

Este glosario contiene las definiciones de los términos que en el texto están en cursiva. Los términos que no se

hallen en el glosario se pueden encontrar en el Índice alfabético.

**abanico aluvial** Acumulación cónica de aluviones, baja y suavemente inclinada, depositados por un río en proceso de agradación bajo el punto de emergencia del río después de atravesar un estrecho cañón.

**ablación** Pérdida de hielo glacial por fusión y evaporación.

**abrasión** Erosión del sustrato rocoso del cauce de un río por el impacto de las partículas transportadas en suspensión por la corriente y por aquellas que ruedan por el fondo. La abrasión es también una actividad del hielo glacial, olas y viento.

**abrasión eólica** Acción de desgaste mecánico por el impacto de los granos de arena transportados por el viento contra la superficie de las rocas.

**abrasión glacial** Abrasión del sustrato rocoso de un glaciar, por el movimiento de éste.

**absorción de la radiación** Transformación de la energía procedente de la radiación electromagnética en energía calorífica, que se mantiene por un aumento de la temperatura en el gas o líquido a través del cual estaba pasando la radiación.

**acanaladuras curvas** Fracturas curvadas de la superficie rocosa afectada por la abrasión glacial; es convexa en la dirección del movimiento del hielo.

**acantilado** Pared rocosa escarpada, casi vertical, formada por capas de rocas resistentes, generalmente areniscas, calizas o coladas de lava. El término puede utilizarse también para referirse a cualquier tipo de pared rocosa vertical. (Véase también **acantilado marino**.)

**acantilado marino** Acantilado rocoso modelado y mantenido por la acción de las olas.

**acción del hielo** Desintegración de las rocas o del regolito por la presión del agua al congelarse en las grietas o poros.

**acción hidráulica** Erosión fluvial por el impacto del agua sobre los aluviones o regolita del lecho y de los márgenes del cauce de la corriente.

**ácido (acidez)** Condición química de la solución del suelo ocasionado por la presencia de cationes generadores de ácidos fácilmente intercambiables, y que comprenden entre un 5 y un 60 % del total de la capacidad de intercambio de cationes (CIC).

**ácido carbónico** Ácido débil formado por la disolución del dióxido de carbono atmosférico en el agua superficial y subterránea.

**acreción de la litosfera** Producción de nueva litosfera oceánica en un margen activo de las placas por el ascenso y solidificación de magma de composición basáltica.

**actividad tectónica** Procesos corticales de compresión (plegamiento) y ruptura (fallamiento), concentrados generalmente en o cerca de los límites de las placas litosféricas activas. (Véase también **tectónica de placas, tectónica**.)

**Acualfs** Suborden de los Alfisoles que se ubican en lugares húmedos (régimen ácuico) de color predominantemente gris a lo largo del perfil, y estacionalmente saturado con agua.

**Acuent** Suborden de los Entisoles ubicados en los emplazamientos húmedos (régimen ácuico), de color gris a lo largo del perfil y presentan una estratificación, o bien están saturados de agua todo el año.

**Acuepts** Suborden de los Inceptisoles que se emplazan en los lugares húmedos (régimen ácuico), que tienen un epípedon mólico o hístico de color entre gris y negro, y cuyo subsuelo es grisáceo y está estacionalmente saturado con agua.

**acuicluido** Capa o masa rocosa de escasa permeabilidad que impide o dificulta el movimiento gravitacional del agua del suelo.

**acuífero** Capa o masa rocosa de elevada porosidad y permeabilidad, que transmite y recoge fácilmente el agua del suelo.

**acuífero confinado** Acuífero sobre el que se encuentra una capa rocosa impermeable (acuicluido) generalmen-

te de arcilla o esquistos en una secuencia sedimentaria.

**acuífero ilimitado** Acuífero en el que el nivel freático puede recibir agua de la parte superior y oscilar hacia arriba o hacia abajo.

**Acuods** Suborden de los Spodosoles que se ubica en emplazamientos húmedos (régimen ácuico) y que está saturado de agua estacionalmente.

**Acuolls** Suborden de los Mollisoles que se encuentra en los lugares húmedos (régimen ácuico); está formado por un epípedon mólico de color negruzco que descansa sobre un horizonte B manchado de tacas grisáceas y están estacionalmente saturados de agua.

**Acuox** Suborden de los Oxisoles que se ubica en parajes húmedos (régimen ácuico). Su color predominante es gris, o gris manchado de motas rojoscúras, y está estacionalmente saturado de agua.

**Acuults** Suborden de los Ultisoles que se suele encontrar en zonas húmedas (régimen ácuico); su color predominante es el gris a lo largo del perfil, y está saturado de agua estacionalmente.

**achatación** Diferencia entre la longitud del eje polar y el diámetro ecuatorial en un elipsoide achatado, expresada como una fracción simple.

**afelio** Punto de la órbita terrestre en la que la tierra se encuentra a mayor distancia del sol.

**afloramiento** Superficie expuesta de la roca madre.

**aforo de la corriente** Medición del caudal, la velocidad media y profundidad de la corriente, continuamente o a intervalos sobre un largo período de tiempo y en un punto concreto de su curso.

**ágota** Variedad listada de la calcedonia.

**agentes modeladores** Agentes que erosionan, transportan y depositan materia mineral y orgánica; son las aguas corrientes, olas y corrientes costeras, hielo glacial y viento.

**agradación** Elevación del suelo del cauce de un río por la deposición continua de la carga del fondo.

**agua de capilaridad** Agua contenida en la zona de aireación y en la zona del agua de infiltración, que está retenida formando finas películas entre las partículas de mineral.

**agua de infiltración** Agua retenida en el suelo y que se halla disponible para las plantas a través de sus raíces; una forma de agua subsuperficial (es lo que se conoce también como **agua del suelo** o **humedad del suelo**).

**agua de saturación** Agua subsuperficial que ocupa la zona del agua de saturación, y que se desplaza bajo la acción gravitatoria.

**agua nieve** Forma de precipitación consistente en pequeñas gotas de agua que se congelan en parte durante la caída, debido a la existencia de una capa de aire más frío.

**agua subenfriada** Agua que permanece en estado líquido a una temperatura inferior a la de su punto de congelación.

**agua subsuperficial** Agua de los continentes que se encuentra retenida por debajo de su superficie en el regolito o en el lecho rocoso.

**agua superficial** Agua del interior de los continentes que circula por la superficie de las tierras, como el agua que fluye por las corrientes, o bien se encuentra retenida en lagos, marismas o terrenos pantanosos.

**agua utilizada** Ver **evapotranspiración real**.

**aguja volcánica** Estrecho pico aislado formado por la erosión de rocas ígneas previamente solidificadas en el interior de la chimenea de un volcán.

**aire polar** Aire originado en latitudes elevadas y que posee las características de una masa de aire polar.

**aire saturado** Aire que retiene la máxima cantidad posible de vapor de agua, para unas determinadas presión y temperatura.

**aire tropical** Aire originado en las zonas tropicales y subtropicales, que posee las características de la masa de aire tropical.

**albedo** Porcentaje de radiación electromagnética reflejada por una superficie.

**Albolls** Suborden de los Mollisoles con un horizonte cuya coloración varía entre el gris blanquecino y el blanco (horizonte albico) y que se halla por encima de un horizonte de acumulación de arcillas que filtran el agua muy lentamente, por lo que en alguna estación los podemos encontrar, al menos los horizontes superficiales, saturados con agua.

**Alfisol** Orden de suelos dentro de la Taxonomía de Suelos formado por aquellos que se sitúan en climas húmedos y subhúmedos y cuyas características principales son el tener una elevada condición básica y un horizonte argílico o de arcillas muy densas.

**alta canadiense** Zona con promedios de presión atmosférica elevados, que se sitúa sobre los territorios centrales de Norteamérica durante el invierno.

**alta de las Azores** Célula de altas presiones atmosféricas permanente localizada en la zona subtropical del norte del océano Atlántico. Centrada aproximadamente sobre las islas Azores. (Algunas veces es también conocida como **alta de las Bermudas**.)

**alta de las Bermudas** Ver **alta de las Azores**.

**alta hawaiiana** Célula permanente de altas presiones localizada en la zona subtropical sobre las áreas centrales y orientales del océano Pacífico, en su parte Norte.

**alta polar** Centro permanente de altas presiones, en las partes inferiores de la troposfera, y localizada sobre la zona polar de la Antártida.

**alta siberiana** Centro de altas presiones localizado sobre la región norcentral de Asia, durante el invierno.

**alteración mineral** Cambios químicos en los minerales para formar compuestos más estables; sinónimo de **meteorización química**.

**altitud del sol al mediodía** Ángulo vertical o arco entre el horizonte y el sol al mediodía sobre el meridiano local.

**altocumulus** Nube de altura media formada por pequeñas masas individuales que conforman una única capa que adopta una configuración geométrica.

**altostratus** Nubes de altura media que, tal como su nombre indica, tiene una configuración de manto o capa elevada.

**altura hidronométrica** Diferencia de nivel entre el nivel freático de un punto y otro, creando una diferencia de presión entre ambos y originando un flujo de agua de saturación.

