

Glossary

A

abrasion (uh-BRAY-zhuhn)

The process of wearing something down by friction. (p. 544)

abrasión El proceso de desgaste de algo por efecto de la fricción.

absolute age

The actual age in years of an event or object. (p. 727)

edad absoluta La edad real en años de un evento u objeto.

absorption (uhb-SAWRP-shuhn)

The disappearance of a wave into a medium. When a wave is absorbed, the energy transferred by the wave is converted into another form of energy, usually thermal energy. (p. 269)

absorción La desaparición de una onda dentro de un medio. Cuando se absorbe una onda, la energía transferida por la onda se convierte a otra forma de energía, normalmente a energía térmica.

acceleration

The rate at which velocity changes over time. (p. 25)

aceleración La razón a la cual la velocidad cambia con respecto al tiempo.

acid rain

Rain that has become more acidic than normal due to pollution. (p. 704)

lluvia ácida Lluvia que se ha vuelto más ácida de lo normal debido a la contaminación.

acoustics (uh-KOO-stihks)

The scientific study of sound; the behavior of sound waves inside a space. (p. 231)

acústica El estudio científico del sonido; el comportamiento de las ondas sonoras dentro de un espacio.

adaptation

A characteristic, a behavior, or any inherited trait that makes a species able to survive and reproduce in a particular environment. (p. 802)

adaptación Una característica, un comportamiento o cualquier rasgo heredado que permite a una especie sobrevivir o reproducirse en un medio ambiente determinado.

aftershock

A smaller earthquake that follows a more powerful earthquake in the same area. (p. 666)

réplica Un terremoto más pequeño que ocurre después de uno más poderoso en la misma área.

air resistance

The fluid friction due to air. (p. 89)

resistencia del aire La fricción fluida debida al aire.

alluvial fan (uh-LOO-vee-uhl)

A fan-shaped deposit of sediment at the base of a slope, formed as water flows down the slope and spreads at the bottom. (p. 581)

abanico aluvial Un depósito de sedimentos en forma de abanico situado en la base de una pendiente; se forma cuando el agua baja por la pendiente y se dispersa al llegar al pie de la misma.

amplification

The strengthening of an electrical signal, often used to increase the intensity of a sound wave. (p. 231)

amplificación El fortalecimiento de una señal eléctrica, a menudo se usa para aumentar la intensidad de una onda sonora.

amplitude

The maximum distance that a disturbance causes a medium to move from its rest position; the distance between a crest or trough of a wave and line through the center of a wave. (p. 193)

amplitud La distancia máxima que se mueve un medio desde su posición de reposo debido a una perturbación; la distancia entre una cresta o valle de una onda y una línea que pasa por el centro de la onda.

ancestor

A distant or early form of an organism from which later forms descend. (p. 809)

ancestro Una forma distante o temprana de un organismo a partir de la cual descienden formas posteriores.

Animalia (AN-uh-MAL-yuh)

Part of a classification system that divides all living things into six kingdoms. Kingdom Animalia includes multicellular organisms, from humans and lions to insects and microbes, that rely on food for energy. (p. 843)

Animalia Parte de un sistema de clasificación que divide a todos los organismos vivos en seis reinos. El reino Animalia incluye a organismos multicelulares, desde humanos y leones hasta insectos y microbios, que dependen del alimento como fuente de energía.

Archaea (AHR-kee-uh)

Part of a classification system that divides all living things into six kingdoms. Kingdom Archaea includes microscopic single-celled organisms with a distinctive cell structure that allows them to live in extreme environments. (p. 843)

Archaea Parte de un sistema de clasificación que divide a todos los organismos vivos en seis reinos. El reino Archaea incluye a organismos microscópicos de una sola célula con una estructura celular distintiva que les permite vivir en medios ambientes extremos.

asthenosphere (as-THEHN-uh-SFEER)

The layer in Earth's upper mantle and directly under the lithosphere in which rock is soft and weak because it is close to melting. (p. 615)

astenosfera La capa del manto superior de la Tierra situada directamente bajo la litosfera en la cual la roca es blanda y débil por encontrarse próxima a su punto de fusión.

atmosphere (AT-muh-SFEER)

The outer layer of gases of a large body in space, such as a planet or star; the mixture of gases that surrounds the solid Earth; one of the four parts of the Earth system. (p. 438)

atmósfera La capa externa de gases de un gran cuerpo que se encuentra en el espacio, como un planeta o una estrella; la mezcla de gases que rodea la Tierra sólida; una de las cuatro partes del sistema terrestre.

atom

The smallest particle of an element that has the chemical properties of that element. (p. xxxvii)

átomo La partícula más pequeña de un elemento que tiene las propiedades químicas del elemento.

atomic mass

The average mass of the atoms of an element. (p. 337)

masa atómica La masa promedio de los átomos de un elemento.

atomic mass number

The total number of protons and neutrons in an atom's nucleus.

número de masa atómica El número total de protones y neutrones que hay en el núcleo de un átomo.

atomic number

The number of protons in the nucleus of an atom. (p. 332)

número atómico El número de protones en el núcleo de un átomo.

B**Bacteria** (bak-TIHR-ee-uh)

Part of a classification system that divides all living things into six kingdoms. Kingdom Bacteria includes microscopic single-celled organisms found in many environments. Bacteria can be associated with disease in other organisms. (p. 843)

Bacteria Parte de un sistema de clasificación que divide a todos los organismos vivos en seis reinos. El reino Bacteria incluye a organismos microscópicos de una sola célula que se encuentran en muchos medios ambientes. Las bacterias pueden estar asociadas a enfermedades en otros organismos.

barrier island

A long, narrow island that develops parallel to a coast as a sandbar builds up above the water's surface. (p. 588)

isla barrera Una isla larga y angosta que se desarrolla paralelamente a la costa al crecer una barra de arena hasta rebasar la superficie del agua.

Bernoulli's principle

A statement that describes the effects of movement on fluid pressure. According to this principle, an increase in the speed of the motion of a fluid decreases the pressure within the fluid. (p. 100)

principio de Bernoulli Un enunciado que describe los efectos del movimiento sobre la presión de un líquido. De acuerdo a este principio, un aumento en la velocidad del movimiento de un fluido disminuye la presión dentro del líquido.

binomial nomenclature

(by-NOH-mee-uhl NOH-muhn-KLAY-chuhr)

The two-part naming system used to identify species. The first part of the name is the genus, and the second part of the name is the species. (p. 832)

nomenclatura biológica El sistema de denominación de dos partes que se usa para identificar a las especies. La primera parte del nombre es el género y la segunda parte del nombre es la especie.

biodiversity

The number and variety of living things found on Earth or within an ecosystem. (p. xxxiii)

biodiversidad La cantidad y variedad de organismos vivos que se encuentran en la Tierra o dentro de un ecosistema.

bioluminescence

The production of light by living organisms. (p. 265)

bioluminiscencia La producción de luz por parte de organismos vivos.

biomass

Organic matter that contains stored energy from sunlight and that can be burned as fuel. (p. 772)

biomasa Materia orgánica que contiene energía almacenada proveniente de la luz del Sol y que puede ser usada como combustible.

biosphere (BY-uh-SFEER)

All living organisms on Earth in the air, on the land, and in the waters; one of the four parts of the Earth system. (p. 439)

biosfera Todos los organismos vivos de la Tierra, en el aire, en la tierra y en las aguas; una de las cuatro partes del sistema de la Tierra.

bond energy

The amount of energy in a chemical bond between atoms.

energía de enlace La cantidad de energía que hay en un enlace químico entre átomos.

buoyant force

The upward force on objects in a fluid; often called buoyancy. (p. 98)

fuerza flotante La fuerza hacia arriba que ejerce un fluido sobre un objeto inmerso en él, a menudo llamada flotación.

C**carbohydrate**

A type of carbon-based molecule in living things. Carbohydrates include sugars and starches used for energy or as structural materials. Carbohydrate molecules contain carbon, hydrogen, and oxygen atoms.

carbohidrato Un tipo de molécula de los organismos vivos basada en el carbono. Los carbohidratos incluyen los azúcares y los almidones usados como fuente de energía o como materiales estructurales. Las moléculas de los carbohidrato contienen átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno.

carrying capacity

The maximum size that a population can reach in an ecosystem. (p. 862)

capacidad de carga El tamaño máximo que una población puede alcanzar en un ecosistema.

catalyst

A substance that increases the rate of a chemical reaction but is not consumed in the reaction. (p. 400)

catalizador Una sustancia que aumenta el ritmo velocidad de una reacción química pero que no es consumida en la reacción.

cell

The smallest unit that is able to perform the basic functions of life. (p. xxxiii)

célula La unidad más pequeña capaz de realizar las funciones básicas de la vida.

centripetal force (sehn-TRIHP-ih-tuhl)

Any force that keeps an object moving in a circle. (p. 54)

fuerza centrípeta Cualquier fuerza que mantiene a un objeto moviéndose en forma circular.

chemical change

A change of one substance into another substance.

cambio químico Un cambio de una sustancia a otra sustancia.

chemical formula

An expression that shows the number and types of atoms joined in a compound. (p. 363)

fórmula química Una expresión que muestra el número y los tipos de átomos unidos en un compuesto.

chemical reaction

The process by which chemical changes occur. In a chemical reaction, atoms are rearranged, and chemical bonds are broken and formed. (p. 393)

reacción química El proceso mediante el cual ocurren cambios químicos. En una reacción química, los átomos se reorganizan y los enlaces químicos se rompen y se vuelven a formar.

chemical weathering

The breakdown or decomposition of rock that takes place when minerals change through chemical processes. (p. 546)

meteorización química La descomposición de las rocas que ocurre cuando los minerales cambian mediante procesos químicos.

classification

The systematic grouping of different types of organisms by their shared characteristics. (p. 824)

clasificación La agrupación sistemática de diferentes tipos de organismos en base a las características que comparten.

cleavage

The property of a mineral that describes its tendency to break along flat surfaces. (p. 481)

clivaje La propiedad de un mineral que describe su tendencia a romperse a lo largo de una superficie plana.

climate

The characteristic weather conditions in an area over a long period of time.

clima Las condiciones meteorológicas características de un lugar durante un largo período de tiempo.

coefficient

The number before a chemical formula that indicates how many molecules are involved in a chemical reaction.

