

La tierra y su entorno.

1) Averigua el tamaño y masa de la tierra. Hacer una lista de los elementos que permiten la vida en la tierra.

La tierra tiene una superficie total de 510.100.000 km² y una masa aproximada de $5,98 \times 10^{21}$ toneladas.

Una atmósfera rica en oxígeno, temperaturas moderadas, agua abundante y una composición química variada son elementos que permiten que exista vida en nuestro planeta.

- Nombrar los continentes, los océanos y las grandes cadenas montañosas.

Los continentes son: Asia, Australia, América, Europa, África, Antártica, Oceanía.

Los océanos son: Índico, el cual tiene una superficie total de 73.000.000 km² y 20,3% del área total; Pacífico tiene 165.000.000 km² y el 45,7% del área total; Atlántico tiene 82.000.000 km² y el 22,7 % del área total; Ártico tiene 14.000.000 km² y un 3,8 % del área total.

Las cadenas montañosas son:

- Montañas Rocosas, enorme y escarpada cadena montañosa del oeste de Norteamérica, con una extensión de 3.220 Km desde el centro del estado de Nuevo México (EEUU) hasta el noreste de la provincia de Columbia Británica (Canadá)
- Montes Apalaches, gran sistema montañoso del este de Norteamérica, casi paralelo a la costa atlántica, que se extiende desde la provincia de Québec, en Canadá, hasta el norte de Alabama, en Estados Unidos. El sistema tiene aproximadamente 2.400 Km de longitud y varía entre los 160 y los más de 480 Km de ancho. Su altitud aproximada oscila entre los 460 y los 2.130 m
- Cordillera Central, sierra de las Antillas situada en el centro de la República Dominicana. Es el principal eje y núcleo montañoso del país y de la isla. Formada por materiales calizos y volcánicos, se trata de una cordillera que se extiende a lo largo de 190 Km por tierras dominicanas, con una disposición noroeste-sureste, y con unas altitudes que son las mayores de las Antillas: el pico Duarte (3.175 m), el monte Gallo (2.500 m) y La Pelona (3.087 m)
- Cordillera de los Andes, es uno de los sistemas montañosos más grandes del mundo. La cadena tiene 7.240 Km de longitud, 241 Km de ancho y un promedio de 3.660 m de altura. Desde su estrechamiento final al sur de Chile, los Andes se extienden en cadenas paralelas por Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia.
- Alpes Escandinavos. Estas cadenas engloban el Dovrefjell, en el norte, y el Jotunheimen (reino de los gigantes), en la región central. En esta segunda cadena se encuentra el pico más alto de Escandinavia, el Galdhøppigen o Glittertind, con 2.471 m de altitud.
- Alpes, cordillera del sur de Centroeuropea que forma un arco de 1.200 Km de longitud desde el golfo de Génova hasta el río Danubio a su paso por la ciudad de Viena. Los Alpes constituyen el sistema montañoso más elevado y densamente poblado de Europa; ocupa una superficie de 240.000 Km² donde viven 20 millones de habitantes.
- Montes Atlas, sistema montañoso que se extiende por el noroeste de África integrado por distintas sierras y que ocupa una distancia aproximada de 2.400 Km entre Túnez y Marruecos.
- Montes Urales, cadena montañosa de Rusia y Kazajistán, que ocupa unos 2.410 Km desde su límite norte en el océano Ártico hasta su límite sur en el mar Caspio y es considerada la barrera que separa Europa de Asia.
- Montes Zagros, sistema montañoso al suroeste de Irán. Es un complejo de varias sierras paralelas separadas por valles y llanuras. Los montes Zagros poseen numerosos picos de alturas superiores a los

3.050 m, algunos de ellos cubiertos por nieves perpetuas. El pico de mayor elevación es Zard Kuh (4.548 m).

- Montes Azules, se encuentra a 75 Km al oeste de Sydney y, con una extensión de 2.457 Km², es el segundo parque nacional más grande de Nueva Gales del Sur. Las tierras altas de arenisca que dan nombre al parque, alcanzan una altura máxima de 1.100 m y forman parte de la Gran Cordillera Divisoria que se extiende por el este de Australia.

- Anotar los hechos más relevantes de cómo ha evolucionando la tierra.

Muchos científicos concuerdan en que después de condensarse a partir del polvo cósmico y del gas mediante la atracción gravitacional, la Tierra habría sido casi homogénea y relativamente fría. Pero la continua reducción de estos materiales hizo que se calentara, calentamiento al que entregó la radiactividad de algunos de los elementos más pesados. En la etapa siguiente de su formación, cuando la Tierra se hizo más caliente, comenzó a fundirse bajo la fuerza de la gravedad. Esto produjo la diferenciación entre la corteza, el manto y el núcleo, con los silicatos más ligeros moviéndose hacia arriba para formar la corteza y el manto y los elementos más pesados, sobre todo el hierro y el níquel, sumergiéndose hacia el centro de la Tierra para formar el núcleo. Al mismo tiempo, la erupción volcánica, provocó la salida de vapores y gases volátiles y ligeros de manto y corteza. Algunos eran atrapados por la gravedad de la Tierra y formaron la atmósfera primitiva, mientras que el vapor de agua condensado formó los primeros océanos del mundo.

4) Describir las principales causas de un sismo. Mencione los sismos más importantes de Chile.