**aludes alpinos** Rápido movimiento de descenso de una lengua de derrubios formada por una mezcla de fragmentos rocosos y hielo glacial, producido en las vertientes abruptas de las altas montañas.

**aluminosilicatos** Minerales silíceos cuyo elemento esencial es el aluminio. Por ejemplo, los feldespatos.

**amortiguamiento exponencial** Disminución de una cantidad variable a un ritmo tal que se reduce a la mitad en un constante intervalo de tiempo.

**amplitud térmica anual** Es la diferencia entre las temperaturas medias mensuales del mes más cálido y del mes más frío del año.

**Anedepts** Suborden de los Inceptisoles caracterizado por poseer un horizonte superficial oscuro rico en humus y sílice amorfo (hidratado); generalmente formado a partir de la alteración de las cenizas volcánicas.

**andesita** Roca ígnea extrusiva de la composición de la diorita, dominada por el feldespato plagioclasa, y con anfíbol y piroxeno como importantes constituyentes; es el equivalente extrusivo de la diorita.

**anegación** Aumento del nivel de aguas del acuífero en las tierras de aluvión, trayendo consigo la saturación de la rizosfera de las plantas.

**anemómetro** Instrumento meteorológico que indica la velocidad del viento.

**anfíboles (grupo anfíbole)** Grupo de complejos aluminosilicatos ricos en calcio, magnesio y hierro, de color oscuro y conocidos como minerales máficos. Por ejemplo, la hornblenda.

**angstrom** Unidad de longitud de onda equivalente a 0,000.000.01 cm ( $10^{-8}$  cm).

**ángulo de reposo** Inclinación de una vertiente, compuesta de fragmentos minerales o rocosos bien clasificados; por ejemplo, la cara de una duna de arena, un cono de derrubios, o de un cono de cenizas.

**anhidrita** Evaporita compuesta por sulfato cálcico.

**animales de sangre caliente** Animales que poseen una o más adaptaciones para el mantenimiento de su temperatura interna constante, indiferentemente de las variaciones habidas en el medio ambiente; llamados también animales **homeotermos**.

**animales de sangre fría** Animales cuya temperatura corporal sigue pasivamente a la que se desarrolla en el medio. Son conocidos también como **poiquilotermos**.

**animales xéricos** Animales adaptados a las condiciones de sequía típicas de un clima desértico.

**anión** Ion cargado negativamente.

**antecosta** Cara inclinada de la playa situada en la zona de avance y retroceso de las olas.

**antedunas** Alineación de dunas irregulares adyacentes a las playas en las costas bajas y protegida por una cubierta vegetal parcial.

**anticiclón** Centro de alta presión atmosférica.

**anticlinal** Plegamiento de las rocas estratificadas originando una estructura

en forma de arco; tipo de pliegue. (Véase también **sinclinal**.)

**antípoda** Punto diametralmente opuesto a otro punto determinado de la superficie de un globo o de la tierra.

**antracita** Tipo de carbón con un elevado contenido de carbono, sin apenas materia volátil, y formado por un proceso metamórfico.

**año** Período de tiempo necesario para que un planeta realice un giro completo alrededor del sol. (Véase también **año tropical**.)

**año tropical** Año definido por el período de tiempo entre un equinoccio vernal y el siguiente.

**aragonito** Roca carbonatada, compuesta de carbonato cálcico.

**arañazos glaciares** Fracturas producidas por la presión del hielo sobre la superficie rocosa sujeta a la abrasión por el movimiento del hielo glacial.

**árbol** Planta perenne, leñosa, erecta, que generalmente posee un único tronco principal, con pocas ramas en su parte inferior, y una copa bien ramificada.

**arbolado** Tipo de formación vegetal de transición entre el bioma forestal y el bioma de sabana, consistente en árboles ampliamente espaciados cuya cobertura se sitúa entre un 25 y un 60 %. (llamado también **dehesa**.)

**arbolado de ámbitos fríos** Tipo de formación vegetal compuesto de un arbolado bajo y ampliamente espaciado y una cobertura del terreno formada de líquenes y musgos, que se encuentra en las franjas septentrionales de la región de clima de bosques boreales; también conocido como **taiga**.

**arbustos** Plantas leñosas y perennes, generalmente pequeñas o bajas, con muchas ramas bajas, leñosas y una masa foliar próxima al suelo.

**arcilla** Clase de las partículas sedimentarias cuyo tamaño es inferior a 0,004 mm de diámetro. (También puede utilizarse este término para designar el regolito o sedimentos compuestos por minerales de arcilla.)

**arcillas minerales** Clase de minerales producidos por la alteración de los minerales silíceos, que tiene una estructura atómica reticular y con propiedades plásticas cuando se mojan.

**arcillas plásticas** Capas de arcilla sólida que se transforman espontáneamente en capas casi líquidas cuando son alteradas, mediante un proceso denominado licuefacción espontánea.

**arco insular** Cadena de islas paralela a un límite de subducción y formada por rocas volcánicas o rocas de un prisma acrecionario. (Véase también **arco tectónico**, **arco volcánico**.)

**arco marino** Arco de roca dura que permanece cuando un promontorio de

un acantilado marino es atravesado por la acción de las olas.

**arco montañoso** Segmento curvado de una cadena montañosa alpina, generalmente de compleja estructura geológica asociada a un límite de subducción o a una sutura continental.

**arco tectónico** Larga y estrecha cadena de islas o montañas o estrecha alineación submarina adyacente a un límite de subducción y su fosa, formado por procesos tectónicos, tales como la construcción y levantamiento de un prisma acrecionario.

**arco volcánico** Cadena larga y estrecha de volcanes compuestos a lo largo de un margen continental activo o arco insular paralelo a un límite activo de subducción.

**arena** Tamaño de las partículas sedimentarias entre 0,06 mm y 2 mm de diámetro.

**arena bituminosa** Ver **betún**.

**arenisca** Variedad de roca sedimentaria formada por partículas minerales del tamaño de la arena.

**Arents** Suborden de los Entisoles caracterizado por poseer fragmentos reconocibles de horizontes pedogénicos que han sido mezclados por la acción de un arado profundo, por cavaduras, o cualquier otra perturbación ocasionada por el Hombre.

**Argids** Suborden de los Aridisoles cuya principal característica es la de poseer un horizonte argílico formado sobre superficies originadas durante el Pleistoceno (Wisconsinense) o en períodos anteriores a él; la presencia de períodos más húmedos o lluviosos en esta época geológica permitió la iluvación en el horizonte B de capas reticulares de arcillas o capas de silicatos.

**argilans** Recubrimientos o cutans que están formados de arcilla; se pueden encontrar en los horizontes argílicos.

**Aridisoles** Orden de suelo correspondiente a la Taxonomía de Suelos. Son suelos correspondientes a los climas secos, con o sin horizonte argílico, y con acumulaciones de carbonatos o de sales solubles.

**arista** División abrupta, en forma de cuchillo, o cresta formada por dos circos de la glaciación alpina.

**arrecife barrera** Arrecife coralino separado de tierra firme por un lagoon.

**arrecife coralino** Acumulación de materia mineral carbónica procedente de los corales y algas en aguas poco profundas a lo largo de la línea de costa.

**arrecife costero** Arrecife coralino unido directamente a tierra, sin que exista ningún lagoon.

**arroyada en manto** Flujo superficial de agua que toma el aspecto de una delgada capa de agua que se desliza sobre una superficie lisa del suelo, regolito o roca.

**astenosfera** Capa blanda del manto superior, bajo la rígida litosfera. Las rocas de la astenosfera están cercanas al punto de fusión y tienen escasa resistencia.

**atmósfera** Envuelta de gases que rodea la tierra, sostenida por la fuerza de la gravedad.

**atolón** Arrecife coralino de forma circular que encierra en su interior un lagoon sin ninguna isla central.

**avenidas** Cuando el flujo de agua de la corriente es tan elevado que no se puede acomodar dentro de los límites del cauce, se desborda inundando el lecho de inundación adyacente al curso de la corriente. Puede denominarse también **crecida**.

**azimut** Dirección referida a una escala circular en grados, leída en el sentido de las agujas del reloj y que se extiende desde 0° a 360°. (Véase también **azimut magnético**, **azimut verdadero**.)

**azimut magnético** Azimut referido al norte magnético.

**azimut verdadero** Sistema de orientación referido al norte verdadero (norte geográfico).

**backwash** Flujo de retorno del agua en una playa bajo la influencia de la gravedad.

**badlands** Superficie accidentada con vertientes abruptas, semejante a pequeñas montañas, desarrollada en formaciones ricas en arcilla por la acción de una erosión fluvial tan rápida que no permite el crecimiento de las plantas ni la formación de suelo.

**baja Aleutiana** Centro permanente de bajas presiones situado en la región de las islas Aleutianas, y que se intensifica y profundiza enormemente en invierno.

**baja condición básica** Ver **condición básica de los suelos**.

**baja de Islandia** Centro de bajas presiones permanente localizado sobre el Atlántico Norte que en invierno suele tener una enorme actividad.

**baja polar** Centro permanente de bajas presiones situado sobre latitudes elevadas en las partes altas de la atmósfera.