coeficiente El número anterior a una fórmula química que indica cuántas moléculas están involucradas en una reacción química.

collision

A situation in which two objects in close contact exchange energy and momentum. (p. 66)

colisión Situación en la cual dos objetos en contacto cercano intercambian energía y momento.

competitor

A species characterized by a relatively longer life span, with relatively few offspring, when compared with an opportunist species. (p. 876)

competidor Una especie caracterizada por una vida relativamente larga, con relativamente pocas crías, en comparación con una especie oportunista.

compound

A substance made up of two or more different types of atoms bonded together.

compuesto Una sustancia formada por dos o más diferentes tipos de átomos enlazados.

compound machine

A machine that is made up of two or more simple machines. (p. 164)

máquina compuesta Una máquina que está hecha de dos o más máquinas simples.

concave

Curved inward toward the center, like the inside of a spoon. (p. 292)

cóncavo Dicho de una superficie con curvatura hacia dentro, como la parte interna de una cuchara.

concentration

The amount of solute dissolved in a solvent at a given temperature.

concentración La cantidad de soluto disuelta en un solvente a una temperatura determinada.

conservation

The process of saving or protecting a natural resource. (p. 761)

conservación El proceso de salvar o proteger un recurso natural.

continental drift

The hypothesis that Earth's continents move on Earth's surface. (p. 618)

deriva continental La hipótesis que postula que los continentes de la Tierra se mueven sobre la superficie del planeta.

continental-continental collision

A boundary along which two plates carrying continental crust push together. (p. 635)

colisión continente-continente Un límite a lo largo del cual dos placas de corteza continental empujan contra sí.

contour interval

On a topographic map, the difference in elevation from one contour line to the next. (p. 454)

equidistancia entre curvas de nivel En un mapa topográfico, la diferencia en elevación de una curva de nivel a la siguiente.

contour line

A line on a topographic map that joins points of equal elevation. (p. 453)

curva de nivel Una línea en un mapa topográfico que une puntos de igual elevación.

convection

The transfer of energy from place to place by the motion of heated gas or liquid; in Earth's mantle, convection is thought to transfer energy by the motion of solid rock, which when under great heat and pressure can move like a liquid. (p. 621)

convección La transferencia de energía de un lugar a otro por el movimiento de un líquido o gas calentado; se piensa que en el manto terrestre la convección transfiere energía mediante el movimiento de roca sólida, la cual puede moverse como un líquido cuando está muy caliente y bajo alta presión.

convection current

A circulation pattern in which material is heated and rises in one area, then cools and sinks in another area, flowing in a continuous loop. (p. 621)

corriente de convección Un patrón de circulación en el cual el material se calienta y asciende en un área, luego se enfría y se hunde en otra área, fluyendo en un circuito continuo.

convergent boundary (kun-VUR-juhnt)

A boundary along which two tectonic plates push together, characterized either by subduction or a continental collision. (p. 626)

límite convergente Un límite a lo largo del cual dos placas tectónicas se empujan mutuamente; este límite se caracteriza por una zona de subducción o una colisión entre continentes.

convex

Curved outward, like the underside of a spoon. (p. 292)

convexo Dicho de una superficie con curvatura hacia afuera, como la parte externa de una cuchara.

cornea (KAWR-nee-uh)

A transparent membrane that covers the eye. (p. 303)

córnea Una membrana transparente que cubre el ojo.

covalent bond

A pair of electrons shared by two atoms. (p. 370)

enlace covalente Un par de electrones compartidos por dos átomos.

crest

The highest point, or peak, of a wave. (p. 193)

cresta El punto más alto, o el pico, de una onda.

crust

A thin outer layer of rock above a planet's mantle, including all dry land and ocean basins. Earth's continental crust is 40 kilometers thick on average and oceanic crust is 7 kilometers thick on average. (p. 615)

corteza Una delgada capa exterior de roca situada sobre el manto de un planeta que incluye toda la tierra seca y todas las cuencas oceánicas. La corteza continental de la Tierra tiene un grosor promedio de 40 kilómetros y la corteza oceánica tiene un grosor promedio de 7 kilómetros.

crystal

A solid substance in which the atoms are arranged in an orderly, repeating, three-dimensional pattern. (p. 474)

crystal Una sustancia sólida en la cual los átomos están organizados en un patrón tridimensional y ordenado que se repite.

cycle

n. A series of events or actions that repeat themselves regularly; a physical and/or chemical process in which one material continually changes locations and/or forms. Examples include the water cycle, the carbon cycle, and the rock cycle.

v. To move through a repeating series of events or actions.

ciclo s. Una serie de eventos o acciones que se repiten regularmente; un proceso físico y/o químico en el cual un material cambia continuamente de lugar y/o forma. Ejemplos: el ciclo del agua, el ciclo del carbono y el ciclo de las rocas.

D**data**

Information gathered by observation or experimentation that can be used in calculating or reasoning. *Data* is a plural word; the singular is *datum*.

datos Información reunida mediante observación o experimentación y que se puede usar para calcular o para razonar.

decibel dB

The unit used to measure the intensity of a sound wave. (p. 228)

decibel La unidad que se usa para medir la intensidad de una onda sonora.

delta

An area of land at the end, or mouth, of a river that is formed by the buildup of sediment. (p. 581)

delta Un área de tierra al final, o en la desembocadura, de un río y que se forma por la acumulación de sedimentos.

density

A property of matter representing the mass per unit volume. (pp. 99, 482)

densidad Una propiedad de la materia que representa la masa por unidad de volumen.

deposition (DEHP-uh-ZISH-uhn)

The process in which transported sediment is laid down. (p. 573)

sedimentación El proceso mediante el cual se deposita sedimento que ha sido transportado.

desertification (dih-ZUR-tuh-fih-KAY-shuhn)

The expansion of desert conditions in areas where the natural plant cover has been destroyed. (p. 561)

desertificación La expansión de las condiciones desérticas en áreas donde la vegetación natural ha sido destruida.

dichotomous key (dy-KAHT-uh-muhs)

A series of questions, each with only two answers, that can be used to help identify an organism's genus and species. (p. 836)

clave dicotómica Una serie de preguntas, cada una con solo dos respuestas, que puede usarse para ayudar a identificar el género y especie de un organismo.

diffraction

The spreading out of waves as they pass through an opening or around the edges of an obstacle. (p. 202)

difracción La dispersión de las ondas al pasar por una apertura o alrededor de los bordes de un obstáculo.

diffuse reflection

The reflection of parallel light rays in many different directions. (p. 290)

reflexión difusa La reflexión de rayos de luz paralelos en muchas direcciones diferentes.

divergent boundary (dih-VUR-juhnt)

A boundary along which two tectonic plates move apart, characterized by either a mid-ocean ridge or a continental rift valley. (p. 626)

límite divergente Un límite a lo largo del cual dos placas tectónicas se separan; este límite se caracteriza por una dorsal oceánica o un valle de rift continental.

divide

A continuous high line of land—or ridge—from which water drains to one side or the other. (p. 579)

línea divisoria de aguas Una línea continua de tierra alta, o un cerro, desde donde el agua escurre hacia un lado o hacia el otro.

DNA

The genetic material found in all living cells that contains the information needed for an organism to grow, maintain itself, and reproduce. Deoxyribonucleic acid (dee-AHK-see-RY-boh-noo-KLEE-ihk).

ADN El material genético que se encuentra en todas las células vivas y que contiene la información necesaria para que un organismo crezca, se mantenga a sí mismo y se reproduzca. Ácido desoxiribunucleico.

domain

One of three divisions in a classification system based on different types of cells. The six kingdoms of living things are grouped into three domains: Archaea, Bacteria, and Eukarya. (p. 841)

dominio Una de las tres divisiones en un sistema de clasificación basado en los diferentes tipos de células. Los seis reinos de los organismos vivos esta agrupados en tres dominios: Archaea, Bacteria y Eukarya.

Doppler effect

The change in perceived pitch that occurs when the source or the one who hears the sound is moving. (p. 226)

efecto Doppler El cambio en el tono percibido que ocurre cuando la fuente o el receptor de un sonido está en movimiento.

drainage basin

An area of land in which water drains into a stream system. The borders of a drainage basin are called divides. (p. 579)

cuenca tributaria Un área de tierra en la cual el agua escurre a un sistema de corrientes. Los límites de una cuenca tributaria se denominan líneas divisorias de aguas.

dune

A mound of sand built up by wind. (p. 589)

duna Un montículo de arena formado por el viento.

E

earthquake

A shaking of the ground caused by the sudden movement of large blocks of rocks along a fault. (p. 649)

terremoto Un temblor del suelo ocasionado por el movimiento repentino de grandes bloques de rocas a lo largo de una falla.

echolocation

The sending out of high-pitched sound waves and the interpretation of the returning echoes. (p. 235)

ecolocación El envío de ondas sonoras de tono alto y la interpretación de los ecos que regresan.

efficiency

The percentage of the input work done on a machine that the machine can return in output work. A machine's output work divided by its input work and multiplied by 100. (p. 150)

eficiencia El porcentaje del trabajo de entrada suministrado a una máquina que la máquina puede devolver como trabajo de salida. El trabajo de salida de una máquina dividido por su trabajo de entrada y multiplicado por cien.

electromagnetic spectrum EM spectrum

The range of all electromagnetic frequencies, including the following types (from lowest to highest frequency): radio waves, microwaves, infrared light, visible light, ultraviolet light, x-rays, and gamma rays. (p. 256)

espectro electromagnético La escala de todas las frecuencias electromagnéticas, incluyendo los siguientes tipos (de la frecuencia más baja a la más alta): ondas de radio, microondas, luz infrarroja, luz visible, luz ultravioleta, rayos X y rayos gamma.

electromagnetic wave EM wave

A type of wave, such as a light wave or radio wave, that does not require a medium to travel; a disturbance that transfers energy through a field. (p. 249)

onda electromagnética Un tipo de onda, como una onda luminosa o de radio, que no requiere un medio para propagarse; una perturbación que transfiere energía a través de un campo.

electron

A negatively charged particle located outside an atom's nucleus. An electron is about 2000 times smaller than either a proton or neutron. (p. 331)

electrón Una partícula con carga negativa localizada fuera del núcleo de un átomo. Un electrón es como aproximadamente 2000 veces más pequeño que un protón o un neutrón.

