sus vidas diarias. Además, la geografía proporciona herramientas para abordar desafíos como el cambio climático, la migración y la urbanización, contribuyendo así a la construcción de un futuro más sostenible y equitativo. 3. ¿Cómo se aplica la geografía en diferentes campos? La geografía es una disciplina que se aplica de diversas formas en diferentes campos de conocimiento y en la vida cotidiana. En la arquitectura y urbanismo, la geografía influye en el diseño de ciudades sostenibles, considerando factores como el clima, la topografía y la distribución de recursos naturales. En el ámbito de la economía, la geografía juega un papel crucial en el análisis de mercados, la logística y la distribución de recursos. Los geógrafos económicos estudian cómo la ubicación geográfica de las empresas influye en su competitividad y en las tendencias comerciales a nivel global. En el campo de la ecología, la geografía ayuda a comprender los ecosistemas y su interacción con el entorno físico. Los geógrafos ambientales estudian la distribución de especies, los patrones climáticos y la conservación de la biodiversidad, contribuyendo a la gestión sostenible de los recursos naturales. En resumen, la geografía es una ciencia interdisciplinaria que aporta conocimientos clave para entender y abordar desafíos en campos tan diversos como la planificación urbana, la economía y la conservación del medio ambiente. 4. La geografía y su relación con el medio ambiente La geografía desempeña un papel fundamental en la comprensión y preservación del medio ambiente. A través del estudio de los diferentes paisajes, climas y ecosistemas, los geógrafos pueden identificar patrones y procesos que afectan al medio ambiente. El conocimiento de la geografía ayuda a entender la distribución de los recursos naturales, la influencia de las actividades humanas en el entorno y las posibles soluciones para mitigar el impacto ambiental. Es crucial entender cómo la geografía y el medio ambiente se entrelazan para fomentar la sostenibilidad y la conservación de la biodiversidad. Los geógrafos estudian la interacción entre la sociedad y el entorno físico, analizando cómo las decisiones humanas afectan a los ecosistemas y viceversa. Esta comprensión integrada es clave para promover un desarrollo equilibrado que armonice el crecimiento económico con la protección ambiental. 5. Futuro de la geografía en un mundo globalizado El futuro de la geografía en un mundo globalizado se presenta como un tema de vital importancia en la actualidad. Con la creciente interconexión de las diferentes regiones y la facilidad de desplazamiento de bienes y personas, la geografía ha adquirido un papel aún más relevante. En este sentido, la geografía no solo se limita a la ubicación de los diferentes lugares en el mapa, sino que también involucra aspectos como la geopolítica, el comercio internacional y la sostenibilidad ambiental. Todo esto en un contexto en el que las fronteras se vuelven cada vez más permeables y las distancias se acortan gracias a la tecnología. El avance de la globalización plantea desafíos y oportunidades para la geografía, ya que obliga a repensar la forma en la que entendemos el espacio y las relaciones entre las diferentes regiones del mundo. Es crucial que los geógrafos y estudiosos de esta disciplina se adapten a estos cambios para poder comprender y explicar de manera adecuada la compleja realidad geográfica actual. Share — copy and redistribute the material in any medium or format for any purpose, even commercially. Adapt — remix, transform, and build upon the material for any purpose, even commercially. The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms. Attribution — You must give appropriate credit , provide a link to the license, and indicate if changes were made . You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. ShareAlike — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. No additional restrictions — You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits. You do not have to comply with the license for elements of the material in the public domain or where your use is permitted by an applicable exception or limitation . No warranties are given. The license may not give you all of the permissions necessary for your intended use. For example, other rights such as publicity, privacy, or moral rights may limit how you use the material. Índice La geografía es la ciencia que se encarga de estudiar y analizar la relación entre los seres humanos y el entorno geográfico que los rodea. A través de la geografía, es posible comprender la disposición de los elementos naturales y humanos en el espacio, así como su interacción y mutuo impacto. Conocer la geografía nos brinda una visión amplia y detallada del mundo en el que vivimos, permitiéndonos entender las diferentes dinámicas que caracterizan a cada región y sus consecuencias. Entender la geografía es crucial para poder desarrollar estrategias efectivas en ámbitos como la planificación urbana, la gestión ambiental, la economía y la política. Gracias a la geografía, es posible anticipar y prevenir desastres naturales, así como planificar el crecimiento y desarrollo de las ciudades de manera sostenible. Además, el conocimiento geográfico nos ayuda a comprender las desigualdades sociales y económicas que existen en el mundo, permitiéndonos buscar soluciones más equitativas y justas. En resumen, la geografía es una disciplina fundamental que nos brinda las herramientas necesarias para interpretar y actuar de manera consciente en nuestro entorno. Al conocerla, podemos comprender mejor las complejas interacciones entre la naturaleza y la sociedad, y contribuir al bienestar colectivo y el cuidado del planeta. Principales conceptos y ramas de la geografía La geografía es una disciplina que se encarga de estudiar el espacio terrestre, el medio ambiente y la interacción entre la sociedad y el entorno. Dentro de esta ciencia, se pueden identificar diferentes conceptos y ramas fundamentales que permiten comprender la complejidad y diversidad del planeta. Geografía física La geografía física estudia los elementos naturales de la Tierra, como el relieve, el clima, la hidrografía y la vegetación. Esta rama se enfoca en comprender los procesos que dan forma al paisaje y cómo estos afectan a la vida en el planeta. Geografía humana Por otro lado, la geografía humana se centra en el estudio de las interacciones entre la sociedad y el espacio geográfico. Examina aspectos como la distribución de la población, las actividades económicas, la urbanización y las relaciones culturales. La importancia de la geografía en la sociedad actual En la sociedad contemporánea, la geografía juega un papel fundamental en la comprensión y planificación de las dinámicas sociales. La ubicación geográfica de un lugar no solo determina su clima y paisaje, sino también influye en la economía, la cultura y las interacciones humanas. La geografía permite entender cómo los recursos naturales se distribuyen de manera desigual en el mundo, impactando directamente en la calidad de vida de las personas y en el desarrollo de las comunidades. Además, el conocimiento geográfico es vital para abordar problemas como el cambio climático, la urbanización descontrolada y la gestión sostenible de los recursos. En un mundo globalizado, la geografía se vuelve aún más relevante, ya que facilita la comprensión de las complejas redes de interconexión que existen entre diferentes regiones. Comprender la geografía es clave para promover la diversidad cultural, el respeto por el entorno natural y la construcción de sociedades más equitativas y sostenibles. Aplicaciones prácticas de la geografía en nuestra vida diaria La geografía desempeña un papel fundamental en nuestra vida diaria, influyendo directa e indirectamente en diversas actividades cotidianas. Una de las aplicaciones más evidentes de la geografía es en la navegación, ya sea usando un mapa físico o una aplicación de GPS, la comprensión de la geografía nos permite ubicarnos y movernos de un lugar a otro de manera eficiente. Otra aplicación práctica de la geografía en nuestra vida diaria es en la planificación de viajes y vacaciones. Conocer la geografía de un lugar nos ayuda a elegir destinos que se ajusten a nuestros intereses, ya sea por su clima, paisajes naturales o atracciones turísticas. Además, la geografía también influye en aspectos como la agricultura y la producción de alimentos. La ubicación de las tierras de cultivo, los recursos hídricos y el clima son factores geográficos clave que determinan qué cultivos se pueden cultivar en una región y cómo se pueden optimizar los procesos agrícolas. Conclusiones sobre la relevancia de la geografía como disciplina académica La geografía ha demostrado ser una disciplina académica fundamental en la comprensión del mundo que nos rodea. A través del estudio de la distribución espacial de fenómenos físicos y humanos, la geografía nos ayuda a entender las interconexiones entre las diferentes regiones y culturas. Gracias a la geografía, somos capaces de analizar los patrones geoespaciales y las tendencias que ocurren en nuestro planeta. Esto nos permite tomar decisiones informadas en áreas como el urbanismo, la conservación del medio ambiente y la planificación de recursos. Además, la relevancia de la geografía como disciplina académica se ve reflejada en su contribución al desarrollo sostenible y a la resolución de problemáticas globales. A través del análisis geoespacial, se pueden identificar desafíos como el cambio climático, la urbanización descontrolada y la distribución desigual de recursos. La geografía es una ciencia que se encarga de estudiar las relaciones entre la sociedad y el espacio que la rodea. A diferencia de otras disciplinas, la geografía adopta una visión integral desde diferentes campos, abarcando desde la enseñanza hasta la ordenación del territorio. Su objetivo principal es comprender cómo los seres humanos interactúan con el entorno geográfico y cómo esto influye en su forma de vida.