**bajada** Ladera inclinada de un cono aluvial o pedimento que se extiende desde la base de la montaña hasta la playa en una región montañosa desértica.

**balance de radiación** Es el balance entre la energía solar entrante, radiación de onda corta, y la radiación de onda larga que se emite hacia el espacio exterior desde la tierra.

**balance hídrico del suelo** Balance entre los diferentes componentes de la economía hídrica del suelo: precipitación, evapotranspiración, cambios en las reservas de agua del suelo, y excedente de agua.

**balance hídrico global** Balance entre los tres componentes hidrológicos—precipitación, evapotranspiración, y escorrentía— para la totalidad del globo terrestre.

**bancos de hielo** Fragmentos individuales del hielo continuo separados por la acción del viento y las corrientes oceánicas.

**bar (presión)** Unidad de presión o de tensión capilar que equivale a un millón de dinas por centímetro cuadrado; es aproximadamente igual a la presión de la atmósfera terrestre a nivel del mar.

**barbecho en monte** Sistema agrícola practicado en la sabana arbolada africana y mediante el cual se cortan y que-man los árboles de una parcela, a fin de poder cultivarla.

**barján** Duna en forma de media luna con una cresta afilada y una abrupta cara de deslizamiento, con las puntas orientadas en la dirección dominante del viento.

**barniz del desierto** Cobertura oscura iridiscente de la superficie rocosa en un clima desértico.

**barómetro** Instrumento de medida de la presión atmosférica.

**barómetro aneróide** Barómetro que utiliza un mecanismo consistente en una cámara de aire con un vacío parcial y que cuenta con diafragma flexible.

**barómetro de mercurio** Barómetro que utiliza el principio de Torricelli, en el que la presión atmosférica equilibra una columna de mercurio en un tubo.

**barra en cúspide** Acumulación costera de arena que se proyecta hacia el mar en forma triangular; forma de playa.

**barra litoral** Acumulación de arena situada en la zona sumergida de una playa.

**barrancos** Profundas fosas en forma de V excavadas por corrientes, cuyas cabeceras se desarrollan vertiente arriba durante las etapas de erosión acelerada del suelo.

**barras y depresiones** Morfología de los lechos de inundación consistente en pequeñas cadenas (barras) y pequeñas depresiones formadas en los depósitos de las riberas aluviales, en la parte interior de los meandros.

**barro** Sedimento formado por una mezcla de arcilla y limo con agua, a menudo con presencia de cantidades menores de arena o materia orgánica.

**basalto** Roca ígnea extrusiva compuesta por gabro; se encuentra en las coladas de lava, diques, escudos volcánicos y conos de ceniza.

**bases** Ver **cationes básicos**.

**batolito** Gran plutón con un área de exposición mayor de 100 km<sup>2</sup>, formado generalmente por roca granítica de grano grueso.

**bauxita** Mezcla de diversos minerales de arcilla residuales, fundamentalmente óxidos e hidróxidos, con diversas impurezas; principal mena del aluminio.

**berma** Acumulación lineal baja en la arena formada por la acción de las olas. (Véase también **berma de verano**, **berma de invierno**.)

**berma de invierno** Berma producida por la acción de las olas de tormenta durante el invierno en las latitudes medias. (Véase también **berma de verano**.)

**berma de verano** Berma producida por las olas durante el verano en las latitudes medias. (Véase también **berma de invierno**.)

**betún** Mezcla combustible de hidrocarburos, de gran viscosidad y que sólo fluye al ser calentada; se considera como una forma de petróleo. Encerrado en arenas, la mezcla se conoce como **arena bituminosa**.

**biogeografía** Estudio de los modelos de distribución de plantas y animales sobre la superficie terrestre, y de los procesos que los rigen.

**bioma** Es la subdivisión reconocible más grande de los ecosistemas terrestres y que comprende la integración total de la vida animal y vegetal que interactúan dentro de la capa viva.

**bioma de bosque** Bioma que comprende todas las regiones forestales sobre los continentes de la tierra.

**bioma de pradera** Bioma compuesto en su gran parte o completamente por plantas herbáceas entre las que se pueden incluir las hierbas, gramíneas y las forbias.

**bioma de sabana** Bioma que está constituido por árboles ampliamente distribuidos, y hierbas, todo ello en diferentes proporciones.

**bioma de tundra** Clima frío de la zona ártica caracterizado por poseer una evapotranspiración potencial igual a cero durante ocho meses o más.

**bioma desértico** Bioma de los climas secos caracterizado por una ligera cobertura vegetal dispersa compuesta de arbustos, o bien gramíneas, o hierbas perennes, pero que carece de árboles.

**biomasa** Peso seco de materia orgánica viva de un ecosistema dentro de un área determinada; las unidades se expresan en gramos de materia orgánica por metro cuadrado.

**biosfera** Conjunto de todos los organismos vivos de la tierra y los medios naturales en los que se desarrollan.

**bloque de falla** Masa cortical en forma de bloque situada entre dos fallas normales paralelas. (Véase también **fosa**, **horst**.)

**bloques diaclasados** Masas rocosas fragmentadas por líneas de diaclasamiento.

**bolsa de petróleo** Acumulación de petróleo en un estrato rocoso.

**bora** Viento frío y fuerte que se presenta en invierno a lo largo de la costa del Adriático cuando existe un fuerte gradiente de presión.

**Boralfs** Suborden de los Alfisoles que se suele encontrar bajo bosques boreales o en la alta montaña. Tienen un horizonte superficial de color gris; un subsuelo parduzco y están asociados con una temperatura media del suelo inferior a 8 °C.

**Borolls** Suborden de los Mollisoles que se encuentra en las estepas de fríos inviernos (llanuras semiáridas) o en las altas montañas, donde la temperatura media anual del suelo es menor de 8 °C.

**borrasca ciclónica** Intensa perturbación del tiempo debida al desplazamiento de una borrasca o depresión que genera intensos vientos, nubosidad y precipitación.

**borrasca ondulatoria** Vórtice depresionario migratorio en donde interactúan una masa de aire frío con otra cálida a lo largo de un frente claramente definido.

**bosque** Conjunto de árboles que crecen próximos unos a otros de manera que sus copas forman una capa de follaje que sombrea ampliamente el suelo.

**bosque aciculifolio** Formación vegetal dentro del bioma forestal compuesto en su mayor parte por árboles aciculifolios.

**bosque boreal** Variedad del bosque aciculifolio que se halla en las regiones con clima de bosques boreales de Norteamérica y Eurasia.

**bosque caducifolio de latitudes medias** Tipo de formación vegetal dentro del bioma forestal compuesto por árboles de hoja ancha, caducifolios y altos y que se ubican en las regiones con clima húmedo continental y clima marítimo de costa oeste (también llamado **bosque estivalifolio caduco**).

**bosque de los Grandes Lagos** Variedad de bosque perenne aciculifolio que se ubica en la región de los Grandes Lagos de Norteamérica y que están do-

minados por el pino blanco, el pino rojo, y la cicuta.

**bosque de musgos** Formación forestal dentro del bosque de las regiones montañosas (bosque tropical de montaña) que se encuentra en las zonas tropical y ecuatorial, y que está caracterizado por grandes acumulaciones de musgos sobre las ramas de los árboles.

**bosque de pinos meridional** Subtipo de bosque aciculifolio dominado por pinos y que se ubica en las regiones con clima subtropical húmedo.

**bosque enano** Variedad de bosque que se ubica en las regiones montañosas o elevadas de las zonas tropicales y ecuatoriales; está compuesto por árboles enanos con una gran ornamentación de musgos.

**bosque esclerófilo** Tipo de formación vegetal dentro del bioma forestal, compuesto por árboles bajos esclerófilos y que a menudo incluye arbolado o monte bajo esclerófilo; está asociado con las regiones de clima mediterráneo.

**bosque esclerófilo australiano** Tipo de formación vegetal subtipo del bosque esclerófilo que se ubica en el continente australiano y que está compuesto por bosque, arbolado y vegetación arbustiva y dominado por muchas especies de eucalipto y acacias.

**bosque espinoso y arbolado espinoso** Subtipo de formación vegetal del semidesierto espinoso.

**bosque estivo folio caduco** Ver **bosque caducifolio de latitudes medias**.

**bosque laurifolio** Variedad de bosque perennifolio de hoja ancha dominado por especies de la familia de los laureles (*Lauráceas*); es conocido también como **laurisilva**.

**bosque mixto perennifolio mediterráneo** Variedad de bosque esclerófilo compuesto por diferentes especies de roble y pino, comunes en las tierras que rodean el Mediterráneo.

**bosque monzónico** Tipo de formación vegetal dentro del bioma forestal compuesto en parte por árboles caducifolios adaptados a una larga estación seca dentro del clima tropical seco y húmedo.

**bosque pantanoso de manglares** O simplemente manglar, es un tipo de vegetación costera que se encuentra en medios con aguas someras y turbulentas ubicadas en las zonas ecuatorial y tropical.

**bosque perenne aciculifolio** Bosque compuesto por árboles de hojas perennes y aciculares; sus especies más características son el pino, la píce y el abeto.