element

A substance that cannot be broken down into a simpler substance by ordinary chemical changes. An element consists of atoms of only one type. (p. 473)

elemento Una sustancia que no puede descomponerse en otra sustancia más simple por medio de cambios químicos normales. Un elemento consta de átomos de un solo tipo.

elevation

A measure of how high something is above a reference point, such as sea level. (p. 453)

elevación Una medida de lo elevado que está algo sobre un punto de referencia, como el nivel del mar.

emigration

In population studies, the movement of individuals out of an ecosystem. (p. 871)

emigración En estudios poblacionales, el movimiento de individuos fuera de un ecosistema.

endothermic reaction

A chemical reaction that absorbs energy. (p. 411)

reacción endotérmica Una reacción química que absorbe energía.

energy

The ability to do work or to cause a change. For example, the energy of a moving bowling ball knocks over pins; energy from food allows animals to move and to grow; and energy from the Sun heats Earth's surface and atmosphere, which causes air to move. (p. xxxv)

energía La capacidad para trabajar o causar un cambio. Por ejemplo, la energía de una bola de boliche en movimiento tumba los pinos; la energía proveniente de su alimento permite a los animales moverse y crecer; la energía del Sol calienta la superficie y la atmósfera de la Tierra, lo que ocasiona que el aire se mueva.

environment

Everything that surrounds a living thing. An environment is made up of both living and nonliving factors. (p. xxxiii)

medio ambiente Todo lo que rodea a un organismo vivo. Un medio ambiente está compuesto de factores vivos y factores sin vida.

epicenter (EHP-ih-SEHN-tuhr)

The point on Earth's surface directly above the focus of an earthquake. (p. 656)

epicentro El punto en la superficie de la Tierra situado directamente sobre el foco sísmico.

equator

An imaginary east-west line around the center of Earth that divides the planet into the Northern Hemisphere and the Southern Hemisphere; a line set at 0° latitude. (p. 446)

ecuador Una línea imaginaria de este a oeste alrededor del centro de la Tierra y que divide al planeta en hemisferio norte y hemisferio sur; la línea está fijada a latitud 0°.

erosion

The process in which sediment is picked up and moved from one place to another. (p. 573)

erosión El proceso en el cual el sedimento es recogido y transportado de un lugar a otro.

evaporation

The process by which liquid changes into gas.

evaporación El proceso por el cual un líquido se transforma en gas.

evolution

The process through which species change over time; can refer to the changes in a particular population or to the formation and extinction of species over the course of Earth's history. (p. 797)

evolución El proceso mediante el cual las especies cambian con el tiempo; puede referirse a cambios en una población en particular o a la formación y extinción de especies en el curso de la historia de la Tierra.

exfoliation (ex-FOH-lee-AY-shuhn)

In geology, the process in which layers or sheets of rock gradually break off. (p. 544)

exfoliación En geología, el proceso en el cual capas u hojas de roca se desprenden gradualmente.

exothermic reaction

A chemical reaction that releases energy. (p. 411)

reacción exotérmica Una reacción química que libera energía.

experiment

An organized procedure to study something under controlled conditions. (p. xl)

experimento Un procedimiento organizado para estudiar algo bajo condiciones controladas.

extinction

The permanent disappearance of a species. (p. xxxiii)

extinción La desaparición permanente de una especie.

extrusive igneous rock (ihk-STROO-sihv)

Igneous rock that forms as lava cools on Earth's surface. (p. 511)

roca ígnea extrusiva Roca ígnea que se forma al enfriarse la lava sobre la superficie de la Tierra.

F**false-color image**

A computer image in which the colors are not what the human eye would see. A false-color image can assign different colors to different types of radiation coming from an object to highlight its features. (p. 460)

imagen de color falso Una imagen computacional en la cual los colores no son los que el ojo humano observaría. Una imagen de color falso puede asignar diferentes colores a los diferentes tipos de radiación que provienen de un objeto para hacer destacar sus características.

fault

A fracture in Earth's lithosphere along which blocks of rock move past each other. (p. 649)

falla Una fractura en la litosfera de la Tierra a lo largo de la cual bloques de roca se mueven y pasan uno al lado de otro.

fault-block mountain

A mountain that forms as blocks of rock move up or down along normal faults in areas where the lithosphere is being pulled apart. (p. 686)

montaña de bloques de falla Una montaña que se forma cuando bloques de roca se mueven hacia arriba o hacia abajo a lo largo de fallas normales en las áreas donde la litosfera está siendo separada.

fiber optics

Technology based on the use of laser light to send signals through transparent wires called optical fibers. This technology is often used in communications. (p. 313)

fibra óptica Tecnología basada en el uso de luz de láser para mandar señales por alambres transparentes llamados fibras ópticas. Esta tecnología se usa a menudo en comunicaciones.

field

An area around an object where the object can apply a force—such as gravitational force, magnetic force, or electrical force—on another object without touching it.

campo Un área alrededor de un objeto donde el objeto puede aplicar una fuerza, como fuerza gravitacional, fuerza magnética o fuerza eléctrica, sobre otro objeto sin tocarlo.

floodplain

A flat area of land on either side of a stream that becomes flooded when a river overflows its banks. (p. 580)

planicie de inundación Un área plana de tierra en cualquier costado de un arroyo que se inunda cuando un río se desborda.

fluid

A substance that can flow easily, such as a gas or a liquid. (p. 88)

fluido Una sustancia que fluye fácilmente, como por ejemplo un gas o un líquido.

fluorescence (flu-REHS-uhns)

A phenomenon in which a material absorbs electromagnetic radiation of one wavelength and gives off electromagnetic radiation of a different wavelength. (p. 267)

fluorescencia Un fenómeno en el cual un material absorbe radiación electromagnética de una longitud de onda y emite radiación electromagnética de longitud de onda diferente.

focal length

The distance from the center of a convex lens to its focal point. (p. 299)

distancia focal La distancia del centro de un lente convexo a su punto focal.

focal point

The point at which parallel light rays reflected from a concave mirror come together; the point at which parallel light rays refracted by a convex lens come together. (p. 293)

punto focal El punto en el cual se unen los rayos paralelos de luz reflejados por un espejo cóncavo; el punto en el cual se unen los rayos paralelos de luz refractados por un lente convexo.

focus

In an earthquake, the point underground where the rocks first begin to move. (p. 656)

foco sísmico En un terremoto, el punto subterráneo donde comienza el movimiento de las rocas.

folded mountain

A mountain that forms as continental crust is compressed and rocks bend into large folds. (p. 684)

montaña plegada Una montaña que se forma cuando la corteza continental es comprimida y las rocas se doblan en grandes pliegues.

foliation

The arrangement of minerals within rocks into flat or wavy parallel bands; a characteristic of most metamorphic rocks. (p. 528)

foliación La organización de minerales en bandas paralelas planas u onduladas en las rocas; una característica de la mayoría de las rocas metamórficas.

force

A push or a pull; something that changes the motion of an object. (p. 41)

fuerza Un empuje o un jalón; algo que cambia el movimiento de un objeto.

fossil

A trace or the remains of a once-living thing from long ago. (pp. 715, 789)

fósil Un rastro o los restos de un organismo que vivió hace mucho tiempo.

fossil fuels

Fuels formed from the remains of prehistoric organisms that are burned for energy. (p. 754)

combustibles fósiles Combustibles formados a partir de los restos de organismos prehistóricos que son consumidos para obtener energía.

fracture

The tendency of a mineral to break into irregular pieces. (p. 481)

fractura La tendencia de un mineral a romperse en pedazos irregulares.

frequency

The number of wavelengths (or wavecrests) that pass a fixed point in a given amount of time, usually one second; the number of cycles per unit time. (p. 193)

frecuencia El número de ondas que pasan un punto fijo en un período de tiempo determinado, normalmente un segundo; el número de ciclos por unidad de tiempo.

friction

A force that resists the motion between two surfaces in contact. (p. 85)

fricción Una fuerza que resiste el movimiento entre dos superficies en contacto.

fulcrum

A fixed point around which a lever rotates. (p. 155)

fulcro Un punto fijo alrededor del cual gira una palanca.

Fungi (FUHN-jy)

Part of a classification system that divides all living things into six kingdoms. Kingdom Fungi includes multicellular mushrooms and molds and single-celled yeasts. (p. 843)

Fungi Parte de un sistema de clasificación que divide a todos los organismos vivos en seis reinos. El reino Fungi incluye a los hongos multicelulares, a los mohos y a las levaduras unicelulares.

G**gamma rays**

Part of the electromagnetic spectrum that consists of waves with the highest frequencies; electromagnetic waves with frequencies ranging from more than 10^{19} hertz to more than 10^{24} hertz. (p. 262)

rayos gamma Parte del espectro electromagnético que consiste de ondas con las frecuencias más altas; las ondas electromagnéticas con frecuencias de más de 10^{19} hertzios hasta más de 10^{24} hertzios.

gene

The basic unit of heredity that consists of a segment of DNA on a chromosome. (p. 813)

gen La unidad básica de herencia que consiste en un segmento de ADN en un cromosoma.

genetic material

The nucleic acid DNA that is present in all living cells and contains the information needed for a cell's growth, maintenance, and reproduction.

material genético El ácido nucleico ADN, ue esta presente en todas las células vivas y que contiene la información necesaria para el crecimiento, el mantenimiento y la reproducción celular.

genus

The first part of a binomial name that groups together closely related species. The genus *Felis* includes all species of small cats. (p. 832)

género La primera parte de un nombre biológico que agrupa a especies muy relacionadas entre sí. El género *Felis* incluye a todas las especies de gatos pequeños.

geographic information systems

Computer systems that can store, arrange, and display geographic data in different types of maps. (p. 461)

sistemas de información geográfica Sistemas computarizados que pueden almacenar, organizar y mostrar datos geográficos en diferentes tipos de mapas.

geologic time scale

The summary of Earth's history, divided into intervals of time defined by major events or changes on Earth. (p. 733)

escala de tiempo geológico El resumen de la historia de la Tierra, dividido en intervalos de tiempo definidos por los principales eventos o cambios en la Tierra.

geosphere (JEE-uh-SFEER)

All the features on Earth's surface—continents, islands, and seafloor—and everything below the surface—the inner and outer core and the mantle; one of the four parts of the Earth system. (p. 440)

geosfera Todas las características de la superficie de la Tierra, es decir, continentes, islas y el fondo marino, y de todo bajo la superficie, es decir, el núcleo externo e interno y el manto; una de las cuatro partes del sistema de la Tierra.

geothermal energy

Heat energy that originates from within Earth and drives the movement of Earth's tectonic plates. Geothermal energy can be used to generate electricity. (p. 770)

energía geotérmica Energía calorífica que se origina en el interior de la Tierra y que impulsa el movimiento de las placas tectónicas de planeta. La energía geotérmica puede usarse para generar electricidad.

geyser

A type of hot spring that shoots water into the air. (p. 704)

géiser Un tipo de fuente termal que dispara agua al aire.

glacier (GLAY-shuhr)

A large mass of ice that exists year-round and moves over land. (p. 593)

glaciar Una gran masa de hielo que existe durante todo el año y se mueve sobre la tierra.

gravity

The force that objects exert on each other because of their masses. (p. 77)

gravedad La fuerza que los objetos ejercen entre sí debido a sus masas.

group

A vertical column in the periodic table of the elements. Elements in a group have similar properties. (p. 342)

grupo Una columna vertical en la tabla periódica de los elementos. Los elementos en un grupo tienen propiedades similares.

