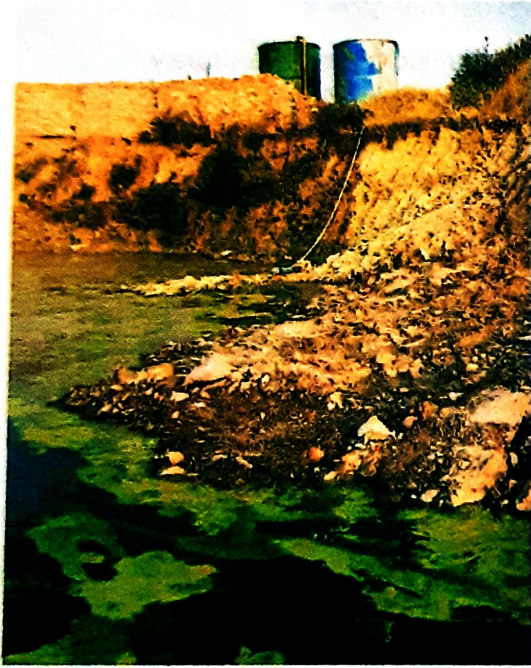




Ideas previas

1. Elabora una lista con las palabras que consideras se relacionan con el término "geografía". Según la lista, ¿a qué se dedica esta ciencia?
2. ¿Qué tipo de cuerpo es el Sol? ¿Cuál es su importancia para la vida en el planeta Tierra?



Existen numerosos problemas ambientales que afectan las actividades y los asentamientos humanos. La geografía analiza estos problemas y su dinámica espacial.

¿Qué estudia la geografía?

El objetivo de la geografía es estudiar el espacio geográfico. Por espacio geográfico se entiende aquel en el que se desenvuelve la sociedad y que está conformado por elementos naturales, como el clima, el relieve, los **cuerpos de agua**, la vegetación y los seres vivos. En este sentido, la geografía permite:

- Identificar la ubicación de diversos fenómenos que se presentan sobre la superficie de la Tierra.
- Reconocer y estudiar los elementos físicos de cada lugar.
- Entender el tipo de relaciones existentes entre el ser humano y el entorno natural y la manera como lo adapta y lo transforma.
- Planificar y organizar el espacio geográfico, de acuerdo con las diferentes actividades que realizan las personas.

La geografía a través de la historia

La geografía es una disciplina que comenzó su desarrollo con los griegos, quienes fueron los primeros en estudiar, de manera rigurosa, los diversos fenómenos relacionados con la Tierra. Ellos se centraron en la descripción física de algunos territorios y de sus pobladores. También estudiaron aspectos generales, con los que llegaron, por ejemplo, a comprobar la redondez del planeta, incluso pudieron calcular, con gran precisión, la medida de la circunferencia terrestre.

Durante la **Edad Media** en Europa la geografía se limitó a la descripción y representación de los lugares conocidos y dado el peso del dogma religioso, los conocimientos griegos fueron abandonados. Entre tanto, en el Medio Oriente, la geografía tuvo destacados avances, especialmente por los aportes de los viajeros, como **Ibn Batuta** (1304-1368), quien viajó más de 20 años por territorios que van desde el oriente de África, sur y oriente de Europa, hasta India, Asia central y China.

Hacia el **siglo XVI**, la geografía tuvo un importante impulso gracias a los avances técnicos en la navegación que permitieron conocer y recorrer nuevos territorios. Por ejemplo, la flota del navegante portugués Fernando de Magallanes dio la vuelta al mundo por primera vez en 1522. Entre los **siglos XVII y XVIII** la geografía amplió su campo de estudio e inició su desarrollo científico, pues se interesó por estudiar otros aspectos como su estructura, forma y movimientos, y analizar la manera como las personas ocupaban diversas áreas.

Actualmente, la geografía se encarga de estudiar las relaciones que existen entre el ser humano y su entorno.

Desarrolla competencias

1. Escribe un párrafo en el que identifiques las diferencias fundamentales de la geografía de la Antigüedad con la que se practica en la actualidad.
2. Explica la importancia de los viajeros en el desarrollo de la geografía. Analiza si actualmente tienen el mismo papel.
3. Mediante una historieta o una caricatura, ejemplifica la importancia de los avances en la navegación y su influencia en el desarrollo de la geografía.

Las divisiones de la geografía

Los estudios de la geografía se dividen en dos ramas: física y humana. La **geografía física** estudia los fenómenos relacionados con el funcionamiento o dinámica de la naturaleza, como climas, lagos, ríos, océanos, montañas, suelos, erupciones volcánicas, sismos y los fenómenos que se presentan en la atmósfera y en la corteza terrestre.

La **geografía humana** investiga los aspectos vinculados con la distribución espacial y características de las actividades humanas. Por ejemplo, determina y analiza la densidad y la distribución de la población, identifica la división política de una región y estudia aspectos culturales como las etnias, el idioma y la religión.