**bosque perenne aciculifolio costero** Subtipo dentro de los bosques perennes aciculifolios que se encuentran

en las zonas costeras húmedas del noroeste de los Estados Unidos y oeste del Canadá.

**bosque perenne de hoja ancha** Tipo de formación dentro del bioma de bosque que está formado por árboles perennes de hoja ancha, y se ubica en las regiones con clima subtropical húmedo y en algunas partes de las regiones con clima marítimo de costa Oeste (también conocida como **pluviisilva de climas templados**).

**bosque tropical de montaña** Tipo de formación vegetal dentro del bioma forestal que se ubica en medios frescos de regiones elevadas de las zonas tropical y ecuatorial.

**brioides** Grupo de plantas pequeñas y bajas que yacen muy próximas al suelo o dispuestas sobre troncos de árboles; la mayoría son musgos y hepáticas.

**brisa marina** Viento local que rola desde el mar hacia tierra, durante las horas diurnas.

**brisa terrestre** Tipo de viento local que sopla desde el interior de la tierra hacia el mar.

**buzamiento** Ángulo agudo entre un plano de roca inclinado y un plano horizontal de referencia; siempre se mide de forma perpendicular a la dirección.

**caatinga** Región de semidesierto espinoso ubicada al noreste del Brasil.

**cabo de arena** Acumulación de cordones playeros que se proyectan hacia el mar en forma arqueada, originada por progradación.

**cactiformes** Ver **plantas perennes desprovistas de hojas**.

**cadena alimentaria** Organización de un ecosistema en niveles o escalones a través de los cuales la energía fluye, a medida que los organismos de cada nivel consumen la energía almacenada en los organismos del nivel próximo anterior. También llamada **cadena trófica**.

**cadena alpinas** Elevadas cadenas montañosas que son estrechos cinturones tectónicos fuertemente deformados y fallados en un tiempo geológico relativamente reciente.

**cadena trófica** Ver **cadena alimentaria**.

**calcedonia** Variedad del mineral de cuarzo, compuesto de sílice (dióxido silícico), con estructura microcristalina.

**calcificación** Acumulación de carbonato cálcico en el suelo que suele ocurrir en el horizonte B, o bien en el C por debajo del suelo solum.

**calcita** Mineral compuesto de carbonato cálcico con perfecta exfoliación

romboédrica, que es el principal constituyente de la caliza.

**calcreta** Capa rocosa rica en carbonato cálcico formada bajo el suelo en el horizonte C. Véase también **caliche**, **horizonte petrocálcico**.

**caldera** Gran depresión circular de paredes abruptas, resultado de la explosión final y subsistencia de un volcán compuesto.

**caliche** Nombre que se aplica en el sudoeste de los Estados Unidos al horizonte petrocálcico del suelo, que generalmente está asociado con los Aridisoles. (Ver también **calcreta**.)

**calima** Pequeñas concentraciones de contaminantes o formas diversas de partículas materiales en la atmósfera, ocasionando una reducción en la visibilidad.

**caliza** Roca sedimentaria no clástica, en la que la calcita es el mineral principal, aunque intervienen cantidades variables de carbonato magnésico, sílice y arcilla.

**calmas tropicales, zona de** Ver **doldrums**.

**calor** Ver **calor latente**, **calor sensible**.

**calor latente** Calor absorbido y almacenado por un gas o líquido durante el proceso de evaporación o fusión, respectivamente.

**calor latente de fusión** Calor latente absorbido durante la fusión o liberado durante la congelación.

**calor latente de vaporización** Calor latente liberado durante la condensación o absorbido durante la evaporación.

**calor sensible** Calor que puede ser medido con un termómetro; indicación de la energía cinética del movimiento molecular dentro de una sustancia.

**calving** Rotura de bloques de hielo glacial procedentes del frente de un glaciar que se extiende por el mar; el proceso por el que se originan los icebergs.

**cámara magmática** Centro de actividad volcánica localizado generalmente en una placa litosférica y no relacionado con el vulcanismo de un límite de subducción (arco volcánico) o un límite de expansión del océano; se cree que están formados por la elevación de una protuberancia del manto. Ejemplo: Hawái, Parque de Yellowstone.

**campo cerrado** Región del bioma de sabana que se halla en las montañas interiores del Brasil, en Sudamérica.

**campo magnético externo** Líneas de fuerza del campo magnético de la tierra, que rodean la superficie sólida terrestre y se extienden por el espacio.

**canal de marea** Estrecha abertura en una isla barrera o en un cordón litoral a través del cual fluyen las corrientes de marea.

**canales de distribución** Corrientes de un delta en forma de ramas, que terminan en un lago u océano.

**canales navegables** Estrechas franjas de océano situadas entre los bancos de hielo.

**canchal:** Bloques amontonados por la acción de la abrasión glacial.

**cantos erráticos** Cantos transportados por el hielo glacial lejos del lugar de origen en un afloramiento rocoso.

**cañón** Ver **garganta**.

**cañón submarino** Estrecho valle submarino en forma de V originado en el talud continental, atribuido generalmente a la acción erosiva de las corrientes de turbidez.

**caolín** Grava suelta formada por desintegración granular o rocas ígneas félsicas de grano grueso, tales como el granito, en un clima seco.

**caolinita** Arcillas minerales cuya composición es de óxido de aluminio hidratado, formado generalmente a partir de la hidrólisis de feldespatos potásico y otros minerales aluminosilicados.

**capa activa** Estrecha capa superficial sometida al deshielo estacional en las regiones de permafrost.

**capa blanda del manto** capa del manto en la que la temperatura es cercana al punto de fusión, originando el reblandecimiento de las rocas del manto; es sinónimo de **astenosfera**.

**capa de estructura reticular** Estructura geométrica que adoptan ciertos minerales tales como las arcillas; cada una de estas capas está compuesta por átomos e iones unidos fuertemente por enlaces, mientras que los enlaces entre las diversas capas son muy débiles.

**capa de la vida** Zona de la superficie que contiene a la biosfera; zona de interacción entre la atmósfera y la superficie de la tierra, y entre la atmósfera y la superficie del océano.

**capa de ozono** Capa de estratosfera a una altitud entre 20 y 35 km, en la que se produce una concentración de ozono por la acción de los rayos ultravioleta del sol.

**capa de silicatos** Son minerales silicados que poseen una estructura de capas reticular. Ejemplos de ello lo constituyen la mica y los minerales arcillosos.

**capacidad de campo** Ver **capacidad de retención**.

**capacidad de carga** Carga máxima de materia sólida que puede ser transportada por un río para una descarga determinada.

**capacidad de infiltración** Ritmo máximo al que la lluvia o la nieve fundida puede ser absorbida por la superficie del suelo en el proceso de infiltración.

**capacidad de intercambio de cationes (CIC)** Capacidad que posee una determinada porción de suelo para retener e intercambiar cationes.

**capacidad de retención** Capacidad máxima que tiene el suelo para retener el agua en contra de la fuerza efectuada por la gravedad; también denominada **capacidad de campo**.

**cara de deslizamiento** Cara abrupta de una duna activa, que recibe la arena desde la cresta de la duna, deslizándose repetidamente; alcanza el ángulo de reposo de las partículas minerales sueltas en una vertiente.

**carbohidrato** Clase de componentes orgánicos formados por los elementos carbono, hidrógeno y oxígeno.

**carbón** Forma de roca compuesta por hidrocarburos, formada por restos de plantas alteradas y compactadas (turba).

**carbón bituminoso** Tipo de carbón con un elevado contenido en sustancias volátiles; también se denomina **carbón blando**.

**carbonatación** Reacción química del ácido carbónico del agua de lluvia, agua del suelo y aguas subterráneas con los minerales; afecta intensamente a los minerales y rocas carbonatadas, como la caliza o el mármol; es una actividad de la meteorización química.

**carbonatos (minerales carbonatados)** Minerales que son compuestos carbonatados del calcio, magnesio, o ambos, por ejemplo, la calcita (carbonato cálcico) o la dolomía (carbonato magnésico).

**carga de fondo** Carga del río que se mueve cerca del fondo del lecho y se desplaza por rodadura, deslizamiento o saltos bajos.

**carga del río** Materia sólida transportada por un río, ya sea disuelta, en suspensión turbulenta, o como carga de fondo. (Véase también **carga de fondo**, **carga en suspensión**.)

**carga en suspensión** Carga de un río transportada en suspensión turbulenta.

**cascada** Caída libre de una corriente por un abrupto sustrato rocoso en forma de acantilado que corta el cauce del río.

**cascada de hielo** Corte abrupto en la pendiente de un valle glacial, lo cual origina la ruptura del hielo.

**casquete glacial** Masa de hielo glacial limitada a una región elevada de una cordillera montañosa; tipo de glaciar.

**cation** Ion cargado positivamente.

**cationes básicos** Ciertos cationes contenidos en la solución del suelo y que son, además, importantes nutrientes vegetales. Los más importantes son los cationes de calcio, magnesio, potasio y sodio. (Son también conocidos como **bases**.)

**cationes generadores de ácidos** Son cationes, en su mayor parte de aluminio e hidrógeno, cuya presencia en grandes cantidades en la solución del suelo le confiere una condición ácida.