Índice La geografía se basa en varios conceptos fundamentales que ayudan a comprender mejor el entorno que nos rodea. A continuación, se presentan tres conceptos clave:Espacio geográficoEl espacio geográfico es una categoría abstracta que resume y expresa la interacción entre la naturaleza y la sociedad. Es el escenario donde se desarrollan la vida animal, vegetal y humana, así como el trabajo humano. Este espacio permite llevar a cabo los procesos de producción y reproducción en sentido amplio. Es importante destacar que el espacio geográfico abarca tanto lo local como lo mundial, lo planetario y lo global.TerritorioEl territorio se refiere a la porción del espacio geográfico donde la presencia de la sociedad es evidente en términos de apropiación de recursos, ejercicio de poder y adjudicación de valores. Es la parte de la superficie terrestre que está ocupada por la sociedad y que se encuentra en procesos de apropiación, venta o reserva. La historia desempeña un papel importante en la relación entre la sociedad y la naturaleza en un territorio específico. Se pueden mencionar territorios con gentilicios, como territorio mexicano o territorio indio, pero no se puede hablar de un territorio mundial o global.PaisajeEl paisaje se refiere a la apariencia y fisonomía del territorio, es decir, cómo se presenta ante los sentidos del ser humano. Los paisajes son la combinación única de características naturales y humanas en diferentes partes de la superficie terrestre. Se pueden clasificar en paisajes urbanos, rurales, desérticos, volcánicos, entre otros. Los paisajes son influenciados por diversos factores, desde prácticas agrícolas tradicionales hasta la presencia de tecnología avanzada en determinadas zonas.Además de estos conceptos, la escala también es un elemento esencial en la geografía. La escala se refiere al nivel de análisis de hechos, fenómenos o procesos geográficos. Puede ir desde la escala global, que abarca todo el planeta, hasta la escala local. Las escalas también son utilizadas en la producción cartográfica, como las escalas gráficas y numéricas.La geografía se divide en diferentes ramas que se enfocan en aspectos específicos del estudio del espacio geográfico. Algunas de las principales ramas de la geografía son:Geografía física: se centra en el estudio de los elementos naturales del espacio geográfico, como la topografía, el clima, la vegetación y los recursos naturales.Geografía humana: se enfoca en el estudio de las actividades y características de la sociedad, como la población, la cultura, la economía y la política.Geografía económica: se ocupa del estudio de los aspectos económicos del espacio geográfico, como los recursos naturales, la producción, el comercio y el desarrollo económico.Geografía política: se centra en el estudio de los aspectos políticos del espacio geográfico, como los estados, las fronteras y las relaciones internacionales.Geografía urbana: se enfoca en el estudio de las ciudades y sus características, como la planificación urbana, el crecimiento urbano y los problemas urbanos.Estas son solo algunas de las ramas de la geografía, pero existen muchas más que abarcan diferentes aspectos del espacio geográfico y su relación con la sociedad.Consultas habituales sobre la geografíaLa geografía es importante porque nos ayuda a comprender cómo los seres humanos interactúan con el entorno geográfico. Nos permite entender cómo se distribuyen los recursos naturales, cómo se forman los paisajes y cómo se desarrollan las sociedades en diferentes partes del entorno. Además, la geografía nos ayuda a tomar decisiones informadas sobre la planificación urbana, la gestión de recursos y la protección del medio ambiente.¿Cuáles son las herramientas utilizadas en la geografía?La geografía utiliza una variedad de herramientas y técnicas para recopilar y analizar datos. Algunas de las herramientas más comunes incluyen mapas, sistemas de información geográfica (SIG), imágenes de satélite, fotografías aéreas, encuestas y análisis estadístico. Estas herramientas nos permiten visualizar y comprender mejor los patrones y procesos geográficos.¿Cuál es la relación entre la geografía y otras disciplinas?La geografía se relaciona con muchas otras disciplinas, como la historia, la sociología, la economía, la biología y la ecología. La geografía utiliza conceptos y métodos de estas disciplinas para comprender mejor las interacciones entre la sociedad y el espacio geográfico. Por ejemplo, la geografía histórica utiliza la historia para analizar cómo ha cambiado el paisaje a lo largo del tiempo, y la geografía económica utiliza la economía para estudiar las actividades económicas en diferentes regiones.La geografía es una ciencia que estudia las relaciones entre la sociedad y el espacio geográfico. A través de conceptos como el espacio geográfico, el territorio y el paisaje, la geografía nos ayuda a comprender cómo interactuamos con nuestro entorno. Además, cuenta con diferentes ramas que se enfocan en aspectos específicos del estudio del espacio geográfico. La geografía es una disciplina importante que nos permite tomar decisiones informadas sobre el uso y la gestión del espacio geográfico. Te explicamos qué es la geografía, cuál es su objeto de estudio y las características de sus ramas. Además, sus ciencias auxiliares. La geografía estudia aspectos de nuestro planeta asociados a la naturaleza y al ser humano. La geografía ciencia social encargada de la descripción y representación gráfica del planeta Tierra. Se interesa por sus paisajes, territorios, lugares, regiones, poblaciones y los modos en que todos estos elementos se interrelacionan. Su nombre proviene del griego gea, “tierra”, y graphos, “escritura”. La geografía es una de las ciencias sociales más antiguas. Nació en la Grecia Antigua gracias a la obra de Eratóstenes (276-194 a. C.) y del también historiador Heródoto (484-420 a. C.), quienes se interesaron particularmente por el estudio de las distintas regiones de la superficie terrestre conocida por su cultura, así como de las poblaciones que las habitaban. Desde entonces hasta hoy, mucho ha cambiado en el modo de comprender nuestro planeta, pero aún existen cuatro principales tradiciones históricas de investigación geográfica provenientes de la antigüedad: El análisis espacial, que abarca fenómenos naturales y humanos; Los estudios de área, focalizados en lugares y regiones; Las relaciones entre humanos y tierras, que no requiere mayor explicación; Las ciencias de la Tierra, enfocadas únicamente en las dinámicas del planeta. La geografía a menudo se considera la “disciplina mundial” y el “puente” entre las ciencias naturales y las ciencias humanas. A grandes rasgos, la geografía estudia el planeta Tierra. En ello se abarca un conjunto enorme de procesos, dinámicas y elementos tanto naturales como humanos. Cuenta con una rica multiplicidad de perspectivas, dependiendo del enfoque particular del estudio. La geografía es una disciplina dinámica que echa mano a otras ciencias sociales con tal de entender mejor el modo en que el mundo de hoy se construyó: tanto geológicamente, como humanamente. En ese sentido, la geografía intenta hacer un todo de nuestro planeta. La geografía ayuda a solucionar todo tipo de problemas, como los ecológicos. La geografía es una de las ciencias sociales de mayor aplicación en los distintos campos de desarrollo del mundo. Se utiliza tanto en la acumulación de saberes para comprender qué dinámicas están en marcha en el mundo actual, como en la identificación y resolución de problemas específicos entre el ser humano y el planeta en el que habita. Además, es un punto importante de contacto entre las Ciencias sociales y las llamadas Ciencias exactas. Es decir que su campo del saber incorpora herramientas y conocimientos que ninguna otra ciencia social siquiera contempla. La geografía posee una enorme diversidad de ramas, pero a grandes rasgos se divide en dos principales perspectivas: Geografía general. Como su nombre lo indica, aspira a la comprensión del planeta como un todo orgánico, aunque desde diversas perspectivas puntuales. Para ello se subdivide en: Geografía humana. Dedicada al estudio de los seres humanos y sus comunidades, culturas, economías e interacciones con el medio ambiente. A su vez abarca la geografía de la población, geografía rural, geografía urbana, geografía económica, geografía política, geografía social, geografía histórica, geografía cultural, etc. Geografía física. Dedicada por el contrario al estudio de los procesos y factores de tipo natural que se dan en el mundo, ya sea en la atmósfera, la hidrósfera o la geósfera. Abarca la climatología, paleogeografía, hidrología, hidrografía, glaciología, etc. Geografía regional. Comprende el planeta a partir de sus subdivisiones en países, naciones, Estados, regiones, comarcas, etc., en distintas escalas de detalle y de precisión. Como en otras ciencias sociales, la geografía incorpora herramientas metodológicas, teóricas o procedimentales de otras áreas de estudio, para el enriquecimiento de sus perspectivas. A menudo inaugura líneas de análisis novedosas. Algunas de dichas ciencias auxiliares son las Ciencias políticas, la Astronomía, la Economía, la Historia, la Geología, la Biología, la Demografía, la Sociología o la Geometría, por citar sólo algunas. Sigue con: Study of lands and inhabitants of Earth For other uses, see Geography (disambiguation) and Geo (disambiguation). Not to be confused with Geology. Part of a series onGeography Portal Outline History of geography Graeco-Roman Chinese Islamic Age of Discovery History of cartography Historical geography Environmental determinism Regional geography Quantitative revolution Critical geography Human geographyFields Behavioral Cognitive Critical Cultural Animal Children's Economic Agricultural Cyber Development Financial Histo-economic Labor Marketing Retail Theoretical economic Transport Language Linguistics Music Vernacular Moral Psychological Emotional Neo Sexuality Religion Food Health Historical Palaeo Imagined Internet Political Critical geopolitics Electoral Geopolitics Strategic Military Population Settlement Regional Urban Music Transport Social Tourism Tropical Physical geographyFields Biogeography Ecology Phytogeography Zoogeography Climatology / Paleoclimatology / Palaeogeography Coastal geography/ Oceanography Earth science Geology Geomorphology Glaciology Hydrology / Hydrography Landscape ecology Limnology Pedology Quaternary science Technical geographyFields Geodesign Geodesy Geoinformatics Geographic information science Geomatics Statistical geography Spatial analysis Integrated geographyFields Environmental social science Environmental studies Landscape architecture Landscape ecology Methods Quantitative Cartography Computer cartography Web mapping Geochronology Geographic information system Distributed GIS Internet GIS Web GIS Geologic modelling Geomathematics Geostatistics Geovisualization Global Positioning System Hydrography Map algebra Participant observation Photogrammetry Remote Sensing Statistical survey Surveying Land change modeling Qualitative Ethnography Geopoetics Interview (research) Survey (human research) Theoretical Approaches Behavioral Critical Feminist Marxist Non-representational theory Modernism Structuralism Semiotics Postmodernism Post-structuralism Deconstruction Societies Index Geographersvte Geography (from Ancient Greek γεωγραφία geōgraphía; combining gê 'Earth' and gráphō 'write', literally 'Earth writing') is the study of the lands, features, inhabitants, and phenomena of Earth.