H

half-life

The amount of time it takes for half of the nuclei of a radioactive isotope to decay into atoms of another element. (pp. 352, 727)

vida media La cantidad de tiempo que se necesita para que le toma a la mitad del núcleo de un isótopo radioactivo se en descomponganer en átomos de otro elemento.

hardness

The resistance of a mineral or other material to being scratched. (p. 483)

dureza La resistencia de un mineral o de otro material a ser rayado.

hertz Hz

The unit used to measure frequency. One hertz is equal to one complete cycle per second. (p. 222)

hercio La unidad usada para medir frecuencia. un hercio es igual a un ciclo completa por segundo.

horizontal

Parallel to the horizon; level.

horizontal Paralelo al horizonte; nivelado.

horsepower hp

The unit of measurement of power for engines and motors. One horsepower equals 745 watts. (p. 132)

caballos de fuerza La unidad de medición de potencia para máquinas y motores. Un caballo de fuerza es igual a 745 vatios.

hot spot

An area where a column of hot material rises from deep within a planet's mantle and heats the lithosphere above it, often causing volcanic activity at the surface. (p. 631)

punto caliente Un área donde una columna de material caliente surge del interior del manto de un planeta y calienta la litosfera situada sobre él, con frecuencia ocasionando actividad volcánica en la superficie.

humus (HYOO-muhs)

The decayed organic matter in soil. (p. 551)

humus La materia orgánica en descomposición del suelo.

hydroelectric energy

Electricity that is generated by the conversion of the energy of moving water. (p. 768)

energía hidroeléctrica Electricidad que se genera por la conversión de la energía del agua en movimiento.

hydrogen fuel cell

A device that uses hydrogen and oxygen to produce electricity. The byproducts are heat and water. (p. 772)

celda de combustible de hidrógeno Un aparato que usa hidrógeno y oxígeno para producir electricidad. Los subproductos son calor y agua.

hydrosphere (HY-druh-SFEER)

All water on Earth—in the atmosphere and in the oceans, lakes, glaciers, rivers, streams, and underground reservoirs; one of the four parts of the Earth system. (p. 438)

hidrosfera Toda el agua de la Tierra: en la atmósfera y en los océanos, lagos, glaciares, ríos, arroyos y depósitos subterráneos; una de las cuatro partes del sistema de la Tierra.

hypothesis

A tentative explanation for an observation or phenomenon. A hypothesis is used to make testable predictions. (p. xxxv)

hipótesis Una explicación provisional de una observación o de un fenómeno. Una hipótesis se usa para hacer predicciones que se pueden probar.

ice core

A tubular sample that shows the layers of snow and ice that have built up over the years. (p. 721)

núcleo de hielo Una muestra tubular que presenta las capas de nieve y hielo que se han acumulado con los años.

igneous rock (IHG-nee-uhs)

Rock that forms as molten rock cools and becomes solid. (p. 506)

roca ígnea Roca que se forma al enfriarse la roca fundida y hacerse sólida.

image

A picture of an object formed by rays of light. (p. 291)

imagen Reproducción de la figura de un objeto formada por rayos de luz.

immigration

In population studies, the movement of an organism into a range inhabited by individuals of the same species. (p. 871)

inmigración En estudios poblacionales, el movimiento de un organismo hacia un territorio habitado por individuos de la misma especie.

incandescence (ihN-kuhn-DEHS-uhns)

1. The production of light by materials having high temperatures. 2. Light produced by an incandescent object. (p. 265)

incandescencia 1. La producción de luz por parte de materiales a altas temperaturas. 2. La luz producida por un objeto incandescente.

inclined plane

A simple machine that is a sloping surface, such as a ramp. (p. 158)

plano inclinado Una máquina simple que es una superficie en pendiente, como por ejemplo una rampa.

index fossil

A fossil of an organism that was common, lived in many areas, and existed only during a certain span of time. Index fossils are used to help determine the age of rock layers. (p. 725)

fósil indicador Un fósil de un organismo que era común, vivió en muchas áreas y existió sólo durante cierto período de tiempo. Los fósiles indicadores se usan para ayudar a determinar la edad de las capas de roca.

inertia (ih-NUR-shuh)

The resistance of an object to a change in the speed or the direction of its motion. (p. 46)

inercia La resistencia de un objeto al cambio de la velocidad o de la dirección de su movimiento.

infrared light

Part of the electromagnetic spectrum that consists of waves with frequencies between those of microwaves and visible light. (p. 260)

luz infrarroja Parte del espectro electromagnético que consiste de ondas con frecuencias entre las de las microondas y las de la luz visible.

inner core

A solid sphere of metal, mainly nickel and iron, at Earth's center. (p. 614)

núcleo interno Una esfera sólida de metal, principalmente níquel y hierro, que se encuentra en el centro de la Tierra.

intensity

The amount of energy of a wave, per wavelength. Intensity is associated with the amplitude of a sound wave and with the quality of loudness produced by the sound wave. (p. 228)

intensidad La cantidad de energía de una onda sonora, por longitud de onda. La intensidad está asociada con la amplitud de una onda sonora y con la calidad del volumen producido por la onda sonora.

interaction

The condition of acting or having an influence upon something. Living things in an ecosystem interact with both the living and nonliving parts of their environment. (p. xxxiii)

interacción La condición de actuar o influir sobre algo. Los organismos vivos en un ecosistema interactúan con las partes vivas y las partes sin vida de su medio ambiente.

interference

The meeting and combining of waves; the adding or subtracting of wave amplitudes that occurs as waves overlap. (p. 203)

interferencia El encuentro y la combinación de ondas; la suma o la resta de amplitudes de onda que ocurre cuando las ondas se traslapan.

intrusive igneous rock (ihN-TROO-sihv)

Igneous rock that forms as magma cools below Earth's surface. (p. 511)

roca ígnea intrusiva Roca ígnea que se forma al enfriarse el magma bajo la superficie de la Tierra.

ion

An atom or group of atoms that has a positive or negative electric charge. (p. 334)

ión Un átomo o un grupo de átomos que tiene una carga eléctrica positiva o negativa.

ionic bond

The electrical attraction between a negative ion and a positive ion. (p. 368)

enlace iónico La atracción eléctrica entre un ión negativo y un ión positivo.

isotope

An atom of one element that has a different number of neutrons than another atom of the same element. (p. 332)

isótopo Un átomo de un elemento que tiene un número diferente de neutrones que otro átomo del mismo elemento.

J, K

joule (jool) J

A unit used to measure energy and work. One calorie is equal to 4.18 joules of energy; one joule of work is done when a force of one newton moves an object one meter. (p. 117)

julio Una unidad que se usa para medir la energía y el trabajo. Una caloría es igual a 4.18 julios de energía; se hace un joule de trabajo cuando una fuerza de un newton mueve un objeto un metro.

kettle lake

A bowl-shaped lake that was formed as sediment built up around a block of ice left behind by a glacier. (p. 597)

lago kettle Un lago en forma de tazón que se formó al acumularse sedimento alrededor de un bloque de hielo que quedó tras el paso de un glaciar.

kinetic energy (kuh-NEHT-ihk)

The energy of motion. A moving object has the most kinetic energy at the point where it moves the fastest. (p. 122)

energía cinética La energía de movimiento. Un objeto en movimiento tiene la mayor energía cinética en el punto en donde se mueve más rápidamente.

L

laser (LAY-zuhr)

A device that produces an intense, concentrated beam of light that can be brighter than sunlight. Lasers are often used in medicine and communications. (p. 311)

láser Un aparato que produce un intenso rayo de luz concentrado que es más brillante que la luz del Sol. Los láseres se usan a menudo en la medicina y las comunicaciones.

latitude

The distance in degrees north or south from the equator. (p. 446)

latitud La distancia en grados norte o sur a partir del ecuador.

lava

Molten rock that reaches a planet's surface through a volcano. (pp. 490, 691)

lava Roca fundida que llega a la superficie de un planeta a través de un volcán.

law

In science, a rule or principle describing a physical relationship that always works in the same way under the same conditions. The law of conservation of energy is an example.

ley En las ciencias, una regla o un principio que describe una relación física que siempre funciona de la misma manera bajo las mismas condiciones. La ley de la conservación de la energía es un ejemplo.

law of conservation of energy

A law stating that no matter how energy is transferred or transformed, it continues to exist in one form or another.

ley de la conservación de la energía Una ley que establece que no importa cómo se transfiere o transforma la energía, toda la energía sigue presente en alguna forma u otra.

law of conservation of mass

A law stating that atoms are not created or destroyed in a chemical reaction. (p. 403)

ley de la conservación de la masa Una ley que establece que los átomos ni se crean ni se destruyen en una reacción química.

law of conservation of momentum

A law stating that the amount of momentum a system of objects has does not change as long as there are no outside forces acting on that system. (p. 67)

ley de la conservación del momento Una ley que establece que la cantidad de momento que tiene un sistema de objetos no cambia mientras no haya fuerzas externas actuando sobre el sistema.

law of reflection

A law of physics stating that the angle at which light strikes a surface (the angle of incidence) equals the angle at which it reflects off the surface (the angle of reflection). (p. 290)

ley de la reflexión Una ley de la física que establece que el ángulo al cual la luz incide sobre una superficie (el ángulo de incidencia) es igual al ángulo al cual se refleja (ángulo de reflexión) de la superficie.