**cauce** Depresión alargada y estrecha ocupada y configurada por una corriente fluvial en su progresivo desplazamiento hacia niveles inferiores.

**cavernas** Sistemas subterráneos de largas cavidades interconectadas formadas en la caliza por la acción del ácido carbónico (carbonatación) de las aguas subterráneas.

**célula de convección** Columna individual de fuertes corrientes ascendentes producidas en la convección atmosférica, generalmente asociada con las tormentas.

**célula de Hadley** Célula de circulación atmosférica de las bajas latitudes que comprende el ascenso de aire, sobre la zona depresionaria ecuatorial, y el descenso de aire en las zonas de altas presiones subtropicales.

**célula de presión** Centro de altas o bajas presiones, que se identifican respectivamente con el anticiclón y la depresión.

**célula litoral** Sistema de flujo de materiales, en el que los sedimentos fluviales proporcionan la entrada básica mientras la descarga de sedimentos playeros a través de un cañón submarino constituye la salida.

**células oclusivas** Células que rodean las porosidades o las aperturas de los estomas, de manera que pueden mantenerlos abiertos o cerrados regulando así el flujo de vapor de agua y otros gases, hacia el exterior.

**ceniza volcánica** Rocas ígneas extrusivas finamente fragmentadas expulsadas por la presión del gas en un volcán; forma de **tefra**.

**cerro testigo** Colina o montaña prominente de cima plana y vertientes abruptas, que representa generalmente los restos de una capa rocosa resistente en una región de estratos horizontales.

**ciclo biogeoquímico** Ver **ciclo de la materia**.

**ciclo de denudación** Concepto referido a las etapas de la evolución de la denudación fluvial, en las cuales el relieve se reduce con el tiempo hasta que se convierte en una penillanura.

**ciclo de gases** Tipo de ciclo de la materia, en el que un elemento o componente pasa a forma gaseosa, se difunde a través de la atmósfera, para volver

por último a la superficie terrestre o marítima, donde será de nuevo reutilizado en la biosfera.

**ciclo de la materia** Es el sistema total de las trayectorias por las que un tipo particular de materia (por ejemplo un elemento, un compuesto, o ion determinado) se desplaza por todo el ecosistema terrestre de la biosfera; también llamado **ciclo biogeoquímico**, o **ciclo de los nutrientes**.

**ciclo de los nutrientes** Ver **ciclo de la materia**.

**ciclo de transformación de las rocas** Ciclo de alteraciones por las que los tres grandes tipos de rocas —ígneas, sedimentarias y metamórficas— se transforman, convirtiéndose en rocas de uno de los otros tipos.

**ciclo del carbono** Ciclo de materia en el que el carbono se desplaza a través de la biosfera; comprende tanto su ciclo en forma de gas, como su ciclo sedimentario como componente de los minerales y de la materia orgánica.

**ciclo del nitrógeno** Ciclo material en el que el nitrógeno se desplaza a través de la biosfera mediante los procesos de fijación del nitrógeno y la desnitrificación.

**ciclo del oxígeno** Ciclo de la materia en el que el oxígeno se desplaza a través de toda la biosfera tanto en su forma sedimentaria como en su forma gaseosa.

**ciclo hidrológico** Se denomina así al conjunto del desplazamiento, intercambio y almacenamiento de agua en la superficie terrestre libre de aguas, en sus tres estados (gaseoso, líquido y sólido).

**ciclo sedimentario** Tipo de ciclo de la materia en el que los compuestos o elementos son liberados de la roca por meteorización, seguido de su desplazamiento en el agua corriente, tanto en disolución como en forma de sedimento, hasta alcanzar el mar, donde será, finalmente, convertido de nuevo en roca.

**ciclón tropical** Profunda depresión viajera de las latitudes tropicales y subtropicales que va acompañada de fuertes vientos y de una intensa precipitación.

**ciencia del suelo** Ver **pedología**.

**cima de yunque** Se denomina así a la cima aplanada de un cumulonimbus, y es producto de las partículas de hielo al ser arrastradas por el viento en elevadas altitudes.

**cinturón circumpacífico** Cadena de arcos de islas y arcos montañosos que rodea la cuenca oceánica del Pacífico, y que se formó por la actividad volcánica y tectónica del Cenozoico.

**cinturón de radiación de Van Allen** Cinturón de intensa radiación que rodea la tierra.

**cinturón euroasiático-indonesio** Gran arco montañoso que se extiende desde el sur de Europa hasta Asia e Indonesia.

**cinturón subtártico de bajas presiones** Cinturón permanente de bajas presiones situado en una latitud de 65° S sobre el océano Sur.

**cinturones de altas presiones subtropicales** Cinturones de altas presiones permanentes que se extienden de Este a Oeste y están centradas alrededor de los 30° N y S.

**circo** Depresión rocosa en forma de marmita donde se acumula el hielo de un glaciar alpino.

**círculo de iluminación** Círculo máximo que divide el globo en todo momento en un hemisferio iluminado y otro hemisferio en la oscuridad.

**círculo del horizonte** Círculo que representa la posiciones de todos los puntos equidistantes del centro en una proyección cenital.

**círculo máximo** Círculo formado por un plano que pasa exactamente por el centro de una esfera perfecta; el mayor círculo que puede formarse en la superficie de una esfera.

**círculo menor** Círculo producido cuando un plano corta a una esfera pero no pasa por el centro de la misma. (Véase también **círculo máximo**.)

**círculo polar antártico** Paralelo situado a 66 1/2° lat. S.

**círculo polar ártico** Paralelo situado a 66 1/2° lat. N.

**círculos horarios** Meridianos imaginarios, situados cada 15°, que se mueven hacia el oeste alrededor del globo a un ritmo de 15° por hora, y representan las sucesivas horas del día.

**cirrocumulus** Nubes altas formadas por partículas de hielo y cuya configuración es la de pequeños pedazos o piezas dispuestos siguiendo una ordenación geométrica.

**cirrostratus** Nubes altas formadas por partículas de hielo, que aparecen a modo de velo blanquecino y que producen un halo alrededor del sol o de la luna.

**cirrus** Nube alta formada de hielo y configurada a modo de filamentos blancos, líneas o estrechas bandas.

**clasificación de imágenes** Técnica de procesado de imágenes digitales en las que cada **pixel** corresponde a un tipo particular. Un ejemplo lo constituye la clasificación por computadora de una **imagen digital** del Landsat de una región agrícola según diferentes cultivos, por ejemplo el maíz, soja, alfalfa, o pequeñas gramíneas, consiguiendo la realización de una cartografía de los cultivos agrícolas.

**clima** Es el conjunto, a nivel general, de las condiciones meteorológicas predominantes de un lugar determinado; se basa en datos y el tratamiento estadístico de largos períodos de registros y comprende valores medios, desviaciones de estas medias y las probabilidades asociadas con estas desviaciones.

**clima continental húmedo** Clima húmedo de latitudes medias con unas estaciones estival e invernal claramente definidas, una adecuada precipitación a lo largo del año y un substancial excedente hídrico anual en el suelo.

**clima de bosques boreales** Clima frío de la zona subártica en el hemisferio boreal caracterizado por unos crudos y extremos inviernos y con bastantes meses consecutivos con evapotranspiración potencial igual a cero (requerimientos hídricos).

**clima de casquete glacial** Clima caracterizado por unos rigurosos fríos y cuya localización es en los inlandsis de Groenlandia y la Antártida; la evapotranspiración potencial (requerimientos hídricos) es de 0 cm a lo largo del año.

**clima de estepa** Ver **subtipo climático semiárido**.

**clima de tundra** Clima frío de la zona ártica caracterizado por tener durante ocho o más meses consecutivos una evapotranspiración potencial de 0 cm (requerimientos hídricos).

**clima ecuatorial lluvioso** Clima húmedo de la zona ecuatorial caracterizado por un amplio excedente hídrico anual, con unas temperaturas cálidas y uniformes a lo largo del año, y que posee, por último, elevados valores de reserva de agua en el suelo.

**clima húmedo** Clima en el que la deficiencia anual de agua del suelo es inferior a 15 cm.

**clima marítimo de costa oeste** Clima húmedo y fresco situado en las costas occidentales de las latitudes medias, que suele presentar un elevado excedente hídrico anual y un característico máximo de precipitación que ocurre durante el invierno.

**clima mediterráneo** Tipo climático situado en la zona subtropical caracterizado por la alternancia de unos veranos muy secos y unos inviernos suaves y húmedos.

**clima monzónico y de vientos alisios en el litoral** Clima húmedo de bajas latitudes que presenta un fuerte máximo de precipitación en la estación en la que el sol está en su zénit, y un corto período con menor precipitación.

**clima seco** Clima en el que el déficit hídrico total del suelo es de 15 cm o mayor, y no existe un excedente de agua.

**clima seco de latitudes medias** Clima seco que se ubica en las latitudes

medias caracterizado por una fuerte variación anual del ciclo de evapotranspiración potencial (requerimientos hídricos) y unos fríos inviernos.

**clima seco subtropical** Clima seco de la zona subtropical que constituye una transición entre el clima seco de latitudes medias y el clima seco tropical.