Algunas ciencias auxiliares de la geografía física

Geología. Estudia el origen, la composición y la estructura interna de la Tierra, a partir del análisis de las rocas.

Geomorfología. Estudia, analiza y explica las características y procesos que se presentan en las diversas formas del relieve.

Meteorología y climatología. Estudian los fenómenos atmosféricos y las características del clima a largo plazo, respectivamente.

Ecología. Estudia las formas como se interrelacionan los diversos seres vivos con su medio o entorno.

Biogeografía. Explica la distribución espacial de plantas, animales y ecosistemas; analiza la relación existente entre ellos.

Hidrología. Estudia los movimientos y las características fisicoquímicas de las aguas continentales y marinas.

Oceanografía. Aborda los fenómenos que se presentan en los océanos y su efecto sobre las costas y las actividades humanas.

Algunas ciencias auxiliares de la geografía humana

Antropología. Se ocupa del estudio y la explicación de las características sociales y culturales de los seres humanos.

Etnografía. Centra su estudio en el origen y la evolución de los diferentes grupos humanos, según sus tradiciones y costumbres.

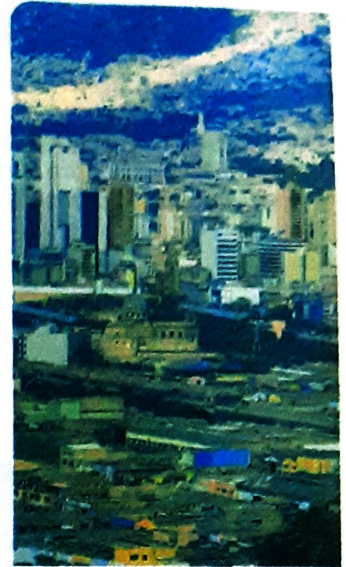
Demografía. Analiza la ocupación, la composición y la distribución de la población en un área determinada.

Historia. Analiza los hechos de las sociedades, a través del tiempo.

Economía. Estudia la producción y distribución de bienes y servicios para satisfacer necesidades humanas.

Ciencia política. Analiza la organización de las personas de un país y sus formas de gobierno.

Geopolítica. Estudia las relaciones entre países; analiza las ventajas estratégicas de la ubicación de los países y de las actividades.



Panorámica de Medellín. Las ciudades constituyen un ejemplo de la transformación del espacio geográfico.

Retos de la geografía

La geografía es una disciplina de gran importancia para conocer y comprender la dinámica espacial actual, dado que centra sus intereses en aspectos como los siguientes:

- El deterioro del medio ambiente, producto de la inadecuada explotación de los recursos naturales y de la contaminación del agua y el aire, asuntos que tienen una relación directa con la organización de los espacios.
- El aumento de la población, ya que en muchos lugares del planeta no existen los suficientes recursos para satisfacer las necesidades que exige la sociedad actual.
- La ocupación y la organización del espacio geográfico.
- La formación de ciudadanos comprometidos con su entorno natural y social.
- La interpretación de diversos elementos espaciales que influyen en la toma de decisiones como la construcción de infraestructura y que generan cambios culturales.
- La conceptualización del espacio para ofrecer información analítica y no solo descriptiva, para la elaboración de mapas.



La geografía contribuye a la formación ciudadana, pues las personas se desenvuelven en un espacio geográfico que deben ayudar a conservar porque dependen de él para existir.

El universo

El universo es todo cuanto existe, es decir que está compuesto por materia, energía, espacio y tiempo. En general, el universo es inmensamente grande, vacío y oscuro; su materia está distribuida de manera desigual, pues solo se concentra en formaciones particulares como las galaxias.

Explicaciones sobre el origen del universo

Las primeras culturas creían que el universo había sido creado por divinidades que gobernaban el destino de todo cuanto existía. Con el surgimiento de las religiones cobraron fuerza las **teorías creacionistas**, según las cuales el universo fue obra de los dioses. En este sentido, prácticamente todas las religiones presentan explicaciones sobre el origen de los elementos de la naturaleza y del ser humano. En el caso del cristianismo, por ejemplo, esta explicación se encuentra en el libro Génesis, de la Biblia.

Posteriormente, con el auge del conocimiento científico, surgieron otras explicaciones. La más aceptada es la teoría del **Big Bang**, que afirma que el universo se originó de una gran explosión ocurrida a partir de una cantidad de materia inicial concentrada a altas temperaturas y densidad. La explosión generó la expansión de la materia en todas las direcciones y dio origen a todo lo que conocemos. Según esta teoría, dicha expansión continúa en la actualidad, por lo que se deduce que el universo está en proceso de expansión.