[1][2] Geography is an all-encompassing discipline that seeks an understanding of Earth and its human and natural complexities—not merely where objects are, but also how they have changed and come to be. While geography is specific to Earth, many concepts can be applied more broadly to other celestial bodies in the field of planetary science.[3] Geography has been called "a bridge between natural science and social science disciplines."[4] Origins of many of the concepts in geography can be traced to Greek Eratosthenes of Cyrene, who may have coined the term "geographia" (c. 276 BC – c. 195/194 BC).[5] The first recorded use of the word γεωγραφία was as the title of a book by Greek scholar Claudius Ptolemy (100 – 170 AD).[1] This work created the so-called "Ptolemaic tradition" of geography, which included "Ptolemaic cartographic theory."[6] However, the concepts of geography (such as cartography) date back to the earliest attempts to understand the world spatially, with the earliest example of an attempted world map dating to the 9th century BCE in ancient Babylon.[7] The history of geography as a discipline spans cultures and millennia, being independently developed by multiple groups, and cross-pollinated by trade between these groups. The core concepts of geography consistent between all approaches are a focus on space, place, time, and scale.[8][9][10][11][12][13] Today, geography is an extremely broad discipline with multiple approaches and modalities. There have been multiple attempts to organize the discipline, including the four traditions of geography, and into branches.[14][4][15] Techniques employed can generally be broken down into quantitative[16] and qualitative[17] approaches, with many studies taking mixed-methods approaches.[18] Common techniques include cartography, remote sensing, interviews, and surveying. Maps, like this 17th Century depiction of Pembrokeshire, are a central element in the study of geography. Geography is a systematic study of the Earth (other celestial bodies are specified, such as "geography of Mars", or given another name, such as areography in the case of Mars, or selenography in the case of the Moon, or planetography for the general case), its features, and phenomena that take place on it.[19][20][21] For something to fall into the domain of geography, it generally needs some sort of spatial component that can be placed on a map, such as coordinates, place names, or addresses. This has led to geography being associated with cartography and place names. Although many geographers are trained in toponymy and cartology, this is not their main preoccupation. Geographers study the Earth's spatial and temporal distribution of phenomena, processes, and features as well as the interaction of humans and their environment.[22] Because space and place affect a variety of topics, such as economics, health, climate, plants, and animals, geography is highly interdisciplinary. The interdisciplinary nature of the geographical approach depends on an attentiveness to the relationship between physical and human phenomena and their spatial patterns.[23][24] While narrowing down geography to a few key concepts is extremely challenging, and subject to tremendous debate within the discipline, several sources have approached the topic.[25] The 1st edition of the book "Key Concepts in Geography" broke down this into chapters focusing on "Space," "Place," "Time," "Scale," and "Landscape."[26] The 2nd edition of the book expanded on these key concepts by adding "Environmental systems," "Social Systems," "Nature," "Globalization," "Development," and "Risk," demonstrating how challenging narrowing the field can be.[25] Another approach used extensively in teaching geography are the Five themes of geography established by "Guidelines for Geographic Education: Elementary and Secondary Schools," published jointly by the National Council for Geographic Education and the Association of American Geographers in 1984.[27][28] These themes are Location, place, relationships within places (often summarized as Human-Environment Interaction), movement, and regions.[28][29] The five themes of geography have shaped how American education approaches the topic in the years since.[28][29] Main article: Space A right-handed three-dimensional Cartesian coordinate system used to indicate positions in space Just as all phenomena exist in time and thus have a history, they also exist in space and have a geography.[30]—United States National Research Council, 1997 For something to exist in the realm of geography, it must be able to be described spatially.[30][31] Thus, space is the most fundamental concept at the foundation of geography.[8][9] The concept is so basic, that geographers often have difficulty defining exactly what it is. Absolute space is the exact site, or spatial coordinates, of objects, persons, places, or phenomena under investigation.[8] We exist in space.[10] Absolute space leads to the view of the world as a photograph, with everything frozen in place when the coordinates were recorded. Today, geographers are trained to recognize the world as a dynamic space where all processes interact and take place, rather than a static image on a map.[8][32] Yi-Fu Tuan, geographer who foregrounded the importance of language in the making of place.[33] Main articles: Location, Place identity, and Sense of place Place is one of the most complex and important terms in geography.[10][11][12][13] In human geography, place is the synthesis of the coordinates on the Earth's surface, the activity and use that occurs, has occurred, and will occur at the coordinates, and the meaning ascribed to the space by human individuals and groups.[31][12] This can be extraordinarily complex, as different spaces may have different uses at different times and mean different things to different people. In physical geography, a place includes all of the physical phenomena that occur in space, including the lithosphere, atmosphere, hydrosphere, and biosphere.[13] Places do not exist in a vacuum and instead have complex spatial relationships with each other, and place is concerned how a location is situated in relation to all other locations.[34][35] As a discipline then, the term place in geography includes all spatial phenomena occurring at a location, the diverse uses and meanings humans ascribe to that location, and how that location impacts and is impacted by all other locations on Earth.[12][13] In one of Yi-Fu Tuan's papers, he explains that in his view, geography is the study of Earth as a home for humanity, and thus place and the complex meaning behind the term is central to the discipline of geography.[11] Examples of the visual language of time geography: space-time cube, path, prism, bundle, and other concepts. Main articles: Time geography and Historical geography Time is usually thought to be within the domain of history, however, it is of significant concern in the discipline of geography.[36][37][38] In physics, space and time are not separated, and are combined into the concept of spacetime.[39] Geography is subject to the laws of physics, and in studying things that occur in space, time must be considered. Time in geography is more than just the historical record of events that occurred at various discrete coordinates; but also includes modeling the dynamic movement of people, organisms, and things through space.[10] Time facilitates movement through space, ultimately allowing things to flow through a system.[36] The amount of time an individual, or group of people, spends in a place will often shape their attachment and perspective to that place.[10] Time constrains the possible paths that can be taken through space, given a starting point, possible routes, and rate of travel.[40] Visualizing time over space is challenging in terms of cartography, and includes Space-Prism, advanced 3D geovisualizations, and animated maps.[34][40][41][32] A graphical or bar scale. A map would also usually give its scale numerically ("1:50,000", for instance, means that one cm on the map represents 50,000 cm of real space, which is 500 meters). Main articles: Scale (geography), Scale (ratio), and Scale (map) Scale in the context of a map is the ratio between a distance measured on the map and the corresponding distance as measured on the ground.[3][42] This concept is fundamental to the discipline of geography, not just cartography, in that phenomena being investigated appear different depending on the scale used.[43][44] Scale is the frame that geographers use to measure space, and ultimately to understand a place.[42] Main article: Quantitative geography § Laws of geography During the quantitative revolution, geography shifted to an empirical law-making (nomothetic) approach.[45][46] Several laws of geography have been proposed since then, most notably by Waldo Tobler and can be viewed as a product of the quantitative revolution.[47] In general, some dispute the entire concept of laws in geography and the social sciences.[34][48][49] These criticisms have been addressed by Tobler and others, such as Michael Frank Goodchild.[48][49] However, this is an ongoing source of debate in geography and is unlikely to be resolved anytime soon. Several laws have been proposed, and Tobler's first law of geography is the most generally accepted in geography. Some have argued that geographic laws do not need to be numbered. The existence of a first invites a second, and many have proposed themselves as that. It has also been proposed that Tobler's first law of geography should be moved to the second and replaced with another.[49] A few of the proposed laws of geography are below: Tobler's first law of geography: "Everything is related to everything else, but near things are more related than distant."[34][48][49] Tobler's second law of geography: "The phenomenon external to a geographic area of interest affects what goes on inside."[48][50] Arbia's law of geography: "Everything is related to everything else, but things observed at a coarse spatial resolution are more related than things observed at a finer resolution."[43][48][44][51][52] Spatial heterogeneity: Geographic variables exhibit uncontrolled variance.[49][53][54] The uncertainty principle: "That the geographic world is infinitely complex and that any representation must therefore contain elements of uncertainty, that many definitions used in acquiring geographic data contain elements of vagueness, and that it is impossible to measure location on the Earth's surface exactly."