**clima seco tropical** Clima seco de latitudes tropicales caracterizado por una elevada evapotranspiración potencial total anual (requerimientos hídricos).

**clima subtropical húmedo** Clima húmedo que se ubica en la zona tropical caracterizada por un amplio, pero moderado, excedente hídrico anual y un fuerte ciclo estacional de evapotranspiración potencial (requerimientos hídricos).

**clima tropical seco y húmedo** Clima de la zona tropical caracterizado por una estación muy húmeda que alterna con una muy seca.

**climas de altas latitudes** Grupo de climas de las zonas subártica, ártica y polar dominadas por las masas de aire polar y la ártica.

**climas de bajas latitudes** Grupo de climas que se ubican en las zonas ecuatorial y tropical que están dominados por la franja de altas presiones subtropicales y por el cinturón depresionario ecuatorial.

**climas de latitudes medias** Grupo de climas que se encuentran en la zona de las latitudes medias y la zona subtropical, localizado en la región de actuación o influencia del frente polar y dominada por las masas de aire tropical y de aire polar.

**climatología** Ciencia del clima.

**clímax** Comunidad biótica estable de plantas y animales, alcanzado en el estadio final de una sucesión ecológica; el punto final de una serie.

**climograma** Gráfica con dos o más variables climáticas, tales como la temperatura y la precipitación media mensual, conjuntas para cada mes del año.

**clod** Variedad de ped (agregado natural del suelo) originado por rotura debido a la acción del arado.

**col** Paso natural o estrecho desfiladero en una arista situada entre circos opuestos.

**coladas basálticas** Gran expulsión de lava basáltica de un volcán; produciendo espesas acumulaciones de basalto sobre una gran extensión.

**coladas de barro** Flujo rápido de una corriente de barro que desciende por un cañón y se extiende en la llanura situada al pie de las montañas; a menu-

do contribuye a la formación de un cono aluvial.

**colatitud** Valor angular en grados de un arco igual a 90° menos la latitud.

**colectores solares** Ingenios mecánicos de absorción directa de energía solar, permitiendo que ésta sea transportada para su utilización o almacenamiento.

**colisión arco-continente** Colisión de un arco volcánico con la litosfera continental a lo largo de un límite de subducción.

**colisión continental** Fenómeno de las placas tectónicas en el que la subducción lleva a dos segmentos de litosfera y corteza continental a ponerse en contacto, cerrando la cuenca oceánica y originando la formación de una sutura continental.

**colisión continente-continente** Colisión entre dos grandes masas de litosfera continental a lo largo de un límite de subducción, dando como resultado una sutura continental.

**coloides (minerales)** Partículas minerales de tamaño extremadamente pequeño, capaces de permanecer indefinidamente en suspensión en el agua; generalmente tienen forma de láminas o escamas.

**combustibles fósiles** Término colectivo para designar al petróleo, carbón y gas natural, elementos que pueden ser utilizados como fuentes de energía.

**compensación isostática** Levantamiento o hundimiento de la corteza en respuesta a la denudación o a la deposición sedimentaria, siguiendo el principio de la isostasia.

**comunidades bióticas** Asociaciones locales de plantas y animales que son interdependientes y que se suelen encontrar compartiendo la misma área.

**condensación** Proceso de cambio de estado de la materia consistente en pasar del estado gaseoso (vapor de agua) a estado líquido (agua líquida) o estado sólido (hielo).

**condición básica de los suelos** Calidad de un suelo medida por el porcentaje de saturación de bases (PSB); los suelos con un PSB mayor del 35 %, son suelos con una elevada condición básica, o lo que es un alto nivel de bases, aquellos cuyo PSB sea inferior al 35 %, tienen una baja condición básica.

**conducción del calor** Transmisión del calor sensible a través de la materia por transferencia de la energía de un átomo o molécula al siguiente en la dirección de la menor temperatura.

**congelación** Cambio de estado líquido al sólido, acompañado de una liberación de calor latente de fusión, que se transforma en calor sensible.

**cono de cenizas** Colina cónica formada de tefra de tamaño grueso, expulsada por un estrecho agujero volcánico; es un tipo de volcán.

**cono de depresión** Configuración cónica que adopta la disminución del nivel freático alrededor de un pozo, ocasionando una afluencia de agua de saturación de puntos distantes hacia él.

**cono de derrubios** Acumulación de materiales en forma de cono con el vértice en la parte superior.

**cono secante** Cono imaginario que pasa a través de dos paralelos de referencia de la superficie de la tierra.

**cono submarino** Acumulación submarina de sedimentos gruesos arrastrados por las corrientes de turbidez que forman un depósito en forma de cono en el suelo oceánico, situado generalmente al final de un cañón submarino extendiéndose como un gran delta en la plataforma continental.

**consistencia del suelo** Grado de compacidad de un suelo mojado, plasticidad de un suelo húmedo, y de coherencia o dureza cuando retiene pequeñas cantidades de humedad o está completamente seco.

**constante solar** Intensidad de la radiación solar que incide sobre una determinada superficie dispuesta perpendicularmente a los rayos solares y en un punto situado en el exterior de la atmósfera terrestre; equivale a 2 gramocalorías por centímetro cuadrado por minuto (2 gcal/cm<sup>2</sup>/min.), o lo que es lo mismo, 2 langleys por minuto (2 ly/min.).

**consumición de las placas** Destrucción o desaparición de una placa litosférica en la astenosfera, en parte por fusión de la superficie superior, pero sobre todo por reblandecimiento debido a la mayor temperatura del manto.

**consumidores** Animales que dentro de la cadena alimentaria se alimentan de la materia orgánica sintetizada por los productores primarios, o bien de otros consumidores (ver también **consumidores primarios**, **consumidores secundarios**).

**consumidores primarios** Animales que viven alimentándose de los productores.

**consumidores secundarios** Animales que se alimentan de los consumidores primarios.

**contaminación térmica** Forma de contaminación del agua, por la cual se vierte el agua caliente procedente de los sistemas de refrigeración de una planta energética, u otro tipo de fuente industrial de calor, en una corriente o lago.

**contaminantes** Dentro del contexto de la contaminación del aire, consiste en materias extrañas emitidas por el



Hombre en las capas bajas de la atmósfera en forma de partículas materiales, o como contaminantes químicos.

**contaminantes químicos** Gases emitidos a la atmósfera a partir de las actividades industriales, la quema de combustibles y otras actividades humanas; no se incluyen entre ellos aquellos gases que son constituyentes normales del aire seco puro.

**continentalidad** Tendencia de las grandes áreas continentales de latitudes medias y altas a adquirir, en el ciclo de las temperaturas del aire, una amplia oscilación térmica anual.

**continentes** Áreas elevadas de litosfera continental cubiertas por la corteza continental. (Véase también **cuencas oceánicas**.)

**contracorriente ecuatorial** Estrecha corriente oceánica que fluye de Oeste a Este entre las dos corrientes ecuatoriales.

**contrarradiación** Es la radiación de onda larga devuelta directamente de la atmósfera a la superficie terrestre. También conocida como **radiación contraria**.

**convección (atmosférica)** Movimiento del aire consistente en fuertes corrientes ascendentes que se llevan a cabo dentro de una célula de convección. El término general se aplica a cualquier movimiento de ascenso y descenso que se puede dar en los fluidos. También se aplica a los lentos movimientos de ascenso y descenso que se llevan a cabo en la astenosfera y el manto profundo.

**coordenadas esféricas** Sistema de coordenadas para determinar la posición en la superficie de una esfera, como en el caso de las coordenadas geográficas.

**coordenadas planas** Sistema de coordenadas rectangulares para determinar la posición de cualquier punto sobre la superficie de un plano.

**coordenadas planas rectangulares** Sistema de coordenadas planas formado por líneas rectas que se cortan en ángulo recto.

**cordón litoral** Acumulación de arena sobre el nivel del agua que cruza la entrada de una bahía, construida por la deriva litoral y la acción de las olas; variedad de playa.

**cordones playeros** Alineaciones de arena que representan sucesivas bermas producidas durante la progradación de una playa.

**correntómetro** Aparato que mide la velocidad del flujo del agua en un punto dado de la corriente.

**corriente** Masa de agua larga y estrecha que fluye por un canal o cauce y que se desplaza hacia niveles inferiores bajo el influjo de la fuerza gravitatoria.

(Ver **corriente consecuente**, **corriente subsiguiente**.)

**corriente anastomosada** Corriente con un cauce poco profundo que arrastra gran cantidad de aluviones, y que se subdivide y vuelve a unir repetidamente, cambiando continuamente de posición.

**corriente antecedente** Corriente que ha mantenido su curso a través de una barrera rocosa en proceso de levantamiento, tal como un pliegue anticlinal o un bloque fallado.

**corriente circumpolar antártica** Corriente oceánica con flujo hacia el Este en latitudes elevadas y que se halla en la franja de vientos predominantes del Oeste del hemisferio Sur.

**corriente de chorro** Flujo de aire a altas velocidades que se encuentran en unas estrechas zonas tubulares dentro de la región de los vientos del Oeste en altura y en otras regiones latitudinales de los niveles altos de la troposfera.