lens

A transparent optical tool that refracts light. (p. 297)

lente Una herramienta óptica transparente que refracta la luz.

lever

A solid bar that rotates, or turns, around a fixed point (fulcrum); one of the six simple machines. (p. 155)

palanca Una barra sólida que da vueltas o gira alrededor de un punto fijo (el fulcro); una de las seis máquinas simples.

limiting factor

A factor or condition that prevents the continuing growth of a population in an ecosystem. (p. 872)

factor limitante Un factor o una condición que impide el crecimiento continuo de una población en un ecosistema.

liquefaction

A process in which the shaking of ground causes loose, wet soil to act like a liquid. (p. 666)

licuación Un proceso en el cual el temblor del suelo ocasiona que la tierra húmeda y suelta actúe como un líquido.

lithosphere (LIHTH-uh-SFEER)

The layer of Earth made up of the crust and the rigid rock of the upper mantle, averaging about 40 kilometers thick and broken into tectonic plates. (p. 615)

litosfera La capa de la Tierra compuesta por la corteza y la roca rígida del manto superior, con un promedio de 40 kilómetros de grosor y fracturada en placas tectónicas.

loess (LOH-uhs)

Deposits of fine-grained, wind-blown sediment. (p. 590)

loes Depósitos de sedimento de grano fino transportado por el viento.

longitude

The distance in degrees east or west of the prime meridian. Longitude lines are numbered from 0° to 180°. (p. 447)

longitud La distancia en grados al este o al oeste del primer meridiano. Las líneas de longitud están numeradas de 0° a 180°.

longitudinal wave (LAHN-jih-TOOD-uhn-uhl)

A type of wave in which the disturbance moves in the same direction that the wave travels. (p. 190)

onda longitudinal Un tipo de onda en la cual la perturbación se mueve en la misma dirección en la que viaja la onda.

longshore current

The overall direction and movement of water as waves strike the shore at an angle. (p. 587)

corriente litoral La dirección y el movimiento general del agua conforme las olas golpean la costa en ángulo.

longshore drift

The zigzag movement of sand along a beach, caused by the action of waves. (p. 587)

deriva litoral El movimiento en zigzag de la arena a lo largo de una playa, ocasionado por la acción de las olas.

luminescence

The production of light without the high temperatures needed for incandescence. (p. 265)

luminiscencia La producción de luz sin las altas temperaturas necesarias para la incandescencia.

luster

The property of a mineral that describes the way in which light reflects from its surface. Major types of luster are metallic and nonmetallic. (p. 480)

brillo La propiedad de un mineral que describe la manera en la cual la luz se refleja en su superficie. Los principales tipos de brillo son metálico y no metálico.

M**machine**

Any device that makes doing work easier. (p. 145)

máquina Cualquier aparato que facilita el trabajo.

magma

Molten rock beneath Earth's surface. (p. 490)

magma Roca fundida que se encuentra bajo la superficie de la Tierra.

magnetic reversal

A switch in the direction of Earth's magnetic field so that the magnetic north pole becomes the magnetic south pole and the magnetic south pole becomes the magnetic north pole. (p. 628)

inversión magnética Un cambio en la dirección del campo magnético de la Tierra, de modo que el polo norte magnético se convierte en el polo sur magnético y el polo sur magnético se convierte en el polo norte magnético.

mantle

The layer of rock between Earth's outer core and crust, in which most rock is hot enough to flow in convection currents; Earth's thickest layer. (p. 615)

manto La capa de roca situada entre el núcleo externo y la corteza de la Tierra, en la cual la mayor parte de la roca es lo suficientemente caliente para fluir en corrientes de convección; la capa más gruesa de la Tierra.

map legend

A chart that explains the meaning of each symbol used on a map; also called a key. (p. 445)

clave del mapa Una tabla que explica el significado de cada símbolo usado en un mapa.

map scale

The comparison of distance on a map with actual distance on what the map represents, such as Earth's surface. Map scale may be expressed as a ratio, a bar scale, or equivalent units. (p. 445)

escala del mapa La comparación de la distancia en un mapa con la distancia real en lo que el mapa representa, como la superficie de la Tierra. La escala del mapa puede expresarse como una razón, una barra de escala o en unidades equivalentes.

mass

A measure of how much matter an object is made of.

masa Una medida de la cantidad de materia de la que está compuesto un objeto.

mass extinction

One of several periods in Earth's history when large numbers of species became extinct at nearly the same time. (p. 794)

extinción masiva Uno de varios períodos en la historia de la Tierra cuando grandes números de especies se extinguieron casi al mismo tiempo.

mass wasting

The downhill movement of loose rock or soil. (p. 575)

movimiento de masa El desplazamiento cuesta abajo de suelo o de roca suelta.

matter

Anything that has mass and volume. Matter exists ordinarily as a solid, a liquid, or a gas. (p. xxxv)

materia Todo lo que tiene masa y volumen. Generalmente la materia existe como sólido, líquido o gas.

mechanical advantage

The number of times a machine multiplies the input force; output force divided by input force. (p. 147)

ventaja mecánica El número de veces que una máquina multiplica la fuerza de entrada; la fuerza de salida dividida por la fuerza de entrada.

mechanical energy

A combination of the kinetic energy and potential energy an object has. (p. 125)

energía mecánica La combinación de la energía cinética y la energía potencial que tiene un objeto.

mechanical wave

A wave, such as a sound wave or a seismic wave, that transfers kinetic energy through matter. (p. 187)

onda mecánica Una onda, como una onda sonora o una onda sísmica, que transfiere energía cinética a través de la materia.

mechanical weathering

The breakdown of rock into smaller pieces of the same material without any change in its composition. (p. 544)

meteorización mecánica El desmoronamiento de las rocas en pedazos más pequeños del mismo material, sin ningún cambio en su composición.

medium

A substance through which a wave moves. (p. 187)

medio Una sustancia a través de la cual se mueve una onda.

metal

An element that tends to be shiny, easily shaped, and a good conductor of electricity and heat. (p. 347)

metal Un elemento que tiende a ser brillante, fácilmente deformable moldeado y buen conductor de electricidad y calor.

metallic bond

A certain type of bond in which nuclei float in a sea of electrons. (p. 376)

enlace metálico Cierta tipo de enlace en el cual los núcleos flotan en un mar de electrones.

metalloid

An element that has properties of both metals and non-metals. (p. 350)

metaloide Un elemento que tiene propiedades de los metales así como de los no metales.

metamorphic rock (MEHT-uh-MAWR-fihk)

Rock formed as heat or pressure causes existing rock to change in structure, texture, or mineral composition. (p. 506)

roca metamórfica Roca formada cuando el calor o la presión ocasionan que la roca existente cambie de estructura, textura o composición mineral.

metamorphism (MEHT-uh-MAWR-FIHZ-uhm)

The process by which a rock's structure or mineral composition is changed by pressure or heat. (p. 524)

metamorfismo El proceso mediante el cual la estructura o la composición mineral de una roca cambia debido a la presión o al calor.

meter m

The international standard unit of length, about 39.37 inches.

metro La unidad estándar internacional de longitud, aproximadamente 39.37 pulgadas.

microwaves

Part of the electromagnetic spectrum that consists of waves with higher frequencies than radio waves, but lower frequencies than infrared waves. (p. 259)

microondas Parte del espectro electromagnético que consiste de ondas con frecuencias mayores a las ondas de radio, pero menores a las de las ondas infrarrojas.

mid-ocean ridge

A long line of sea-floor mountains where new ocean crust is formed by volcanic activity along a divergent boundary. (p. 620)

dorsal oceánica Una larga línea de montañas en el fondo marino donde se forma nueva corteza oceánica debido a la actividad volcánica a lo largo de un límite divergente.

mineral

A substance that forms in nature, is a solid, has a definite chemical makeup, and has a crystal structure. (p. 471)

mineral Una sustancia sólida formada en la naturaleza, de composición química definida y estructura cristalina.

mixture

A combination of two or more substances that do not combine chemically but remain the same individual substances. Mixtures can be separated by physical means.

mezcla Una combinación de dos o más sustancias que no se combinan químicamente sino que permanecen siendo las mismas sustancias individuales. Las mezclas se pueden separar por medios físicos.

molecule

A group of atoms that are held together by covalent bonds so that they move as a unit. (p. 371)

molécula Un grupo de átomos que se mantienen unidos por medio de enlaces covalentes de tal manera que se mueven como una sola unidad.

momentum (moh-MEHN-tuhm)

A measure of mass in motion. The momentum of an object is the product of its mass and velocity. (p. 64)

momento Una medida de la masa en movimiento. El momento de un objeto es el producto de su masa y su velocidad.

moraine (muh-RAYN)

A deposit of till left behind by a retreating glacier. Moraines can form along a glacier's sides and at its end. (p. 596)

morrena Un depósito de sedimentos glaciares dejado por un glaciar que retrocede. Las morrenas pueden formarse en los costados de un glaciar o en su extremo.

motion

A change of position over time. (p. 11)

movimiento Un cambio de posición a través del tiempo.

multicellular organism

An organism that is made up of many cells. (p. 793)

organismo multicelular Un organismo compuesto de muchas células.

N**nanotechnology**

The science and technology of building electronic circuits and devices from single atoms and molecules. (p. 167)

nanotecnología La ciencia y tecnología de fabricar circuitos y aparatos electrónicos a partir de átomos y moléculas individuales.

natural resource

Any type of matter or energy from Earth's environment that humans use to meet their needs. (p. 751)

recurso natural Cualquier tipo de materia o energía del medio ambiente de la Tierra que usan los humanos para satisfacer sus necesidades.

natural selection

The process through which members of a species that are best suited to their environment survive and reproduce at a higher rate than other members of the species. (p. 801)

selección natural El proceso mediante el cual los miembros de una especie que están mejor adecuados a su medio ambiente sobreviven y se reproducen a una tasa más alta que otros miembros de la especie.

net force

The overall force acting on an object when all of the forces acting on it are combined. (p. 43)

fuerza neta La fuerza resultante que actúa sobre un objeto cuando todas las fuerzas que actúan sobre él son combinadas.

neutron

A particle that has no electric charge and is located in an atom's nucleus. (p. 331)

neutrón Una partícula que no tiene carga eléctrica y que se encuentra en el núcleo de un átomo.