[49] Additionally, several variations or amendments to these laws exist within the literature, although not as well supported. For example, one paper proposed an amended version of Tobler's first law of geography, referred to in the text as the Tobler–von Thünen law,[47] which states: "Everything is related to everything else, but near things are more related than distant things, as a consequence of accessibility."[47] This section contains too many pictures for its overall length. Relevant discussion may be found on the talk page. Please improve this article by removing indiscriminate collections of images or adjusting images that are sandwiching text in accordance with the Manual of Style on use of images. (April 2025) (Learn how and when to remove this message) Geography is a branch of inquiry that focuses on spatial information on Earth. It is an extremely broad topic and can be broken down multiple ways.[15] There have been several approaches to doing this spanning at least several centuries, including "four traditions of geography" and into distinct branches.[55][14] The Four traditions of geography are often used to divide the different historical approach theories geographers have taken to the discipline.[14] In contrast, geography's branches describe contemporary applied geographical approaches.[4] Main article: Four traditions of geography Geography is an extremely broad field. Because of this, many view the various definitions of geography proposed over the decades as inadequate. To address this, William D. Pattison proposed the concept of the "Four traditions of Geography" in 1964.[14][56][57] These traditions are the Spatial or Locational Tradition, the Man-Land or Human-Environment Interaction Tradition (sometimes referred to as Integrated geography), the Area Studies or Regional Tradition, and the Earth Science Tradition.[14][56][57] These concepts are broad sets of geography philosophies bound together within the discipline. They are one of many ways geographers organize the major sets of thoughts and philosophies within the discipline.[14][56][57] Main article: Outline of geography Map of Earth showing both physical features and political boundaries from the 2023 CIA World Factbook In another approach to the abovementioned four traditions, geography is organized into applied branches.[58][59] The UNESCO Encyclopedia of Life Support Systems organizes geography into the three categories of human geography, physical geography, and technical geography.[4][60][58][15] Some publications limit the number of branches to physical and human, describing them as the principal branches.[31] Human geography largely focuses on the built environment and how humans create, view, manage, and influence space.[61] Human geographers study people and their communities, cultures, economies, and environmental interactions by studying their relations with and across space and place.[31] Physical geography examines the natural environment and how organisms, climate, soil, water, and landforms produce and interact, studying spatial patterns in the natural environment, atmosphere, hydrosphere, biosphere, and geosphere.[31][62] The difference between these approaches led to the development of integrated geography, which combines physical and human geography and concerns the interactions between the environment and humans.[22] Technical geography involves studying and developing the tools and techniques used by geographers, such as remote sensing, cartography, and geographic information system.[63] Technical geography is interested in studying and applying techniques and methods to store, process, analyze, visualize, and use spatial data.[59] It is the newest of the branches, the most controversial, and often other terms are used in the literature to describe the emerging category. These branches use similar geographic philosophies, concepts, and tools and often overlap significantly. Geographers rarely focus on just one of these topics, often using one as their primary focus and then incorporating data and methods from the other branches. Often, geographers are asked to describe what they do by individuals outside the discipline[11] and are likely to identify closely with a specific branch, or sub-branch when describing themselves to lay people. Main article: Physical geography Physical geography (or physiography) focuses on geography as an Earth science.[64][65][66] It aims to understand the physical problems and the issues of lithosphere, hydrosphere, atmosphere, pedosphere, and global flora and fauna patterns (biosphere). Physical geography is the study of earth's seasons, climate, atmosphere, soil, streams, landforms, and oceans.[67] Physical geographers will often work in identifying and monitoring the use of natural resources. Physical geography can be divided into many broad categories, including: Biogeography Climatology and meteorology Coastal geography Environmental management Geomorphology Glaciology Hydrology and hydrography Landscape ecology Oceanography Palaeogeography Pedology Quaternary science Main article: Human geography Human geography (or anthropogeography) is a branch of geography that focuses on studying patterns and processes that shape human society.[68] It encompasses the human, political, cultural, social, and economic aspects. In industry, human geographers often work in city planning, public health, or business analysis. Human geography can be divided into many broad categories, such as: Cognitive geography Cultural geography Development geography Economic geography Health geography Historical geography Internet geography Political geography and Geopolitics Population geography or Demography Religion geography Social geography Transportation geography Tourism geography Urban geography Various approaches to the study of human geography have also arisen through time and include behavioral geography, culture theory, feminist geography, and geosophy. Main article: Technical geography Technical geography concerns studying and developing tools, techniques, and statistical methods employed to collect, analyze, use, and understand spatial data.[63][4][58][60] Technical geography is the most recently recognized, and controversial, of the branches. Its use dates back to 1749, when a book published by Edward Cave organized the discipline into a section containing content such as cartographic techniques and globes.[55] There are several other terms, often used interchangeably with technical geography to subdivide the discipline, including "techniques of geographic analysis,"[69] "Geographic Information Technology,"[1] "Geography method's and techniques,"[70] "Geographic Information Science,"[71] "geoinformatics," "geomatics," and "information geography". There are subtle differences to each concept and term; however, technical geography is one of the broadest, is consistent with the naming convention of the other two branches, has been in use since the 1700s, and has been used by the UNESCO Encyclopedia of Life Support Systems to divide geography into themes.[4][58][55] As academic fields increasingly specialize in their nature, technical geography has emerged as a branch of geography specializing in geographic methods and thought.[63] The emergence of technical geography has brought new relevance to the broad discipline of geography by serving as a set of unique methods for managing the interdisciplinary nature of the phenomena under investigation. While human and physical geographers use the techniques employed by technical geographers, technical geography is more concerned with the fundamental spatial concepts and technologies than the nature of the data.[63][59] It is therefore closely associated with the spatial tradition of geography while being applied to the other two major branches. A technical geographer might work as a GIS analyst, a GIS developer working to make new software tools, or create general reference maps incorporating human and natural features.[72] Technical geography can be divided into many broad categories, such as: Geodesign Geodesy Geoinformatics Geographic information science Geomatics Geovisualization Statistical geography Spatial analysis Time geography This section needs additional citations for verification. Please help improve this article by adding citations to reliable sources in this section. Unsourced material may be challenged and removed. (August 2022) (Learn how and when to remove this message) James Cook's 1770 chart of New Zealand All geographic research and analysis start with asking the question "where," followed by "why there." Geographers start with the fundamental assumption set forth in Tobler's first law of geography, that "everything is related to everything else, but near things are more related than distant things."[34][35] As spatial interrelationships are key to this synoptic science, maps are a key tool. Classical cartography has been joined by a more modern approach to geographical analysis, computer-based geographic information systems (GIS). In their study, geographers use four interrelated approaches: Analytical – Asks why we find features and populations in a specific geographic area. Descriptive – Simply specifies the locations of features and populations. Regional – Examines systematic relationships between categories for a specific region or location on the planet. Systematic – Groups geographical knowledge into categories that can be explored globally. Main articles: Quantitative revolution and Quantitative geography Quantitative methods in geography became particularly influential in the discipline during the quantitative revolution of the 1950s and 60s.[16] These methods revitalized the discipline in many ways, allowing scientific testing of hypotheses and proposing scientific geographic theories and laws.[73] The quantitative revolution heavily influenced and revitalized technical geography, and lead to the development of the subfield of quantitative geography.[63][16] Main article: Cartography Cartography is the art, science, and technology of making maps.[74] Cartographers study the Earth's surface representation with abstract symbols (map making). Although other subdisciplines of geography rely on maps for presenting their analyses, the actual making of maps is abstract enough to be regarded separately.[75] Cartography has grown from a collection of drafting techniques into an actual science. Cartographers must learn cognitive psychology and ergonomics to understand which symbols convey information about the Earth most effectively and behavioural psychology to induce the readers of their maps to act on the information. They must learn geodesy and fairly advanced mathematics to understand how the shape of the Earth affects the distortion of map symbols projected onto a flat surface for viewing. It can be said, without much controversy, that cartography is the seed from which the larger field of geography grew. Main article: Geographic information system Geographic information systems (GIS) deal with storing information about the Earth for automatic retrieval by a computer in an accurate manner appropriate to the information's purpose.