**corriente de deriva costera** Corriente originada por la aproximación oblicua de las olas, que se desplaza en forma paralela a la línea de costa.

**corriente de marea** Corriente originada por la acción de las mareas.

**corriente de turbidez** Rápido flujo en forma de corriente de agua marina turbia cerca del fondo del océano, a menudo confinado a un cañón submarino del talud continental o fluyendo hacia abajo por la pared de una fosa oceánica.

**corriente ecuatorial** Flujo hacia el Oeste de la corriente oceánica que se sitúa en el cinturón de vientos alisios.

**corriente efluente** Corriente que recibe un incremento en el flujo de su caudal por rezone del agua de la zona de saturación.

**corriente en chorro del frente polar** Corriente en chorro formada a lo largo del frente polar, donde el aire frío polar y el cálido tropical están en contacto.

**corriente en chorro subtropical** Corriente en chorro de vientos procedentes del Oeste y que se forman en las proximidades de la tropopausa, por encima de las células de Hadley.

**corriente en chorro tropical del Este** Corriente en chorro en las capas altas de la troposfera, que funciona estacionalmente circulando de Este a Oeste a altitudes muy elevadas sobre el sudeste de Asia.

**corriente influente** Corriente que pierde su caudal por infiltración en el lecho del canal recargando de este modo la masa de agua del acuífero en el interior.

**corriente oceánica** Flujo horizontal continuo de agua del océano.

**corriente yazoo** Corriente que se desarrolla en el lecho de inundación de un gran río aluvial y es obligada a discurrir valle abajo por la presencia de muros de contención naturales antes de unirse a la corriente principal.

**corrientes consecuentes** Corrientes que desarrollan su curso en la ladera de un relieve inicial, tal como un volcán o una llanura costera recientemente emergida.

**corrientes subsucuentes** Corrientes que desarrollan su curso a lo largo de una zona de rocas débiles, tal como el área de fractura de una línea de falla.

**corrimento de tierras** Forma de deslizamiento en el que el único bloque rocoso se mueve hacia abajo con una rotación hacia atrás sobre una superficie cóncava.

**corrosión** Erosión del sustrato rocoso del cauce de un río (o de otras superficies rocosas) por reacciones químicas entre las soluciones del agua y las superficies minerales.

**corte geológico** Presentación gráfica de un corte vertical del terreno desde la superficie hasta una profundidad determinada, mostrando la ordenación de los estratos rocosos y otros elementos geológicos.

**corteza continental** Corteza de los continentes, de composición félsica, más espesa y menos densa que la corteza oceánica.

**corteza de la tierra** Capa exterior de la tierra compuesta de minerales silíceos con rocas que oscilan entre las de composición félsica en la corteza continental y las de composición máfica en la corteza oceánica. Véase también **corteza continental**, **corteza oceánica**.

**corteza oceánica** Corteza de composición basáltica situada bajo los suelos oceánicos y por encima de la litosfera oceánica. (Véase también **corteza continental**.)

**costa de arrecifes coralinos** Costa formada por acumulaciones de caliza en los arrecifes coralinos.

**costa de falla** Línea de costa formada cuando el mar se sitúa contra un escarpe de falla.

**costa de fiordos** Línea costera profundamente accidentada formada por la inmersión parcial de los valles glaciales.

**costa de islas barrera** Costa con una amplia zona de aguas poco profundas (lagoon), separada del océano por una isla barrera.

**costa de rías** Costa accidentada formada por la inmersión parcial de la superficie terrestre previamente modelada por la denudación fluvial.

**costa en delta** Costa bordeada por un delta.

**costa levantada** Línea de costa antigua levantada por encima del límite de acción de las olas.

**costa volcánica** Línea de costa formada por volcanes y coladas de lava construida en parte por debajo del nivel del mar y en parte por encima.

**cotas** Números marcados en un mapa para indicar la altitud de los puntos más importantes.

**cráter (volcánico)** Depresión central asociada con la principal chimenea de un volcán activo.

**crecimiento de cristales de sal** Forma de meteorización en la que la roca es desintegrada por la presión de los cristales de sal formados durante períodos secos en los que la evaporación es rápida.

**cresta de la avenida** Máximo estadio (altura superficial) conseguido por la corriente durante una crecida.

**cresta tectónica** Línea de cimas de un arco tectónico asociado a un prisma acrecionario.

**creta** Variedad de caliza, blanda y de color blanco, formada por restos de organismos marinos (algas, foraminíferos).

**creta calcedónica** Capa superficial dura cementada con sílice, muy extendida en las zonas tropicales.

**creta estratificada** Capas uniformes de creta, generalmente de origen marino, separadas por capas oscuras de esquistos.

**creta ferruginosa** Capa superficial dura rica en sesquióxidos de hierro (hematita); es similar a una capa de laterita.

**crudo** Estado líquido del petróleo, para distinguirlo del gas natural y del betún o asfalto.

**cuadrángulo** Área de un mapa limitada por unos meridianos y paralelos determinados.

**cuarcita** Roca metamórfica compuesta fundamentalmente de cuarzo. (Algunas formas de cuarcita se consideran rocas sedimentarias.)

**cuarzo** Mineral compuesto por dióxido de silicio, constituyente esencial de las rocas ígneas félsicas y uno de los principales componentes de la arena y arenisca.

**cubetas glaciales** Depresión del suelo rocoso de un valle o circo glacial, ocupado generalmente por un ibón.

**cubiertas sedimentarias** Áreas de los escudos continentales en las que las rocas antiguas están cubiertas por una capa de estratos sedimentarios más jóvenes que presentan poca deformación por la actividad tectónica.

**cuenca de drenaje** Conjunto del área ocupada por un sistema de drenaje y cuyos límites lo constituyen la divisoria de aguas.

**cuenca limitada por un arco** Cuenca oceánica comparativamente pequeña situada entre un arco insular y la tierra firme o entre dos arcos insulares. Ejemplos: Mar de Bering, Mar del Japón.

**cuenca marginal** Larga y estrecha depresión submarina situada entre un arco tectónico y un arco volcánico, que recibe sedimentos de uno o de los dos arcos; está asociada con un límite activo de subducción a lo largo del cual se está formando un prisma acrecionario. Ejemplo: Mar de Savu.

**cuenca oceánicas** Profundas depresiones de dimensión subglobal, cubiertas por litosfera y cubierta oceánica, que contienen el agua de los océanos. (Véase también **continentes**.)

**cuerpo gris** Un objeto o cuerpo que no se comporta como un perfecto emisor térmico (cuerpo negro), sino que irradia menos energía de la que se debería esperar en relación con su temperatura. Debido a que un perfecto irradiador térmico sólo existe en teoría, todos los cuerpos pueden ser vistos como cuerpos grises.

**cuerpo negro** Superficie u objeto ideal que es un perfecto irradiador de energía, y que absorbe toda la radiación que cae en él.

**cuesta** Relieve erosional desarrollado en estratos resistentes, con una inclinación de débil a moderada, que toma la forma de una colina baja asimétrica con una ladera escarpada y otra suavemente inclinada; generalmente están asociadas a las llanuras costeras.

**cueva marina** Cueva cercana a la base de un acantilado marino, originada por la acción de las olas.

**cumulonimbus** Nube grande y densa de configuración cumuliforme que produce precipitación.

**cumulus** Tipo de nubes consistente en masas blancas de aspecto globular independientes o separadas las unas de las otras y cuya base puede estar a niveles no excesivamente altos.

**cuña sedimentaria** Gran acumulación de sedimentos en el suelo de una fosa oceánica a lo largo de un límite activo de subducción.

**cuñas de hielo** Formaciones casi verticales de hielo que ocupan una fractura en el suelo de las áreas de permafrost.

**cúpula de contaminación** Capa de aire contaminado que adopta una configuración similar a la de una cúpula, que se forma sobre el área urbana cuando los vientos son muy ligeros o predominan las calmas.

**curva de marea** Representación gráfica del rítmico ascenso y descenso del nivel del mar debido a las mareas.

**curva de Milankovitch** Curva en la que se aprecian las fluctuaciones en la insolación a una altitud determinada como resultado de los efectos combinados de las variaciones de la órbita terrestre y de la inclinación del eje de la tierra, durante un período de medio millón de años antes del presente.

**curva de nivel** Línea de un mapa topográfico que pasa por todos los puntos de la superficie que tienen la misma altitud respecto a un plano de referencia.

**curva de paleoglaciación** Curva de la proporción de los isótopos de oxígeno que revela las fluctuaciones en el volumen total del hielo glacial en una época determinada.

**curva sinusoidal** Gráfica de la curva del seno de ángulos desde 0° a 360°.

**curvas de nivel de depresión** Ver **curvas de nivel sombreadas**.

**curvas de nivel sombreadas** Curvas de nivel con pequeñas normales adosadas para representar las depresiones cerradas en un mapa topográfico.

**cutan** Recubrimiento o fina película que se forma sobre un ped del suelo o sobre las partículas gruesas de mineral; por lo general estos cutans son películas de arcilla (**argilans**).

**cutícula** Capa de células protectoras situadas en la parte más externa de las hojas.

**chaparral** Tipo de formación vegetal caracterizada por arbustos esclerófilos y bosque enano que se puede encontrar a lo largo de montes y cadenas montañosas costeras situadas al sur y en las partes centrales de California.