Los sismos se producen cuando se libera de forma repentina la presión almacenada entre secciones de roca de la corteza, causando temblores sobre la superficie terrestre. El lugar en el que las capas de roca se desplazan y disponen unas en relación a otras se llama foco, centro efectivo del terremoto. Justo encima del foco, un segundo lugar llamado epicentro señala el punto superficial donde la sacudida es más intensa. Las ondas de choque se propagan como ondulaciones desde el foco hasta el epicentro aumentando en intensidad. Los tipos principales de ondas sísmicas son las ondas primarias (ondas P) y las de cizalla (ondas S) Las ondas P mueven las partículas en la misma dirección que la onda. Son las halladas primero porque son más rápidas que las S, que provocan vibraciones perpendiculares a la dirección de propagación.

Chillan: Quedó parcialmente destruida por los terremotos que tuvieron lugar en 1751 y en 1939, pero fue reconstruida las dos veces; esta última catástrofe se cobró las vidas de 10.000 personas.

Valparaíso: Terremotos de 1906, 1907 y 1971.

Talca: en 1742 y 1928 por terremotos.

Santiago: los terremotos que, con relativa frecuencia, afectan a la región, como el de 1647, 1657, 1688 y 1730. En 1651 la ciudad fue designada sede episcopal.

La Serena: La ciudad fue destruida en 1730 por un terremoto.

Iquique: La ciudad fue destruida parcialmente por dos terremotos, en 1868 y en 1875.

Concepción: Chile durante la colonización española. En 1754 fue reconstruida en su ubicación actual tras un terremoto que la destruyó en 1751. En 1811 Concepción fue el escenario de la proclamación de la independencia chilena. Un nuevo terremoto volvió a destruirla en 1835 y dos más, en 1939 y 1960, provocaron graves daños.

5) Dibujar un volcán y describir el proceso de erupción.

Durante mucho tiempo los geólogos pensaron que la causa de las erupciones, era el almacenamiento de agua caliente la cual estaba debajo de la tierra.

Pero después se dieron cuenta que consiste en la salida desde el interior de la Tierra hacia el exterior de rocas fundidas o magma, acompañada de emisión a la atmósfera de gases. El estudio de estos fenómenos y de las estructuras, depósitos y formas que crea es el objeto de la vulcanología.

El magma y los gases rompen las zonas más débiles de la corteza externa de la Tierra o litosfera para llegar a la superficie. Estas debilidades se encuentran sobre todo a lo largo de los límites entre placas tectónicas, que es donde se concentra la mayor parte del vulcanismo. Cuando el magma y los gases alcanzan la superficie a través de las chimeneas o fisuras de la corteza, forman estructuras geológicas llamadas volcanes, de los que hay varios tipos.

(el dibujo del volcán se encuentra al final, en la parte de los anexos)

6) Averiguar como se mide la magnitud de un sismo.

Se mide con un sismógrafo, instrumento que detecta las ondas sísmicas que los terremotos o explosiones generadas en la tierra. Graba movimientos horizontales de una estructura sujeta firmemente al suelo, se cuelga mediante un alambre un objeto pesado con un lápiz en la parte inferior. El lápiz está en contacto con un tambor giratorio unido a la estructura. Cuando una onda sísmica alcanza el instrumento, el suelo, la estructura y el tambor vibran de lado a lado, pero, debido a su inercia, el objeto suspendido no lo hace. Entonces, el lápiz dibuja una línea ondulada sobre el tambor.

7) Analice la presencia de agua en la tierra.

El agua podemos encontrarla en tres estados naturales que son: Sólido líquido y gaseoso.

El agua circula continuamente por la tierra y la atmósfera. Hay dos formas de ver el recorrido del agua, una de ellas es que el agua de los ríos, suelos, océanos y vegetación se evaporan en el aire, como el agua se enfría al ascender se condensan en pequeñas partículas acuosas que forman las nubes, cuando las gotas aumentan su tamaño se forman las nubes de lluvia, parte de la lluvia pasa a las corrientes de aguas o ríos y que a su vez traspasan al mar, parte se filtra y se une al agua subterránea; la otra es que cuando el vapor de agua se condensa a temperaturas inferiores a la de solidificación del agua. Varios cristales fundidos en parte suelen adherirse para formar copos de nieve, que al aumentar la temperatura se derriten, convirtiéndose en agua, la cual cae hasta los grandes ríos.

8) Anote como se puede preservar el recurso agua.

Hay muchas formas de preservar este recurso el más conocido es no mal gastar el agua y no contaminar los ríos, mediante productos químicos como detergentes, el mercurio, el arsénico y el plomo, ya que son fuente de energía para la subsistencia del planeta. También una buena forma de preservar es la desalinización del agua de mar, ya que hay en grandes cantidades y no se puede utilizar porque es dañina para la salud.

9) Mencionar los diferentes tipos de contaminación existentes en la tierra.

La contaminación es la impregnación del aire, el agua o el suelo con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas.

Podemos encontrar:

– la contaminación acústica que son los sonidos fuertes y molestos y que pueden ser nocivos para la salud

física.

–la contaminación atmosférica que es por residuos o productos secundarios gaseosos, sólidos o líquidos, que pueden poner en peligro la salud del hombre y la salud y bienestar de las plantas y animales.

–la contaminación del agua que es la incorporación al agua de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales y de otros tipos.

–la contaminación producida por el tráfico, contaminación debido al exceso de circulación rodada y provocada sobre todo por la quema de combustibles fósiles, en especial gasolina y gasoil.