[76] In addition to all of the other subdisciplines of geography, GIS specialists must understand computer science and database systems. GIS has revolutionized the field of cartography: nearly all mapmaking is now done with the assistance of some form of GIS software. The science of using GIS software and GIS techniques to represent, analyse, and predict the spatial relationships is called geographic information science (GISc).[77] Main article: Remote sensing Synthetic aperture radar image of Death Valley colored using polarimetry Remote sensing is the art, science, and technology of obtaining information about Earth's features from measurements made at a distance.[78] Remotely sensed data can be either passive, such as traditional photography, or active, such as LiDAR.[78] A variety of platforms can be used for remote sensing, including satellite imagery, aerial photography (including consumer drones), and data obtained from hand-held sensors.[78] Products from remote sensing include Digital elevation model and cartographic base maps. Geographers increasingly use remotely sensed data to obtain information about the Earth's land surface, ocean, and atmosphere, because it: (a) supplies objective information at a variety of spatial scales (local to global), (b) provides a synoptic view of the area of interest, (c) allows access to distant and inaccessible sites, (d) provides spectral information outside the visible portion of the electromagnetic spectrum, and (e) facilitates studies of how features/areas change over time. Remotely sensed data may be analyzed independently or in conjunction with other digital data layers (e.g., in a geographic information system). Remote sensing aids in land use, land cover (LULC) mapping, by helping to determine both what is naturally occurring on a piece of land and what human activities are taking place on it.[79] Main article: Geostatistics Geostatistics deal with quantitative data analysis, specifically the application of a statistical methodology to the exploration of geographic phenomena.[80] Geostatistics is used extensively in a variety of fields, including hydrology, geology, petroleum exploration, weather analysis, urban planning, logistics, and epidemiology. The mathematical basis for geostatistics derives from cluster analysis, linear discriminant analysis and non-parametric statistical tests, and a variety of other subjects. Applications of geostatistics rely heavily on geographic information systems, particularly for the interpolation (estimate) of unmeasured points. Geographers are making notable contributions to the method of quantitative techniques. Main article: Qualitative geography Qualitative methods in geography are descriptive rather than numerical or statistical in nature.[81][17][45] They add context to concepts, and explore human concepts like beliefs and perspective that are difficult or impossible to quantify.[17] Human geography is much more likely to employ qualitative methods than physical geography. Increasingly, technical geographers are attempting to employ GIS methods to qualitative datasets.[17][82] A compound chorochromatic map of Indo-Aryan (Indic) languages Qualitative cartography employs many of the same software and techniques as quantitative cartography.[82] It may be employed to inform on map practices, or to visualize perspectives and ideas that are not strictly quantitative in nature.[82][17] An example of a form of qualitative cartography is a Chorochromatic map of nominal data, such as land cover or dominant language group in an area.[83] Another example is a deep map, or maps that combine geography and storytelling to produce a product with greater information than a two-dimensional image of places, names, and topography.[84][85] This approach offers more inclusive strategies than more traditional cartographic approaches for connecting the complex layers that makeup places.[85] Main article: Ethnography Ethnographical research techniques are used by human geographers.[86] In cultural geography, there is a tradition of employing qualitative research techniques, also used in anthropology and sociology. Participant observation and in-depth interviews provide human geographers with qualitative data. Main article: Geopoetics Geopoetics is an interdisciplinary approach that combines geography and poetry to explore the interconnectedness between humans, space, place, and the environment.[87][88] Geopoetics is employed as a mixed methods tool to explain the implications of geographic research.[89] It is often employed to address and communicate the implications of complex topics, such as the anthropocene.[90][91][92][93][94] Main article: Interview (research) Geographers employ interviews to gather data and acquire valuable understandings from individuals or groups regarding their encounters, outlooks, and opinions concerning spatial phenomena.[95][96] Interviews can be carried out through various mediums, including face-to-face interactions, phone conversations, online platforms, or written exchanges.[45] Geographers typically adopt a structured or semi-structured approach during interviews involving specific questions or discussion points when utilized for research purposes.[95] These questions are designed to extract focused information about the research topic while being flexible enough to allow participants to express their experiences and viewpoints, such as through open-ended questions.[95] Main article: History of geography The concept of geography is present in all cultures, and therefore the history of the discipline is a series of competing narratives, with concepts emerging at various points across space and time.[97] The oldest known world maps date back to ancient Babylon from the 9th century BC.[98] The best known Babylonian world map, however, is the Imago Mundi of 600 BC.[99] The map as reconstructed by Eckhard Unger shows Babylon on the Euphrates, surrounded by a circular landmass showing Assyria, Urartu, and several cities, in turn surrounded by a "bitter river" (Oceanus), with seven islands arranged around it so as to form a seven-pointed star.[100] The accompanying text mentions seven outer regions beyond the encircling ocean. The descriptions of five of them have survived.[101] In contrast to the Imago Mundi, an earlier Babylonian world map dating back to the 9th century BC depicted Babylon as being further north from the center of the world, though it is not certain what that center was supposed to represent.[98] Etching of an ancient seal identified as Eratosthenes. Philipp Daniel Lippert, Dactyliothec, 1767. The ideas of Anaximander (c. 610–545 BC): considered by later Greek writers to be the true founder of geography, come to us through fragments quoted by his successors.[102] Anaximander is credited with the invention of the gnomon, the simple, yet efficient Greek instrument that allowed the early measurement of latitude.[102] Thales is also credited with the prediction of eclipses. The foundations of geography can be traced to ancient cultures, such as the ancient, medieval, and early modern Chinese. The Greeks, who were the first to explore geography as both art and science, achieved this through Cartography, Philosophy, and Literature, or through Mathematics. There is some debate about who was the first person to assert that the Earth is spherical in shape, with the credit going either to Parmenides or Pythagoras. Anaxagoras was able to demonstrate that the profile of the Earth was circular by explaining eclipses. However, he still believed that the Earth was a flat disk, as did many of his contemporaries. One of the first estimates of the radius of the Earth was made by Eratosthenes.[103] The first rigorous system of latitude and longitude lines is credited to Hipparchus. He employed a sexagesimal system that was derived from Babylonian mathematics. The meridians were subdivided into 360°, with each degree further subdivided into 60 (minutes). To measure the longitude at different locations on Earth, he suggested using eclipses to determine the relative difference in time.[104] The extensive mapping by the Romans as they explored new lands would later provide a high level of information for Ptolemy to construct detailed atlases. He extended the work of Hipparchus, using a grid system on his maps and adopting a length of 56.5 miles for a degree.[105] From the 3rd century onwards, Chinese methods of geographical study and writing of geographical literature became much more comprehensive than what was found in Europe at the time (until the 13th century).[106] Chinese geographers such as Liu An, Pei Xiu, Jia Dan, Shen Kuo, Fan Chengda, Zhou Daguan, and Xu Xiake wrote important treatises, yet by the 17th century advanced ideas and methods of Western-style geography were adopted in China.[citation needed] The Ptolemy world map, reconstituted from Ptolemy's Geographia, written c. 150 During the Middle Ages, the fall of the Roman empire led to a shift in the evolution of geography from Europe to the Islamic world.[106] Muslim geographers such as Muhammad al-Idrisi produced detailed world maps (such as Tabula Rogeriana), while other geographers such as Yaqut al-Hamawi, Abu Rayhan Biruni, Ibn Battuta, and Ibn Khaldun provided detailed accounts of their journeys and the geography of the regions they visited. Turkish geographer Mahmud al-Kashgari drew a world map on a linguistic basis, and later so did Piri Reis (Piri Reis map). Further, Islamic scholars translated and interpreted the earlier works of the Romans and the Greeks and established the House of Wisdom in Baghdad for this purpose.[107] Abū Zayd al-Balkhī, originally from Balkh, founded the "Balkhī school" of terrestrial mapping in Baghdad.[108] Suhrāb, a late tenth century Muslim geographer accompanied a book of geographical coordinates, with instructions for making a rectangular world map with equirectangular projection or cylindrical equidistant projection.[109] Abu Rayhan Biruni (976–1048) first described a polar equi-azimuthal equidistant projection of the celestial sphere.[110] He was regarded as the most skilled when it came to mapping cities and measuring the distances between them, which he did for many cities in the Middle East and the Indian subcontinent. He often combined astronomical readings and mathematical equations to develop methods of pin-pointing locations by recording degrees of latitude and longitude. He also developed similar techniques when it came to measuring the heights of mountains, depths of the valleys, and expanse of the horizon. He also discussed human geography and the planetary habitability of the Earth. He also calculated the latitude of Kath, Khwarezm, using the maximum altitude of the Sun, and solved a complex geodesic equation to accurately compute the Earth's circumference, which was close to modern values of the Earth's circumference.