Newton's first law

A scientific law stating that objects at rest remain at rest, and objects in motion remain in motion with the same velocity, unless acted on by an unbalanced force. (p. 45)

primera ley de Newton Una ley científica que establece que los objetos en reposo permanecen en reposo, y que los objetos en movimiento permanecen en movimiento con la misma velocidad, a menos que actúe sobre ellos una fuerza no balanceada.

Newton's second law

A scientific law stating that the acceleration of an object increases with increased force and decreases with increased mass. (p. 50)

segunda ley de Newton Una ley científica que establece que la aceleración de un objeto aumenta al incrementar la fuerza que actúa sobre él y disminuye al incrementar su masa.

Newton's third law

A scientific law stating that every time one object exerts a force on another object, the second object exerts a force that is equal in size and opposite in direction back on the first object. (p. 57)

tercera ley de Newton Una ley científica que establece que cada vez que un objeto ejerce una fuerza sobre otro objeto, el segundo objeto ejerce una fuerza de la misma magnitud y en dirección opuesta sobre el primer objeto.

nonmetal

An element that is not a metal and has properties generally opposite to those of a metal. (p. 493)

no metal Un elemento que no es un metal y que tiene propiedades generalmente opuestas a las de los metales.

nonrenewable resource

A resource that exists in a fixed amount or is used up more quickly than it can be replaced in nature. (p. 752)

recurso no renovable Un recurso que existe en una cantidad fija o se consume más rápidamente de lo que puede reemplazarse en la naturaleza.

nuclear fission (FIHSH-uhn)

The process of splitting the nuclei of radioactive atoms, which releases huge amounts of energy mainly in the form of radiation and heat energy. (p. 765)

fisión nuclear El proceso de rotura de los núcleos de átomos radioactivos, el cual libera inmensas cantidades de energía, principalmente en forma de radiación y energía calorífica.

nucleus

The central region of an atom where most of the atom's mass is found in protons and neutrons. (p. 331)

núcleo La región central de un átomo donde se encuentra la mayor parte de la masa del átomo en la forma de protones y neutrones.

**oceanic-continental subduction**

A boundary along which a plate carrying oceanic crust sinks beneath a plate with continental crust. (p. 637)

subducción océano-continente Un límite a lo largo del cual una placa de corteza oceánica se hunde bajo una placa de corteza continental.

oceanic-oceanic subduction

A boundary along which a plate carrying oceanic crust sinks beneath another plate with oceanic crust. (p. 636)

subducción océano-océano Un límite a lo largo del cual una placa de corteza oceánica se hunde bajo otra placa de corteza oceánica.

opportunist

A species characterized by a relatively short life span, with relatively large quantities of offspring, as compared with a competitor species. (p. 875)

oportunista Una especie caracterizada por una vida relativamente corta, que produce relativamente grandes cantidades de crías, en comparación con una especie competidora.

optics (AHP-tihks)

The study of light, vision, and related technology. (p. 289)

óptica El estudio de la luz, la visión y la tecnología relacionada a ellas.

orbit

The elliptical path one celestial body follows around another celestial body. An object in orbit has a centripetal force acting on it that keeps the object moving in a circle or other ellipse. (p. 80)

órbita El camino elíptico que un cuerpo celeste sigue alrededor de otro cuerpo celeste. La fuerza centrípeta actúa sobre un objeto en órbita y lo mantiene en un movimiento circular o elíptico.

ore

A rock that contains enough of a valuable mineral to be mined for a profit. (p. 492)

mena Una roca que contiene suficiente mineral valioso para ser extraído con fines lucrativos.

organism

An individual living thing, made up of one or many cells, that is capable of growing and reproducing. (p. xxxiii)

organismo Un individuo vivo, compuesto de una o muchas células, que es capaz de crecer y reproducirse.

original remains

A fossil that is the actual body or body parts of an organism. (p. 716)

restos originales Un fósil que es en realidad el cuerpo o partes del cuerpo de un organismo.

outer core

A layer of molten metal, mainly nickel and iron, that surrounds Earth's inner core. (p. 614)

núcleo externo Una capa de metal fundido, principalmente níquel y hierro, que rodea al núcleo interno de la Tierra.

P**Pangaea** (pan-JEE-uh)

A hypothetical supercontinent that included all of the landmasses on Earth. It began breaking apart about 200 million years ago. (p. 620)

Pangea Un supercontinente hipotético que incluía todas las masas continentales de la Tierra. Empezó a fracturarse aproximadamente hace 200 millones de años.

pascal Pa

The unit used to measure pressure. One pascal is the pressure exerted by one newton of force on an area of one square meter, or one N/m². (p. 92)

pascal La unidad utilizada para medir presión. Un pascal es la presión ejercida por un newton de fuerza sobre un área de un metro cuadrado, o un N/m².

Pascal's principle

A statement that says when an outside pressure is applied at any point to a fluid in a container, that pressure is transmitted throughout the fluid with equal strength. (p. 102)

principio de Pascal Un enunciado que dice que cuando una presión externa es aplicada a cualquier punto de un líquido en un contenedor, esta presión es transmitida a través del fluido con igual fuerza.

period

A horizontal row in the periodic table of the elements. Elements in a period have varying properties. (p. 342)

período Un renglón horizontal en la tabla periódica de los elementos. Los elementos en un período tienen distintas propiedades.

periodic table

A table of the elements, arranged by atomic number, that shows the patterns in their properties. (p. 338)

tabla periódica Una tabla de los elementos, organizada en base a número atómico, que muestra los patrones en sus propiedades.

photosynthesis

In green plants, the endothermic process in which light is absorbed and used to change carbon dioxide and water into glucose and oxygen. (p. 414)

fotosíntesis En plantas verdes, el proceso endotérmico en el cual se absorbe luz y se usa para cambiar dióxido de carbono y agua a glucosa y oxígeno.

pitch

The quality of highness or lowness of a sound. Pitch is associated with the frequency of a sound wave—the higher the frequency, the higher the pitch. (p. 221)

tono La cualidad de un sonido de ser alto o bajo. El tono está asociado con la frecuencia de una onda sonora: entre más alta sea la frecuencia, más alto es el tono.

planet

A spherical body, larger than a comet or asteroid, that orbits the Sun, or a similar body that orbits a different star.

planeta Un cuerpo esférico, más grande que un cometa o un asteroide, que orbita alrededor del Sol, o un cuerpo similar que orbita alrededor de una estrella distinta.

Plantae (PLAN-tee)

Part of a classification system that divides all living things into six kingdoms. Kingdom Plantae includes multicellular organisms, such as trees, grass, and moss, that are capable of photosynthesis, capturing energy from the Sun. (p. 843)

Plantae Parte de un sistema de clasificación que divide a todos los organismos vivos en seis reinos. El reino Plantae incluye a organismos multicelulares, como árboles, pasto y musgo, que son capaces de fotosintetizar, capturando la energía del Sol.

polar covalent bond

The unequal sharing of electrons between two atoms that gives rise to negative and positive regions of electric charge. (p. 371)

enlace polar covalente El compartir electrones desigualmente entre dos átomos y que lleva a la formación de regiones de carga eléctrica positiva y regiones de carga eléctrica negativa.

polarization (POH-luhr-ih-ZAY-shuhn)

A way of filtering light so that all of the waves vibrate in the same direction. (p. 272)

polarización Una manera de filtrar la luz para que todas las ondas vibren en la misma dirección.

pollution

The release of harmful substances into the air, water, or land. (p. 884)

contaminación La descarga de sustancias nocivas al aire, agua o a la tierra.

population density

A measure of the number of organisms that live in a given area; the population density of a city may be given as the number of people living in a square kilometer. (p. 865)

densidad de población Una medida de la cantidad de organismos que viven un área dada; la densidad de población de una ciudad puede expresarse como el número de personas que viven en un kilómetro cuadrado.

population dynamics

The study of the changes in the number of individuals in a population and the factors that affect those changes. (p. 861)

dinámica de población El estudio de los cambios en el número de individuos en una población y los factores que afectan a estos cambios.

population size

The number of individuals of the same species that live in a given area. (p. 864)

tamaño de la población El número de individuos de la misma especie que vive en un área determinada.

position

An object's location. (p. 9)

posición La ubicación de un objeto.

potential energy

Stored energy; the energy an object has due to its position, molecular arrangement, or chemical composition. (p. 122)

energía potencial Energía almacenada; o la energía que tiene un objeto debido a su posición, arreglo molecular o composición química.

power

The rate at which work is done. (p. 130)

potencia La razón a la cual se hace el trabajo.

precipitate

n. A solid substance that forms as a result of a reaction between chemicals in two liquids. (p. 396)

v. To come out of solution.

precipitado s. Una sustancia sólida que se forma como resultado de la reacción entre sustancias químicas en dos líquidos.

precipitar v. Salir de solución.

pressure

A measure of how much force is acting on a certain area; how concentrated a force is. Pressure is equal to the force divided by area. (p. 91)

presión Una medida de cuánta fuerza actúa sobre cierta área; el nivel de concentración de la fuerza. La presión es igual a la fuerza dividida entre el área.

primary colors

Three colors of light—red, green, and blue—that can be mixed to produce all possible colors. (p. 274)

colores primarios Tres colores de luz, rojo, verde y azul, que se pueden mezclar para producir todos los colores posibles.

primary pigments

Three colors of substances—cyan, yellow, and magenta—that can be mixed to produce all possible colors. (p. 275)

pigmentos primarios Tres colores de sustancias, cian, amarillo y magenta, que se pueden mezclar para producir todos los colores posibles.

prime meridian

An imaginary north-south line that divides the planet into the Eastern Hemisphere and the Western Hemisphere. The prime meridian passes through Greenwich, England. (p. 447)

primer meridiano Una línea imaginaria de norte a sur que divide al planeta en hemisferio oriental y hemisferio occidental. El primer meridiano pasa a través de Greenwich, Inglaterra.

prism

An optical tool that uses refraction to separate the different wavelengths that make up white light. (p. 273)

prisma Una herramienta óptica que usa la refracción para separar las diferentes longitudes de onda que componen la luz blanca.

product

A substance formed by a chemical reaction. A product is made by the rearrangement of atoms and bonds in reactants. (p. 395)

producto Una sustancia formada por una reacción química. Un producto se hace mediante la reorganización de los átomos y los enlaces en los reactivos.

projection

A representation of Earth's curved surface on a flat map. (p. 448)

proyección Una representación de la superficie curva de la Tierra en un mapa plano.