Componentes del universo

Según la luminosidad, los cuerpos del universo pueden clasificarse en **opacos** y **brillantes**. En el primer grupo se encuentran los planetas, los satélites, los cometas, los meteoritos y los asteroides. En el segundo grupo se encuentran las estrellas y las constelaciones.

- **Planetas:** cuerpos celestes opacos, que no emiten luz y que giran alrededor de una estrella trazando una órbita elíptica, por ejemplo, la Tierra.
- **Satélites:** cuerpos celestes opacos y sólidos que giran alrededor de un planeta. Existen planetas sin satélites, como Mercurio; con uno solo, como la Tierra; otros poseen varios, por ejemplo Júpiter, que tiene 60.
- **Cometas:** cuerpos celestes constituidos por roca y mineral, envueltos en una capa gaseosa, la cual al acercarse al Sol se ilumina en forma de cola. El más famoso es el Halley, que aparece cada 76 años.
- **Meteoritos:** partículas de polvo o pequeños fragmentos de roca que se incendian rápidamente al entrar en contacto con la atmósfera de la Tierra.
- **Asteroides:** objetos rocosos o metálicos que orbitan alrededor del Sol y que forman un anillo o cinturón entre Marte y Júpiter.
- **Estrellas:** inmensas masas compuestas por gases, como hidrógeno y helio, que emiten luz y que se encuentran a temperaturas muy elevadas. La más cercana a nuestro planeta es el Sol.
- **Constelaciones:** dibujos imaginarios que se trazan al unir algunas estrellas que se observan desde la Tierra. Por ejemplo, las del zodiaco (Tauro, Aries, Géminis, etc.).

Entérate

El satélite Hubble, el primer telescopio que se puso en el espacio, fue llevado por el transbordador Discovery en 1990 a 569 km de la superficie de la Tierra. Tarda una hora y 37 minutos en darle una vuelta a nuestro planeta.



Por sus dimensiones, medir el universo es complicado. Por eso, se utilizan medidas como el año luz, que es la distancia que recorre la luz en un año, es decir, 9,46 billones de km.



Desarrolla competencias

1. Trabajo colaborativo. Con un grupo de tres compañeros, identifiquen algunas problemáticas que se relacionen con el espacio geográfico en donde se encuentra el colegio. Presenten al curso las conclusiones de sus observaciones y la forma como la geografía se puede vincular al análisis de dichas problemáticas.
2. Consulta qué es una sonda espacial y qué es un satélite artificial. Explica sus funciones y diferencias.



Las galaxias

Las galaxias son enormes acumulaciones de estrellas, gases y polvo, que se encuentran dispersas en el universo. Para tener una idea de su dimensión, ten en cuenta que una galaxia está formada por miles de millones de estrellas, como el Sol. A su vez, se sabe que existen millones de galaxias.

La galaxia en la que nos encontramos es la **Vía Láctea**, que tiene forma de espiral y cuenta con unos 200.000 millones de estrellas. Una de ellas es el Sol.

Se calcula que el diámetro de la Vía Láctea es de unos 100.000 años luz. Al parecer, en el centro se encuentra un **agujero negro**, llamado Sagitario A. Cerca de la parte central se ubican las estrellas más viejas, rojas y amarillas.

El sistema solar

El Sol es una estrella ubicada en uno de los brazos de la espiral de la Vía Láctea, que se formó hace unos 4.650 millones de años. A su alrededor giran ocho planetas clásicos y otros cuerpos celestes, conformando lo que se denomina sistema solar.

Los ocho **planetas clásicos** que conforman el sistema son: Mercurio, Venus, Tierra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno. También existen unos planetas de menor tamaño, llamados **enanos**, que son: Ceres, ubicado en el cinturón de asteroides, y Plutón, Eris, Makemake y Haumea, que se encuentran después de Neptuno.

Todos los planetas clásicos orbitan en el mismo plano, llamado **eclíptica**. Un caso particular es el planeta enano Plutón, pues su órbita es más inclinada y elíptica. Algo similar sucede con el eje de rotación: el de la mayoría de los planetas es casi perpendicular a la eclíptica; el de la Tierra está inclinado 23 grados; otros, como Urano y Plutón, están más inclinados.

El sistema solar no está quieto. Por el contrario, en conjunto se mueve alrededor de la galaxia a unos 250 kilómetros por segundo. Se calcula que tarda unos 250 millones de años en dar una vuelta alrededor de la galaxia. Este tiempo se llama "año galáctico".



Vía Láctea. Su nombre proviene de la mitología griega y significa "camino de leche".



Sistema solar. Tamaño comparado de los planetas y el Sol. En esta representación se incluye Plutón, uno de los planetas enanos del sistema.

Vínculo web

Para conocer más sobre el sistema solar consulta:

<http://www.astromia.com/solar/sistemasolar.htm>

¿Cuál es la diferencia entre los cuerpos celestes de primera y segunda categoría?