[111] His estimate of 6,339.9 km for the Earth radius was only 16.8 km less than the modern value of 6,356.7 km. In contrast to his predecessors, who measured the Earth's circumference by sighting the Sun simultaneously from two different locations, al-Biruni developed a new method of using trigonometric calculations based on the angle between a plain and mountain top, which yielded more accurate measurements of the Earth's circumference, and made it possible for it to be measured by a single person from a single location.[112] Map of southern Atlantic Ocean from 1733 edition of the Geographia Generalis The European Age of Discovery during the 16th and the 17th centuries, where many new lands were discovered and accounts by European explorers such as Christopher Columbus, Marco Polo, and James Cook revived a desire for both accurate geographic detail and more solid theoretical foundations in Europe. In 1650, the first edition of the Geographia Generalis was published by Bernhardus Varenius, which was later edited and republished by others including Isaac Newton.[113][114] This textbook sought to integrate new scientific discoveries and principles into classical geography and approach the discipline like the other sciences emerging, and is seen by some as the division between ancient and modern geography in the West.[113][114] The Geographia Generalis contained both theoretical background and practical applications related to ship navigation.[114] The remaining problem facing both explorers and geographers was finding the latitude and longitude of a geographic location. While the problem of latitude was solved long ago, but that of longitude remained; agreeing on what zero meridians should be was only part of the problem. It was left to John Harrison to solve it by inventing the chronometer H-4 in 1760, and later in 1884 for the International Meridian Conference to adopt by convention the Greenwich meridian as zero meridians.[111] The 18th and 19th centuries were the times when geography became recognized as a discrete academic discipline, and became part of a typical university curriculum in Europe (especially Paris and Berlin). The development of many geographic societies also occurred during the 19th century, with the foundations of the Société de Géographie in 1821, the Royal Geographical Society in 1830, Russian Geographical Society in 1845, American Geographical Society in 1851, the Royal Danish Geographical Society in 1876 and the National Geographic Society in 1888.[115] The influence of Immanuel Kant, Alexander von Humboldt, Carl Ritter, and Paul Vidal de la Blache can be seen as a major turning point in geography from philosophy to an academic subject.[116][117][118][119][120] Geographers such as Richard Hartshorne and Joseph Kerski have regarded both Humboldt and Ritter as the founders of modern geography, as Humboldt and Ritter were the first to establish geography as an independent scientific discipline.[121][122] Waldo Tobler in front of the Newberry Library. Chicago, November 2007 Over the past two centuries, the advancements in technology with computers have led to the development of geomatics and new practices such as participant observation and geostatistics being incorporated into geography's portfolio of tools. In the West during the 20th century, the discipline of geography went through four major phases: environmental determinism, regional geography, the quantitative revolution, and critical geography. The strong interdisciplinary links between geography and the sciences of geology and botany, as well as economics, sociology, and demographics, have also grown greatly, especially as a result of earth system science that seeks to understand the world in a holistic view. New concepts and philosophies have emerged from the rapid advancement of computers, quantitative methods, and interdisciplinary approaches. The 1962 book Theoretical Geography by William Bunge, which argued for a nomothetic approach to geography and that from a purely spatial perspective there was no real difference between human and physical geography, has been described by Kevin R. Cox as "perhaps the seminal text of the spatial-quantitative revolution."[123][124]In 1970, Waldo Tobler proposed the first law of geography, "everything is related to everything else, but near things are more related than distant things."[34][35] This law summarizes the first assumption geographers make about the world. Main article: Geology The rock cycle shows the relationship between igneous, sedimentary, and metamorphic rocks. The discipline of geography, especially physical geography, and geology have significant overlap. In the past, the two have often shared academic departments at universities, a point that has led to conflict over resources.[125] Both disciplines do seek to understand the rocks on the Earth's surface and the processes that change them over time. Geology employs many of the tools and techniques of technical geographers, such as GIS and remote sensing to aid in geological mapping.[126] However, geology includes research that goes beyond the spatial component, such as the chemical analysis of rocks and biogeochemistry.[127] Main article: History The discipline of History has significant overlap with geography, especially human geography.[128][129] Like geology, history and geography have shared university departments. Geography provides the spatial context within which historical events unfold.[128] The physical geographic features of a region, such as its landforms, climate, and resources, shape human settlements, trade routes, and economic activities, which in turn influence the course of historical events.[128] Thus, a historian must have a strong foundation in geography.[128][129] Historians employ the techniques of technical geographers to create historical atlases and maps. Photograph from the Apollo 15 command module Endeavour of the rilles in the vicinity of the crater Aristarchus on the Moon. Main article: Planetary science While the discipline of geography is normally concerned with the Earth, the term can also be informally used to describe the study of other worlds, such as the planets of the Solar System and even beyond.[130] The study of systems larger than the Earth itself usually forms part of Astronomy or Cosmology, while the study of other planets is usually called planetary science. Alternative terms such as areography (geography of Mars) have been employed to describe the study of other celestial objects.[19][20][21] Ultimately, geography may be considered a subdiscipline within planetary science, and planetary science link geography with fields like astronomy and physics.[130] Earth analog – Planet with environment similar to Earth's Geologic time scale – System that relates geologic strata to time Geophysics – Physics of the Earth and its vicinity History of Earth – Overview of Earth's history Terrestrial planet – Planet that is composed primarily of silicate rocks or metals Theoretical planetology – Scientific modeling of planets

^ a b c Dahlman, Carl; Renwick, William (2014). Introduction to Geography: People, Places & Environment (6th ed.). Pearson. ISBN 978-0137504510. ^ Springer, Simon (2017). "Earth Writing". GeoHumanities. 3 (1): 1. doi:10.1080/2373566X.2016.1272431. Retrieved 13 February 2025. ^ a b Burt, Tim (2009). Key Concepts in Geography: Scale, Resolution, Analysis, and Synthesis in Physical Geography (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 85–96. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b c d e f Sala, Maria (2009). Geography Volume I. Oxford, United Kingdom: EOLSS UNESCO. ISBN 978-1-84826-960-6. ^ Roller, Duane W. (2010). Eratosthenes' Geography. New Jersey: Princeton University Press. ISBN 9780691142678. Retrieved 29 January 2024. ^ Brentjes, Sonja (2009). "Cartography in Islamic Societies". International Encyclopedia of Human Geography. Elsevier. pp. 414–427. ISBN 978-0-08-044911-1. Retrieved 29 January 2024. ^ Kurt A. Raaflaub & Richard J. A. Talbert (2009). Geography and Ethnography: Perceptions of the World in Pre-Modern Societies. John Wiley & Sons. p. 147. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b c d Thrift, Nigel (2009). Key Concepts in Geography: Space, The Fundamental Stuff of Geography (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 85–96. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b Kent, Martin (2009). Key Concepts in Geography: Space, Making Room for Space in Physical Geography (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 97–119. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b c d e Tuan, Yi-Fu (1977). Space and Place: The Perspective of Experience. University of Minnesota Press. ISBN 0-8166-3877-2. ^ a b c d Tuan, Yi-Fu (1991). "A View of Geography". Geographical Review. 81 (1): 99–107. Bibcode:1991GeoRv..81...99T. doi:10.2307/215179. JSTOR 215179. Retrieved 5 January 2023. ^ a b c d Castree, Noel (2009). Key Concepts in Geography: Place, Connections and Boundaries in an Interdependent World (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 85–96. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b c d Gregory, Ken (2009). Key Concepts in Geography: Place, The Management of Sustainable Physical Environments (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 173–199. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b c d e f Pattison, William (1964). "The Four Traditions of Geography". Journal of Geography. 63 (5): 211–216. Bibcode:1964JGeog..63..211P. doi:10.1080/00221346408985265. Retrieved 27 August 2022. ^ a b c Tambassi, Timothy (2021). The Philosophy of Geo-Ontologies (2nd ed.). Springer. ISBN 978-3-030-78144-6. ^ a b c Fotheringham, A. Stewart; Brunsdon, Chris; Charlton, Martin (2000). Quantitative Geography: Perspectives on Spatial Data Analysis. Sage Publications Ltd. ISBN 978-0-7619-5948-9. ^ a b c d e Burns, Ryan; Skupin, Andre´ (2013). "Towards Qualitative Geovisual Analytics: A Case Study Involving Places, People, and Mediated Experience". Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization. 48 (3): 157–176. doi:10.3138/carto.48.3.1691. S2CID 3269642. Retrieved 17 December 2022. ^ Diriwächter, R. & Valsiner, J. (January 2006) Qualitative Developmental Research Methods in Their Historical and Epistemological Contexts. FQS. Vol 7, No. 1, Art. 8 ^ a b "Areography". Merriam-Webster. Retrieved 27 July 2022. ^ a b Lowell, Percival (April 1902). "Areography". Proceedings of the American Philosophical Society. 