Protista (proh-TIHS-tuh)

Part of a classification system that divides all living things into six kingdoms. Kingdom Protista includes mostly single-celled organisms with cells similar to those of the Plantae, Animalia, and Fungi kingdoms. (p. 843)

Protista Parte de un sistema de clasificación que divide a todos los organismos vivos en seis reinos. El reino Protista incluye principalmente a organismos unicelulares con células parecidas a las de los reinos Plantae, Animalia y Fungi.

proton

A positively charged particle located in an atom's nucleus. (p. 331)

protón Una partícula con cargada positivamente localizada en el núcleo de un átomo.

pulley

A wheel with a grooved rim that turns on an axle; one of the six simple machines. (p. 156)

polea Una rueda con un canto acanalado que gira sobre un eje; una de las seis máquinas simples.

pupil

The circular opening in the iris of the eye that controls how much light enters the eye. (p. 303)

pupila La apertura circular en el iris del ojo que controla cuánta luz entra al ojo.

pyroclastic flow (PY-roh-KLAS-tihk)

A dense cloud of superheated gases and rock fragments that moves quickly downhill from an erupting volcano. (p. 692)

corriente piroclástica Una nube densa de gases sobrecalentados y fragmentos de rocas que desciende rápidamente de un volcán en erupción.

R**radiation** (RAY-dee-AY-shuhn)

Energy that travels across distances in the form of electromagnetic waves. (p. 251)

radiación Energía que viaja a través de la distancia en forma de ondas electromagnéticas.

radio waves

The part of the electromagnetic spectrum that consists of waves with the lowest frequencies. (p. 258)

ondas de radio La parte del espectro electromagnético que consiste de las ondas con las frecuencias más bajas.

radioactivity

The process by which the nucleus of an atom of an element releases energy and particles. (p. 350)

radioactividad El proceso mediante el cual el núcleo de un átomo de un elemento libera energía y partículas.

reactant

A substance that is present at the beginning of a chemical reaction and is changed into a new substance. (p. 395)

reactivo Una sustancia que está presente en el comienzo de una reacción química y que se convierte en una nueva sustancia.

reactive

Likely to undergo a chemical change. (p. 346)

reactivo Que es probable que sufra un cambio químico.

recrystallization

The process by which bonds between atoms in minerals break and re-form in new ways during metamorphism. (p. 525)

recristalización El proceso mediante el cual los enlaces entre los átomos de los minerales se rompen y se vuelven a formar de diferentes maneras durante el metamorfismo.

recycling

The reusing of materials that people would otherwise throw away, such as paper, glass, plastics, and certain metals. (p. 762)

reciclaje El reutilizar los materiales que la gente de otra forma desearía, como el papel, el vidrio, los plásticos y ciertos metales.

reference point

A location to which another location is compared. (p. 10)

punto de referencia Una ubicación con la cual se compara otra ubicación.

reflection

The bouncing back of a wave after it strikes a barrier. (p. 201)

reflexión El rebote de una onda después de que incide sobre una barrera.

refraction

The bending of a wave as it crosses the boundary between two mediums at an angle other than 90 degrees. (p. 201)

refracción El doblamiento de una onda a medida que cruza el límite entre dos medios a un ángulo distinto a 90 grados.

regular reflection

The reflection of parallel light rays in the same direction. (p. 290)

reflexión especular La reflexión de rayos de luz paralelos en la misma dirección.

relative age

The age of an event or object in relation to other events or objects. (p. 723)

edad relativa La edad de un evento u objeto en relación a otros eventos u objetos.

relative motion

The idea that the observation of motion depends on the observer. (p. 13)

movimiento relativo La idea de que la observación del movimiento depende del observador.

relief

In geology, the difference in elevation between an area's high and low points. (p. 453)

relieve En geología, la diferencia en elevación entre los puntos altos y bajos de un área.

relief map

A map that shows the differences in elevation in an area. Relief maps can show elevations through the use of contour lines, shading, colors, and, in some cases, three-dimensional materials. (p. 444)

mapa de relieve Un mapa que muestra las diferencias en elevación de un área. Los mapas de relieve pueden mostrar elevaciones mediante del uso de curvas de nivel, sombreado, colores y, en algunos casos, materiales tridimensionales.

remote sensing

A method of using scientific equipment to gather information about something from a distance. Most remote-sensing methods make use of different types of electromagnetic radiation. (p. 458)

sensoramiento remoto Un método de reunir información sobre algo a distancia usando equipo científico. La mayoría de los métodos de sensoramiento remoto hacen uso de diferentes tipos de radiación electromagnética.

renewable resource

A natural resource that can be replaced in nature at about the same rate as it is used. (p. 752)

recurso renovable Un recurso natural que puede reemplazarse en la naturaleza casi al mismo ritmo al que es utilizado.

resonance

The strengthening of a sound wave when it combines with an object's natural vibration. (p. 224)

resonancia El fortalecimiento de una onda sonora cuando se combina con la vibración natural de un objeto.

respiration

The exothermic process by which living things release energy from glucose and oxygen and produce carbon dioxide and water. (p. 418)

respiración El proceso exotérmico mediante el cual los organismos vivos liberan energía de la glucosa y del oxígeno y producen dióxido de carbono y agua.

retina (REHT-uhn-uh)

A light-sensitive membrane at the back of the inside of the eye. (p. 303)

retina Una membrana sensible a la luz en la parte trasera del interior del ojo.

rift valley

A deep valley formed as tectonic plates move apart, such as along a mid-ocean ridge. (p. 627)

valle de rift Un valle profundo formado cuando las placas tectónicas se separan, como a lo largo de una dorsal oceánica.

robot

A machine that works automatically or by remote control. (p. 169)

robot Una máquina que funciona automáticamente o por control remoto.

rock

A naturally formed solid that is usually made up of one or more types of minerals. (p. 503)

roca Un sólido formado de manera natural y generalmente compuesto de uno o más tipos de minerales.

rock cycle

The set of natural, repeating processes that form, change, break down, and re-form rocks. (p. 506)

ciclo de las rocas La serie de procesos naturales y repetitivos que forman, cambian, descomponen y vuelven a formar rocas.

S

sandbar

A ridge of sand built up by the action of waves and currents. (p. 588)

barra de arena Una colina de arena que se forma por la acción de las olas y las corrientes.

satellite

A body that orbits a more massive body. A natural satellite is also called a moon.

satélite Un cuerpo que orbita otro de mayor masa. Un satélite natural también se denomina luna.

scattering

The spreading out of light rays in all directions as particles reflect and absorb the light. (p. 271)

dispersión La dispersión de los rayos de luz en todas las direcciones a medida que las partículas reflejan y absorben la luz.

screw

A simple machine that is an inclined plane wrapped around a cylinder. A screw can be used to raise and lower weights as well as to fasten objects. (p. 159)

tornillo Una máquina simple que es un plano inclinado enrollado alrededor de un cilindro. Un tornillo se puede usar para levantar o bajar pesos y también para sujetar objetos.

second s

A unit of time equal to one-sixtieth of a minute.

segundo Una unidad de tiempo igual a una sesentava parte de un minuto.

sediment

Solid materials such as rock fragments, plant and animal remains, or minerals that are carried by water or by air and that settle on the bottom of a body of water or on the ground. (p. 517)

sedimento Materiales sólidos como fragmentos de rocas, restos de plantas y animales o minerales que son transportados por el agua o el aire y que se depositan en el fondo de un cuerpo de agua o en el suelo.

sedimentary rock (SEHD-uh-MEHN-tuh-ree)

Rock formed as pieces of older rocks and other loose materials get pressed or cemented together or as dissolved minerals re-form and build up in layers. (p. 506)

roca sedimentaria Roca que se forma cuando los pedazos de rocas más viejas y otros materiales sueltos son presionados o cementados o cuando los minerales disueltos vuelven a formarse y se acumulan en capas.

seismic wave (SYZ-mihk)

The vibrations caused by an earthquake. (p. 655)

onda sísmica Las vibraciones ocasionadas por un terremoto.

seismograph (SYZ-muh-GRAF)

An instrument that constantly records ground movements. (p. 660)

sismógrafo Un instrumento que registra constantemente los movimientos del suelo.

sensor

A mechanical or electronic device that receives and responds to a signal, such as light. (p. 459)

sensor Un dispositivo mecánico o electrónico que recibe y responde a una señal, como la luz.

simple machine

One of the basic machines on which all other mechanical machines are based. The six simple machines are the lever, inclined plane, wheel and axle, pulley, wedge, and screw. (p. 154)

máquina simple Una de las máquinas básicas sobre las cuales están basadas todas las demás máquinas mecánicas. Las seis máquinas simples son la palanca, el plano inclinado, la rueda y eje, la polea, la cuña y el tornillo.

sinkhole

An open basin that forms when the roof of a cavern becomes so thin that it falls in. (p. 583)

sumidero Una cuenca abierta que se forma cuando el techo de una caverna se vuelve tan delgado que se desploma.

slope

A measure of how steep a landform is. Slope is calculated as the change in elevation divided by the distance covered. (p. 453)

pendiente Una medida de lo inclinada de una formación terrestre. La pendiente se calcula dividiendo el cambio en la elevación por la distancia recorrida.

soil horizon

A soil layer with physical and chemical properties that differ from those of soil layers above or below it. (p. 552)

horizonte del suelo Una capa del suelo con propiedades físicas y químicas que difieren de las de las capas del suelo superior e inferior a la misma.

soil profile

The soil horizons in a specific location; a cross section of soil layers that displays all soil horizons. (p. 552)

perfil del suelo Los horizontes del suelo en un lugar específico; una sección transversal de las capas del suelo que muestra todos los horizontes del suelo.

solar cell

A device that converts the energy of sunlight into electrical energy. (p. 769)

celda solar Un aparato que convierte la energía de la luz del Sol en energía eléctrica.

sonar

Instruments that use echolocation to locate objects underwater; acronym for “sound navigation and ranging.” (p. 235)

sonar Instrumentos que usan la ecolocación para localizar objetos bajo agua; acrónimo en inglés para “navegación y determinación de distancias por sonido.”