41 (170): 225–234. JSTOR 983554. Retrieved 27 July 2022. ^ a b Sheehan, William (19 September 2014). "Geography of Mars, or Areography". Camille Flammarion's the Planet Mars. Astrophysics and Space Science Library. Vol. 409. pp. 435–441. doi:10.1007/978-3-319-09641-4_7. ISBN 978-3-319-09640-7. ^ a b Hayes-Bohanan, James (29 September 2009). "What is Environmental Geography, Anyway?". webhost.bridgew.edu. Bridgewater State University. Archived from the original on 26 October 2006. Retrieved 10 November 2016. ^ Baker, J.N.L (1963). The History of Geography. Oxford: Basil Blackwell. p. 66. ISBN 978-0-85328-022-4. {{cite book}}: ISBN / Date incompatibility (help) ^ Hornby, William F.; Jones, Melvyn (29 June 1991). An introduction to Settlement Geography. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-28263-5. Archived from the original on 25 December 2016. ^ a b Clifford, Nicholas J.; Holloway, Sarah L.; Rice, Stephen P.; Valentine, Gill, eds. (2014). Key Concepts in Geography (2nd ed.). Sage. ISBN 978-1-4129-3022-2. Retrieved 2 December 2023. ^ Holloway, Sarah L.; Rice, Stephen P.; Valentine, Gill, eds. (2003). Key Concepts in Geography (1st ed.). Sage. ISBN 978-0761973898. ^ Guidelines for Geographic Education: Elementary and Secondary Schools. The Council. 1984. ISBN 9780892911851. ^ a b c Natoli, Salvatore J. (1 January 1994). "Guidelines for Geographic Education and the Fundamental Themes in Geography". Journal of Geography. 93 (1): 2–6. Bibcode:1994JGeog..93....2N. doi:10.1080/00221349408979676. ISSN 0022-1341. ^ a b Buchanan, Lisa Brown; Tschida, Christina M. (2015). "Exploring the five themes of geography using technology". The Ohio Social Studies Review. 52 (1): 29–39. ^ a b "Chapter 3: Geography's Perspectives". Rediscovering Geography: New Relevance for Science and Society. Washington, DC: The National Academies Press. 1997. p. 28. doi:10.17226/4913. ISBN 978-0-309-05199-6. Archived from the original on 7 May 2014. Retrieved 6 May 2014. ^ a b c d e Matthews, John; Herbert, David (2008). Geography: A very short introduction. Oxford University Press. ISBN 978-0-19-921128-9. ^ a b Chen, Xiang; Clark, Jill (2013). "Interactive three-dimensional geovisualization of space-time access to food". Applied Geography. 43: 81–86. Bibcode:2013AppGe..43...81C. doi:10.1016/j.apgeog.2013.05.012. Retrieved 7 December 2022. ^ Tuan, Yi-Fu (1991). "Language and the Making of Place: A Narrative-Descriptive Approach". Annals of the Association of American Geographers. 81 (4): 684–696. doi:10.1111/j.1467-8306.1991.tb01715.x. ^ a b c d e f Tobler, Waldo (1970). "A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region" (PDF). Economic Geography. 46: 234–240. doi:10.2307/143141. JSTOR 143141. S2CID 34085823. Archived from the original (PDF) on 8 March 2019. Retrieved 22 July 2022. ^ a b c Tobler, Waldo (2004). "On the First Law of Geography: A Reply". Annals of the Association of American Geographers. 94 (2): 304–310. Bibcode:2004AAAG...94..304T. doi:10.1111/j.1467-8306.2004.09402009.x. S2CID 33201684. Archived from the original on 21 June 2022. Retrieved 22 July 2022. ^ a b Thrift, Nigel (1977). An Introduction to Time-Geography. Geo Abstracts, University of East Anglia. ISBN 0-90224-667-4. ^ Thornes, John (2009). Key Concepts in Geography: Time, Change and Stability in Environmental Systems (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 119–139. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ Galison, Peter Louis (1979). "Minkowski's space-time: From visual thinking to the absolute world". Historical Studies in the Physical Sciences. 10: 85–121. doi:10.2307/27757388. JSTOR 27757388. ^ a b Miller, Harvey (2017). "Time geography and space–time prism". International Encyclopedia of Geography: People, the Earth, Environment and Technology: 1–19. doi:10.1002/9781118786352.wbieg0431. ISBN 978-0470659632. Retrieved 1 September 2022. ^ Monmonier, Mark (1990). "Strategies For The Visualization Of Geographic Time-Series Data". Cartographica. 27 (1): 30–45. doi:10.3138/U558-H737-6577-8U31. Retrieved 1 September 2022. ^ a b Herod, Andrew (2009). Key Concepts in Geography: Scale, the local and the global (2nd ed.). John Wiley & Sons. pp. 85–96. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ a b Arbia, Giuseppe; Benedetti, R.; Espa, G. (1996). ""Effects of MAUP on image classification"". Journal of Geographical Systems. 3: 123–141. ^ a b Smith, Peter (2005). "The laws of geography". Teaching Geography. 30 (3): 150. JSTOR 23756334. ^ a b c DeLyser, Dydia; Herbert, Steve; Aitken, Stuart; Crang, Mike; McDowell, Linda (November 2009). The SAGE Handbook of Qualitative Geography (1st ed.). SAGE Publications. ISBN 9781412919913. Retrieved 27 April 2023. ^ Yano, Keiji (2001). "GIS and quantitative geography". GeoJournal. 52 (3): 173–180. doi:10.1023/A:1014252827646. S2CID 126943446. ^ a b Walker, Robert Toovey (28 April 2021). "Geography, Von Thünen, and Tobler's first law: Tracing the evolution of a concept". Geographical Review. 112 (4): 591–607. doi:10.1080/00167428.2021.1906670. S2CID 233620037. ^ a b c d e Tobler, Waldo (2004). "On the First Law of Geography: A Reply". Annals of the Association of American Geographers. 94 (2): 304–310. Bibcode:2004AAAG...94..304T. doi:10.1111/j.1467-8306.2004.09402009.x. S2CID 33201684. Retrieved 10 March 2022. ^ a b c d e Goodchild, Michael (2004). "The Validity and Usefulness of Laws in Geographic Information Science and Geography". Annals of the Association of American Geographers. 94 (2): 300–303. Bibcode:2004AAAG...94..300G. doi:10.1111/j.1467-8306.2004.09402008.x. S2CID 17912938. ^ Tobler, Waldo (1999). "Linear pycnophylactic reallocation comment on a paper by D. Martin". International Journal of Geographical Information Science. 13 (1): 85–90. Bibcode:1999IJGIS..13...85T. doi:10.1080/136588199241472. ^ Hecht, Brent; Moxley, Emily (2009). "Terabytes of Tobler: Evaluating the First Law in a Massive, Domain-Neutral Representation of World Knowledge". Spatial Information Theory. Lecture Notes in Computer Science. Vol. 5756. Springer. p. 88. Bibcode:2009LNCS.5756...88H. doi:10.1007/978-3-642-03832-7_6. ISBN 978-3-642-03831-0. ^ Otto, Philipp; Dogan, Osman; Taspınar, Suleyman (2023). "A Dynamic Spatiotemporal Stochastic Volatility Model with an Application to Environmental Risks". Econometrics and Statistics. arXiv:2211.03178. doi:10.1016/j.ecosta.2023.11.002. S2CID 253384426. ^ Zou, Muquan; Wang, Lizhen; Wu, Ping; Tran, Vanha (23 July 2022). "Mining Type-β Co-Location Patterns on Closeness Centrality in Spatial Data Sets". ISPRS Int. J. Geo-Inf. 11 (8): 418. Bibcode:2022IJGI...11..418Z. doi:10.3390/ijgi11080418. ^ Zhang, Yu; Sheng, Wu; Zhao, Zhiyuan; Yang, Xiping; Fang, Zhixiang (30 January 2023). "An urban crowd flow model integrating geographic characteristics". Scientific Reports. 13 (1): 1695. Bibcode:2023NatSR..13.1695Z. doi:10.1038/s41598-023-29000-5. PMC 9886992. PMID 36717687. ^ a b c Cave, Edward (1749). Geography reformed: a new system of general geography, according to an accurate analysis of the science in four parts. The whole illustrated with notes (2nd ed.). London: Edward Cave. ^ a b c Robinson, J. Lewis (1976). "A New Look at the Four Traditions of Geography". Journal of Geography. 75 (9): 520–530. Bibcode:1976JGeog..75..520R. doi:10.1080/00221347608980845. Retrieved 27 August 2022. ^ a b c Murphy, Alexander (27 June 2014). "Geography's Crosscutting Themes: Golden Anniversary Reflections on "The Four Traditions of Geography"". Journal of Geography. 113 (5): 181–188. Bibcode:2014JGeog.113..181M. doi:10.1080/00221341.2014.918639. S2CID 143168559. Retrieved 27 August 2022. ^ a b c d Sala, Maria (2009). Geography – Vol. I: Geography (PDF). EOLSS UNESCO. Retrieved 30 December 2022. ^ a b Dada, Anup (December 2022). "The Process of Geomorphology Related to Sub Branches of Physical Geography". Black Sea Journal of Scientific Research. 59 (3): 1–2. Retrieved 9 May 2023. ^ a b Ormeling, Ferjan (2009). Geography – Vol. II: Technical Geography Core concepts in the Mapping Sciences (PDF). EOLSS UNESCO. p. 482. ISBN 978-1-84826-960-6. ^ Hough, Carole; Izdebska, Daria (2016). "Names and Geography". In Gammeltoft, Peder (ed.). The Oxford Handbook of Names and Naming. Oxford, United Kingdom: Oxford University Press. ISBN 978-0-19-965643-1. ^ Cotterill, Peter D. (1997). "What is geography?". AAG Career Guide: Jobs in Geography and related Geographical Sciences. American Association of Geographers. Archived from the original on 6 October 2006. Retrieved 9 October 2006. ^ a b c d e Haidu, Ionel (2016). "What is Technical Geography" (PDF). Geographia Technica. 11 (1): 1–5. doi:10.21163/GT_2016.111.01. Archived (PDF) from the original on 19 January 2022. Retrieved 22 July 2022. ^ "I(b). Elements of Geography". www.physicalgeography.net. ^ Pidwirny, Michael; Jones, Scott (1999–2015). "Physical Geography". ^ Marsh, William M.; Kaufman, Martin M. (2013). Physical Geography: Great Systems and Global Environments. Cambridge University Press. ISBN 978-0521764285. ^ Lockyer, Norman (1900). "Physiography and Physical Geography". Nature. 63 (1626): 207–208. Bibcode:1900Natur..63..207R. doi:10.1038/063207a0. ISSN 0028-0836. ^ Johnston, Ron (2000). "Human Geography". In Johnston, Ron; Gregory, Derek; Pratt, Geraldine; et al. (eds.). The Dictionary of Human Geography. Oxford: Blackwell. pp. 353–360. ^ Getis, Arthur; Bjelland, Mark; Getis, Victoria (2018). Introduction to Geography (15th ed.). McGraw Hill. ISBN 978-1-259-57000-1. ^ Fundamentals of Physical Geography for Class 11. New Delhi: National Council of Educational Research and Training. 2006. pp. 1–12. ISBN 81-7450-518-0. ^ Lake, Ron; Burggraf, David; Trninic, Milan; Rae, Laurie (2004). Geography Mark-Up Language: Foundation for the Geo-Web. John Wiley and Sons. ISBN 0-470-87154-7. ^ Kretzschmar Jr., William A. (24 October 2013). Schlüter, Julia; Krug, Manfred (eds.). Research Methods in Language Variation and Change: Computer mapping of language data. Cambridge University Press. p. 53. ISBN 9781107469846. ^ Gregory, Derek; Johnston, Ron; Pratt, Geraldine; Watts, Michael J.; Whatmore, Sarah (2009). The Dictionary of Human Geography (5th ed.). US & UK: Wiley-Blackwell. pp. 611–612. ^ Kainz, Wolfgang (21 October 2019). "Cartography and the others – aspects of a complicated relationship". Geo-spatial Information Science. 23 (1): 52–60. doi:10.1080/10095020.2020.1718000. S2CID 214162170. ^ Jenks, George (December 1953). "An Improved Curriculum for Cartographic Training at the College and University Level". Annals of the Association of American Geographers. 43 (2): 317–331. doi:10.2307/2560899. JSTOR 2560899. ^ DeMers, Michael (2009). Fundamentals of Geographic Information Systems (4th ed.). John Wiley & Sons, inc. ISBN 978-0-470-12906-7. ^ Monmonier, Mark (1985). Technological Transition in Cartography. Univ of Wisconsin Pr. ISBN 978-0299100704. ^ a b c Jensen, John (2016). Introductory digital image processing: a remote sensing perspective. Glenview, IL: Pearson Education, Inc. p. 623. ISBN 978-0-13-405816-0. ^ Zhang, Chuanrong; Li, Xinba (September 2022). "Land Use and Land Cover Mapping in the Era of Big Data". Land. 11 (10): 1692. Bibcode:2022Land...11.1692Z. doi:10.3390/land11101692. ^ Krige, Danie G. (1951). "A statistical approach to some basic mine valuation problems on the Witwatersrand". J. of the Chem., Metal. and Mining Soc. of South Africa 52 (6): 119–139 ^ Vibha, Pathak; Bijayini, Jena; Sanjay, Kalra (2013). "Qualitative research". Perspect Clin Res. 4 (3): 192. doi:10.4103/2229-3485.115389. PMC 3757586. PMID 24010063. ^ a b c Suchan, Trudy; Brewer, Cynthia (2000). "Qualitative Methods for Research on Mapmaking and Map Use". The Professional Geographer. 52 (1): 145–154. Bibcode:2000ProfG..52..145S. doi:10.1111/0033-0124.00212. S2CID 129100721. Retrieved 26 August 2022. ^ Brewer, Cynthia (1994). "Color use guidelines for mapping and visualization". In MacEachren, A.M.; Taylor, D.R. Fraser (eds.). Visualization in Modern Cartography. Elsevier. pp. 123–134. ISBN 978-0-08-042415-6. Retrieved 24 December 2023. ^ Bodenhamer, David J.; John Corrigan; Trevor M. Harris. 2015. Deep Maps and Spatial Narratives. Indiana University Press. DOI: 10.2307/j.ctt1zxxzr2 ^ a b Butts, Shannon; Jones, Madison (20 May 2021). "Deep mapping for environmental communication design". Communication Design Quarterly. 9 (1): 4–19. doi:10.1145/3437000.3437001. S2CID 234794773. ^ Cook, Ian; Crang, Phil (1995). Doing Ethnographies. ^ Magrane, Eric (2015). "Situating Geopoetics". GeoHumanities. 1 (1): 86–102. doi:10.1080/2373566X.2015.1071674. S2CID 219396902. Retrieved 21 August 2022. ^ Magrane, Eric; Russo, Linda; de Leeuw, Sarah; Santos Perez, Craig (2019). Geopoetics in Practice (1 ed.). London: Taylor & Francis. doi:10.4324/9780429032202. ISBN 9780367145385. S2CID 203499214. Retrieved 21 August 2022. ^ Magrane, Eric; Johnson, Maria (2017). "An art-science approach to bycatch in the Gulf of California shrimp trawling fishery". Cultural Geographies. 24 (3): 487–495. Bibcode:2017CuGeo..24..487M. doi:10.1177/1474474016684129. S2CID 149158790. Retrieved 21 August 2022. ^ Magrane, Eric (2021). "Climate geopoetics (the earth is a composed poem)". Dialogues in Human Geography. 11 (1): 8–22. doi:10.1177/2043820620908390. S2CID 213112503. Retrieved 22 August 2022. ^ Nassar, Aya (2021). "Geopoetics: Storytelling against mastery". Dialogues in Human Geography. 11 (1): 27–30. doi:10.1177/2043820620986397. S2CID 232162263. ^ Engelmann, Sasha (2021). "Geopoetics: On organising, mourning, and the incalculable". Dialogues in Human Geography. 11 (1): 31–35. doi:10.1177/2043820620986398. S2CID 232162320. Retrieved 22 August 2022. ^ Acker, Maleea (2021). "Gesturing toward the common and the desperation: Climate geopoetics' potential". Dialogues in Human Geography. 11 (1): 23–26. doi:10.1177/2043820620986396. S2CID 232162312. Retrieved 22 August 2022. ^ Cresswell, Tim (2021). "Beyond geopoetics: For hybrid texts". Dialogues in Human Geography. 11: 36–39. doi:10.1177/2043820620986399. hdl:20.500.11820/b64b3dd4-c959-4a8e-877f-85d3058ce4b1. S2CID 232162314. ^ a b c Dixon, C.; Leach, B. (1977). Questionnaires and Interviews in Geographical Research (PDF). Geo Abstracts. ISBN 0-902246-97-6. ^ Dixon, Chris; Leach, Bridget (1984). Survey Research in Underdeveloped Countries (PDF). Geo Books. ISBN 0-86094-135-3. ^ Heffernan, Mike (2009). Key Concepts in Geography: Histories of Geography (2nd ed.). Sage. pp. 3–20. ISBN 978-1-4129-3022-2. ^ a b Raaflaub, Kurt A.; Talbert, Richard J.A. (2009). Geography and Ethnography: Perceptions of the World in Pre-Modern Societies. John Wiley & Sons. ISBN 978-1-4051-9146-3. ^ Siebold, Jim (1998). "Babylonian clay tablet, 600 B.C." henry-davis.com. Henry Davis Consulting Inc. Archived from the original on 9 November 2016. Retrieved 10 November 2016. ^ Delano Smith, Catherine (1996). "Imago Mundi's Logo the Babylonian Map of the World". Imago Mundi. 48: 209–211. doi:10.1080/03085699608592846. JSTOR 1151277. ^ Finkel, Irving (1995). A join to the map of the world: A notable discovery. British Museum Magazine. ISBN 978-0-7141-2073-7. ^ a b Kish, George (1978). A Source Book in Geography. Harvard University Press. ISBN 978-0-674-82270-2. Archived from the original on 24 April 2016. Retrieved 17 May 2020. ^ Tassoul, Jean-Louis; Tassoul, Monique (2004). A Concise History of Solar and Stellar Physics. London: Princeton University Press. ISBN 978-0-691-11711-9. ^ Smith, Sir William (1846). Dictionary of Greek and Roman Biography and Mythology: Earinus-Nyx. Vol. 2nd. London: Taylor and Walton. Archived from the original on 16 April 2021. Retrieved 15 May 2020. ^ Sarton, George (1993). Ancient Science Through the Golden Age of Greece. Courier Dover Publications. p. 56. ISBN 978-0-486-27495-9. Archived from the original on 25 September 2016. {{cite book}}: ISBN / Date incompatibility (help) ^ Nawwab, Ismail I.; Hoye, Paul F.; Speers, Peter C. (5 September 2018). "Islam and Islamic History and The Middle East". islamicity.com. Archived from the original on 17 June 2016. Retrieved 10 November 2016. ^ Edson, Evelyn; Savage-Smith, Emilie (2007). "Medieval Views of the Cosmos". International Journal of the Classical Tradition. 13 (3): 61–63. JSTOR 30222166. ^ Tibbetts, Gerald R. (1997). "The Beginnings of a Cartographic Tradition". In Harley, John Brian; Woodward, David (eds.). The history of cartography. Vol. 2. Chicago: Brill. ISBN 0-226-31633-5. Archived from the original on 12 May 2020. Retrieved 15 May 2020. ^ King, David A. (1996). Rashed, Roshdi (ed.). Astronomy and Islamic society: Qibla, genomics and timekeeping (PDF). Encyclopedia of the History of Arabic Science. Vol. 1. ISBN 978-0-203-71184-2. Archived (PDF) from the original on 11 November 2016. ^ a b Aber, James Sandusky (2003). "Abu Rayhan al-Biruni". academic.emporia.edu. Emporia State University. Archived from the original on 11 August 2011. Retrieved 10 November 2016. ^ Goodman, Lenn Evan (1992). Avicenna. Great Britain: Routledge. ISBN 978-0-415-01929-3. Archived from the original on 16 April 2021. Retrieved 3 May 2020. It was Biruni, not Avicenna, who found a way for a single man, at a single moment, to measure the earth's circumference, by trigonometric calculations based on angles measured from a mountaintop and the plain beneath it – thus improving on Eratosthenes' method of sighting the sun simultaneously from two different sites, applied in the ninth century by astronomers of the Khalif al-Ma'mun. ^ a b Baker, J. N. L. (1955). "The Geography of Bernhard Varenius". Transactions and Papers (Institute of British Geographers). 21 (21): 51–60. doi:10.2307/621272. JSTOR 621272. ^ a b Warntz, William (1989). "Newton, the Newtonians, and the Geographia Generalis Varenii". Annals of the Association of American Geographers. 79 (2): 165–191. doi:10.2307/621272. JSTOR 621272. Retrieved 9 June 2024. ^ Livingstone, David N.; Withers, Charles W. J. (15 July 2011). Geographies of Nineteenth-Century Science. Chicago; London: University of Chicago Press. p. 29. ISBN 978-0-226-48726-7. ^ Société de Géographie (2016). "Société de Géographie, Paris, France" [Who are we ? – Society of Geography]. socgeo.com (in French). Société de Géographie. Archived from the original on 6 November 2016. Retrieved 10 November 2016. ^ "About Us". rgs.org. Royal Geographical Society. Archived from the original on 18 October 2016. Retrieved 10 November 2016. ^ "Русское Географическое Общество (основано в 1845 г.)" [Russian Geographical Society]. rgo.ru (in Russian). Russian Geographical Society. Archived from the original on 24 May 2012. Retrieved 10 November 2016. ^ "History". amergeog.org. The American Geographical Society. Archived from the original on 17 October 2016. Retrieved 10 November 2016. ^ "National Geographic Society". state.gov. U.S. Department of State. Archived from the original on 23 December 2019. Retrieved 10 November 2016. ^ Hartshorne, Richard (1939). "The pre-classical period of modern geography". Annals of the Association of American Geographers. 29 (3): 35–48. doi:10.1080/00045603909357282 – via Taylor & Francis. ^ Kerski, Joseph J. (2016). Interpreting Our World: 100 Discoveries That Revolutionized Geography. ABC-Clio. p. 284. ISBN 9781610699204. ^ Goodchild, Michael F (2008). "2 Theoretical Geography (1962): William Bunge". In Hubbard, Phil; Kitchin, Rob; Valentine, Gill (eds.). Key Texts in Human Geography. SAGE Publications Ltd. pp. 9–16. ISBN 978-1412922616. Retrieved 18 March 2025. ^ Cox, Kevin R. (2001). "Bunge, W. 1962: Theoretical Geography: Commentary 1". Progress in Human Geography. Classics in human geography revisited. 25 (1): 71–73. doi:10.1191/030913201673714256. Retrieved 18 March 2025. ^ Smith, Neil (1987). ""Academic War Over the Field of Geography": The Elimination of Geography at Harvard, 1947–1951". Annals of the Association of American Geographers. 77 (2): 155–172. doi:10.1111/j.1467-8306.1987.tb00151.x. JSTOR 2562763. S2CID 145064363. Retrieved 18 May 2023. ^ Compton, Robert R. (1985). Geology in the field. New York: Wiley. ISBN 978-0-471-82902-7. ^ Sullivan, Dan (2000). "Mapmaking and its History". rutgers.edu. Rutgers University. Archived from the original on 4 March 2016. Retrieved 10 November 2016. ^ a b Needham, Joseph (1959). Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth. Science and Civilization in China. Vol. 3. Taipei: Caves Books, Ltd. ISBN 978-0-521-05801-8. ^ Chapman, Eville (1 January 1991). "Biogeochemistry: its origins and development". Biogeochemistry. 13 (3): 199–239. Bibcode:1991Biogc..13..199G. doi:10.1007/BF00002942. ISSN 1573-515X. S2CID 128563314. ^ a b c d Bryce, James (1902). "The Importance of Geography in Education". The Geographical Journal. 23 (3): 29–32. doi:10.2307/1775737. JSTOR 1775737. ^ a b Darby, Henry Clifford (2002). The Relations of History and Geography: Studies in England, France, and the United States. Exeter: University of Exeter Press. p. 14. ISBN 978-0859896993. ^ a b Keresztúri, Ákos; Hyder, David (2012). "Planetary Science in Higher Education: Ideas and Experiences". Journal of Geography in Higher Education. 36 (4): 10.1080/03098265.2012.654466. doi:10.1080/03098265.2012.654466. Retrieved 30 April 2025. Geography at Wikipedia's sister projects Definitions from WiktionaryMedia from CommonsNews from WikinewsQuotations from WikiquoteTexts from WikisourceTextbooks from WikibooksResources from WikiversityData from Wikidata Geography at the Encyclopaedia Britannica website Retrieved from "