sound

A type of wave that is produced by a vibrating object and that travels through matter. (p. 213)

sonido Un tipo de onda que es producida por un objeto que vibra y que viaja a través de la materia.

speciation

The evolution of a new species from an existing species. (p. 804)

especiación La evolución de una nueva especie a partir de una especie existente.

species

A group of living things that are so closely related that they can breed with one another and produce offspring that can breed as well. (p. xxxiii)

especie Un grupo de organismos que están tan estrechamente relacionados que pueden aparearse entre sí y producir crías que también pueden aparearse.

speed

A measure of how fast something moves through a particular distance over a definite time period. Speed is distance divided by time. (p. 16)

rapidez Una medida del desplazamiento de un objeto a lo largo de una distancia específica en un período de tiempo definido. La rapidez es la distancia dividida entre el tiempo.

streak

The color of a mineral powder left behind when a mineral is scraped across a surface; a method for classifying minerals. (p. 479)

raya El color del polvo que queda de un mineral cuando éste se raspa a lo largo de una superficie; un método para clasificar minerales.

stress

The force applied by an object pressing on, pulling on, or pushing against another object. (p. 649)

tensión La fuerza aplicada por un objeto que presiona, jala o empuja contra otro objeto.

subduction

The process by which an oceanic tectonic plate sinks under another plate into Earth’s mantle. (p. 634)

subducción El proceso mediante el cual una placa tectónica oceánica se hunde bajo otra placa y entra al manto de la Tierra.

subscript

A number written slightly below and to the right of a chemical symbol that shows how many atoms of an element are in a compound. (p. 363)

subíndice Un número que se escribe en la parte inferior a la derecha de un símbolo químico y que muestra cuantos átomos de un elemento están en un compuesto.

system

A group of objects or phenomena that interact. A system can be as simple as a rope, a pulley, and a mass. It also can be as complex as the interaction of energy and matter in the four parts of the Earth system.

sistema Un grupo de objetos o fenómenos que interactúan. Un sistema puede ser algo tan sencillo como una cuerda, una polea y una masa. También puede ser algo tan complejo como la interacción de la energía y la materia en las cuatro partes del sistema de la Tierra.

T**taxonomy**

The science of classifying and naming organisms. (p. 824)

taxonomía La ciencia de clasificar y ponerle nombre a los organismos.

technology

The use of scientific knowledge to solve problems or engineer new products, tools, or processes.

tecnología El uso de conocimientos científicos para resolver problemas o para diseñar nuevos productos, herramientas o procesos.

tectonic plate (tehK-TAHN-ihk)

One of the large, moving pieces into which Earth's lithosphere is broken and which commonly carries both oceanic and continental crust. (p. 616)

placa tectónica Una de las grandes piezas en movimiento en las que la litosfera de la Tierra se rompe y que comúnmente lleva corteza oceánica y continental.

terminal velocity

The final, maximum velocity of a falling object. (p. 89)

velocidad terminal La velocidad máxima final de un objeto en caída libre.

theory

In science, a set of widely accepted explanations of observations and phenomena. A theory is a well-tested explanation that is consistent with all available evidence.

teoría En las ciencias, un conjunto de explicaciones de observaciones y fenómenos que es ampliamente aceptado. Una teoría es una explicación bien probada que es consecuente con la evidencia disponible.

theory of plate tectonics

A theory stating that Earth's lithosphere is broken into huge plates that move and change in size over time.

Teoría de la tectónica de placas Una teoría que establece que la litosfera de la Tierra está formada por enormes placas que se mueven y cambian de tamaño con el tiempo.

till

Sediment of different sizes left directly on the ground by a melting, or retreating, glacier. (p. 596)

sedimentos glaciares Sedimentos de diferentes tamaños depositados directamente en el suelo por un glaciar que se derrite o retrocede.

topography

All natural and human-made surface features of a particular area. (p. 452)

topografía Todas las características de superficie de origen natural y humano en un área particular.

trait

Any type of feature that can be used to tell two species apart, such as size or bone structure.

rasgo Cualquier característica que puede usarse para diferenciar a dos especies, como el tamaño o la estructura ósea.

transform boundary

A boundary along which two tectonic plates scrape past each other, and crust is neither formed nor destroyed. (p. 626)

límite transcurrente Un límite a lo largo del cual dos placas tectónicas se rozan y no se forma corteza ni se destruye.

transmission (trans-MIHSH-uhn)

The passage of a wave through a medium. (p. 269)

transmisión El paso de una onda a través de un medio.

transverse wave

A type of wave in which the disturbance moves at right angles, or perpendicular, to the direction in which the wave travels. (p. 189)

onda transversal Un tipo de onda en el cual la perturbación se mueve en ángulo recto, o perpendicularmente, a la dirección en la cual viaja la onda.

trough (trawf)

The lowest point, or valley, of a wave. (p. 193)

valle El punto más bajo de una onda.

tsunami (tsu-NAH-mee)

A water wave caused by an earthquake, volcanic eruption, or landslide. (p. 666)

tsunami Una ola de agua ocasionada por un terremoto, erupción volcánica o derrumbe.

U**ultrasound**

Sound waves with frequencies above 20,000 hertz, the upper limit of typical hearing levels in humans, used for medical purposes, among other things. (p. 222)

ultrasonido Ondas sonoras con frecuencias superiores a 20,000 hertzios, el límite superior de los niveles auditivos típicos de los humanos. Estas ondas tienen usos médicos, entre otros.

ultraviolet light

The part of the electromagnetic spectrum that consists of waves with frequencies higher than those of visible light and lower than those of x-rays. (p. 261)

luz ultravioleta La parte del espectro electromagnético que consiste de ondas con frecuencias superiores a las de luz visible y menores a las de los rayos X.

unicellular organism

An organism that is made up of a single cell. (p. 792)

organismo unicelular Un organismo compuesto de una sola célula.

uniformitarianism

(yoo-nuh-fawr-mih-TAIR-ee-uh-nihz-uhm)

A theory stating that processes shaping Earth today, such as erosion and deposition, also shaped Earth in the past, and that these processes cause large changes over geologic time. (p. 732)

uniformismo Una teoría que afirma que los procesos que le dan forma a la Tierra hoy en día, como la erosión y la sedimentación, también le dieron forma a la Tierra en el pasado; además, afirma que estos procesos ocasionan grandes cambios en tiempo geológico.

V**vacuum**

A space containing few or no particles of matter. (p. 217)

vacío Un espacio que no contiene partículas de materia o bien contiene muy pocas.

variable

Any factor that can change in a controlled experiment, observation, or model. (p. R30)

variable Cualquier factor que puede cambiar en un experimento controlado, en una observación o en un modelo.

vector

A quantity that has both size and direction. (p. 22)

vector Una cantidad que tiene magnitud y dirección.

velocity

A speed in a specific direction. (p. 22)

velocidad Una rapidez en una dirección específica.

vertical

Going straight up or down from a level surface.

vertical Que está dispuesto hacia arriba o hacia abajo de una superficie nivelada.

vestigial organ (veh-STIHJ-ee-uhl)

A physical structure that was fully developed and functional in an earlier group of organisms but is reduced and unused in later species. (p. 810)

órgano vestigial Una estructura física que fue completamente desarrollada y funcional en un grupo anterior de organismos pero que está reducido y en desuso en especies posteriores.

vibration

A rapid, back-and-forth motion. (p. 213)

vibración Un movimiento rápido hacia delante y hacia atrás.

visible light

The part of the electromagnetic spectrum that consists of waves detectable by the human eye. (p. 260)

luz visible La parte del espectro electromagnético que consiste de ondas detectables por el ojo humano.

volcano

An opening in the crust through which molten rock, rock fragments, and hot gases erupt; a mountain built up from erupted materials. (p. 690)

volcán Una abertura en la corteza a través de la cual la roca fundida, fragmentos de roca y gases calientes hacen erupción; una montaña formada a partir de los materiales que surgen de una erupción.

volume

An amount of three-dimensional space, often used to describe the space that an object takes up.

volumen Una cantidad de espacio tridimensional; a menudo se usa este término para describir el espacio que ocupa un objeto.

W**watt W**

The unit of measurement for power, which is equal to one joule of work done or energy transferred in one second. For example, a 75 W light bulb converts electrical energy into heat and light at a rate of 75 joules per second. (p. 131)

vatio La unidad de medición de la potencia, el cual es igual a un julio de trabajo realizado o energía transferida en un segundo. Por ejemplo, una bombilla de 75 W convierte energía eléctrica a calor y luz a un ritmo de 75 julios por segundo.

wave

A disturbance that transfers energy from one place to another without requiring matter to move the entire distance. (p. 185)

onda Una perturbación que transfiere energía de un lugar a otro sin que sea necesario que la materia se mueva toda la distancia.

wavelength

The distance from one wave crest to the next crest; the distance from any part of one wave to the identical part of the next wave. (p. 193)

longitud de onda La distancia de una cresta de onda a la siguiente cresta; la distancia de cualquier parte de una onda a la parte idéntica de la siguiente onda.

weathering

The process by which natural forces break down rocks. (p. 543)

meteorización El proceso por el cual las fuerzas naturales fragmentan las rocas.

wedge

A simple machine that has a thick end and a thin end. A wedge is used to cut, split, or pierce objects, or to hold objects together. (p. 158)

cuña Una máquina simple que tiene un extremo grueso y otro extremo delgado. Una cuña se usa para cortar, partir o penetrar objetos, o para mantener objetos juntos.

weight

The force of gravity on an object. (p. 79)

peso La fuerza de gravedad sobre un objeto.

wheel and axle

A simple machine that is a wheel attached to a shaft, or axle. (p. 156)

rueda y eje Una máquina simple que es una rueda unida a una flecha, o a un eje.

work

The use of force to move an object over a distance. (p. 115)

trabajo El uso de fuerza para mover un objeto una distancia.

X**x-rays**

The part of the electromagnetic spectrum that consists of waves with high frequencies and high energies; electromagnetic waves with frequencies ranging from more than 10^{16} hertz to more than 10^{21} hertz. (p. 262)

rayos X La parte del espectro electromagnético que consiste de las ondas con altas frecuencias y altas energías; las ondas electromagnéticas con frecuencias de más de 10^{16} hertzios hasta más de 10^{21} hertzios.