**chert** Variedad de roca sedimentaria formada ampliamente por calcedonia y diversas impurezas, formando nódulos y capas.

**chimenea (de un tornado)** Configuración tubular o en embudo de una nube que pende de la base de un cumulonimbus; es la configuración típica de un tornado o de una tromba marina.

**chinook** Tipo de viento local, semejante al Föhn, que sopla en determinadas épocas, o con determinadas condiciones, en la vertiente de sotavento de las Montañas Rocosas; es un viento muy reseco con una elevada capacidad para evaporar nieve.

**declinación magnética** Angulo horizontal comprendido entre el norte geográfico y el norte magnético.

**declinación solar** Latitud terrestre del punto subsolar, o punto en el que

los rayos del sol al mediodía son perpendiculares. (También se define como la distancia angular del sol hacia el norte o el sur del ecuador celeste del círculo de la eclíptica, en la esfera celeste.)

**décollement** Deslizamiento de una capa rocosa, generalmente sedimentaria, sobre una superficie basal casi horizontal; forma especial de la falla de cabalgamiento.

**déficit de agua** Diferencia entre el agua de infiltración presente en el suelo (reserva real de agua de infiltración) y la capacidad de retención del suelo.

**déficit de energía** Circunstancia en la cual la energía irradiada hacia el exterior supera a la energía aportada desde el exterior, por unidad de superficie y para un lugar y un tiempo determinados.

**déficit hídrico (balance hídrico)** Diferencia entre la evapotranspiración potencial (requerimientos de agua) y la evapotranspiración real (agua utilizada) que representaría la cantidad de agua que se debería suministrar por irrigación para mantener al máximo exponente el crecimiento vegetal.

**deflación** Levantamiento y transporte de partículas sueltas de suelo o regolita en suspensión turbulenta en las áreas secas por la acción del viento.

**deformación** Distorsión en una proyección cartográfica como resultado de la intersección de paralelos meridianos en ángulo agudo u obtuso.

**degradación** Profundización del cauce de un río por la erosión de los depósitos aluviales o la excavación de una garganta en el sustrato rocoso.

**delta** Depósito de sedimentos construido por un río cuando entra en aguas tranquilas, formado por la carga de la corriente.

**delta arqueado** Tipo de delta con la línea de costa curvada en forma convexa hacia el exterior a partir de la tierra.

**delta digitado** Delta con largos canales de distribución en forma de dedo que se extienden mar adentro.

**delta - estuario** Delta construido en la parte inferior de un estuario.

**delta glacial** Delta construido por las corrientes de fusión de un glaciar en un lago glacial marginal.

**delta triangular (en cúspide)** Delta con una línea de costa puntiaguda que apunta hacia el mar.

**densidad** Cantidad de masa que hay por unidad de volumen; viene expresado en g/cm<sup>3</sup>.

**denudación** Acción total de todos los procesos de meteorización, destrucción de vertientes y erosión, mediante los cuales las rocas de los continentes son desgastadas y los sedimentos resultantes son transportados hacia el mar.

**deposición** Ver **deposición fluvial**.

**deposición fluvial** Acumulación de partículas rocosas en el fondo de una corriente, en el lecho de inundación adyacente, o en un delta al llegar a aguas tranquilas.

**depósitos activos** Tipo de depósito en el ciclo de la materia en que ésta se halla en lugares y en una disposición fácilmente accesible a los procesos vitales. (Ver también **depósitos pasivos**.)

**depósitos carboníferos** Secuencias de estratos formadas por vetas de carbón intercaladas con capas de esquistos, areniscas o calizas.

**depósitos de materia** Área o lugar de concentración de un material determinado en el ciclo biogeoquímico de la materia; hay dos tipos: depósitos activos y depósitos pasivos.

**depósitos pasivos** Tipo de depósito dentro del ciclo de la materia en el que los elementos o compuestos están más o menos inaccesibles para su utilización por parte de los seres vivos. (Ver también **depósitos activos**.)

**depresión (atmosférica)** Centro de baja presión atmosférica. (Ver también **ciclón tropical**, **Borrascas ondulatorias**.)

**depresión cerrada** Área de suelo de forma cóncava que presenta todas las laderas que encierran su superficie inclinadas hacia el interior..

**depresión de deflación** Estrecha depresión producida por una deflación continuada.

**depresión ecuatorial** Área de bajas presiones centrada aproximadamente sobre la zona ecuatorial y situada entre los dos cinturones de vientos alisios.

**depresión ecuatorial débil** Centro de bajas presiones no muy profundas y de lento desplazamiento que va acompañada de numerosos aguaceros tormentosos y tormentas; se forma en lugares próximos al ZCIT en la estación lluviosa o durante el monzón de verano.

**depresión (hidrología)** Diferencia en altura entre la base de un cono de depresión y la altura original del nivel freático.

**depresión interior** Área de suelo bajo, hundido, en el lecho de inundación de un río aluvial entre los muros de contención naturales y los escarpes.

**deriva continental** Hipótesis introducida por Alfred Wegener y otros autores hacia 1900 sobre la ruptura de un continente único, Pangea, que comenzó a mediados de la Era Mesozoica. La deriva de los fragmentos dio como resultado la ordenación actual de los continentes y cuencas oceánicas.

**deriva costera** Deriva litoral originada por la acción de una corriente costera.

**deriva de playa** Transporte de arena paralelo a la línea de costa por la sucesión alternativa de los movimientos del agua hacia tierra y hacia el mar, cuando las olas se aproximan oblicuamente a la costa.

**deriva de los vientos del Oeste** Corriente superficial de las aguas oceánicas con desplazamiento hacia el Oeste en la zona de los vientos predominantes del Oeste.

**deriva litoral** Transporte de sedimentos, paralelo a la costa, originado por la acción combinada de la deriva de playa y la deriva costera.

**derrumbamiento** Caída libre de partículas o masas rocosas de un abrupto acantilado, acumulándose en la base de éste en forma de talud.

**desalinización** Proceso natural de eliminación de las sales solubles de un suelo.

**descalcificación** Eliminación del carbonato de calcio de un horizonte del suelo o del suelo solum debida a la reacción entre el ácido carbónico con el carbonato cálcico en el momento que existe un excedente hídrico en el suelo.

**descamación** Forma de meteorización en la que se producen láminas curvadas de roca; forma de exfoliación a menor escala.

**descarga** Volumen de agua transportada por un río en un tramo determinado en un tiempo dado; generalmente se mide en metros cúbicos por segundo.

**descompresión** Proceso de remoción de la roca madre por denudación, acompañada de una espontánea expansión y produciendo a menudo una estructura en hojas.

**desertización** Degradación de la calidad de la cobertura vegetal y del suelo resultado de una sobreutilización por parte del hombre y de sus animales domésticos, especialmente durante los períodos de sequía.

**desierto orográfico** Franja de clima árido que se ubica a sotavento de una barrera montañosa; es el resultado del recalentamiento adiabático del aire que desciende de la cordillera. También denominado sombra pluviométrica.

**desierto seco** Tipo de formación vegetal del bioma desértico compuesto de plantas xerofíticas muy dispersas y que comprenden a los arbustos de hojas coriáceas, o espinosos, plantas suculentas (cactus) y hierbas endurecidas.

**desintegración granular** Disgregación superficial grano a grano de las rocas de grano grueso, originando la arena y grava y dando una forma redondeada a los cantos.

**deslizamiento de falla** Deslizamiento más o menos continuo en el plano de

falla, reduciendo parte de la energía acumulada.

**deslizamiento de rocas** Deslizamiento de una masa del sustrato rocoso a lo largo de un plano.

**deslizamiento de tierras** Rápido deslizamiento de grandes masas rocosas en las vertientes abruptas de las montañas o en los acantilados elevados.

**desnitrificación** Proceso bioquímico por el cual el nitrógeno que está en forma disponible a las plantas se transforma en nitrógeno molecular, pasando así al estado gaseoso y volviendo de nuevo a la atmósfera —un proceso que forma parte del ciclo del nitrógeno.

**desprendimientos de tierras** Flujo moderadamente rápido de masas saturadas de agua de regolito, arcilla o esquistos, formando terrazas en la parte superior y ondulaciones en la base.

**destrucción de las vertientes** Movimiento espontáneo del suelo, regolito y roca madre bajo la influencia de la gravedad; no incluye la acción de los agentes modeladores.

**diaclasas** Fracturas internas de las rocas, a lo largo de las cuales no se ha producido ningún deslizamiento.

**diagénesis** Ver **litificación**.

**difusión** Desviar mediante reflexión la radiación de onda corta procedente del sol, por medio de las moléculas de gas de la atmósfera.

**difusión descendente** Difusión de la radiación de onda corta dirigida hacia la tierra dentro de la atmósfera.

**diorita** Roca ígnea intrusiva formada sobre todo por feldespato plagioclasa y piroxeno, con cantidades menores de anfíbole y biotita; roca ígnea félsica que se encuentra en forma de plutón.

**dique (del lecho de inundación)** Ver **muro de contención artificial**.

**dique (ígneo)** Fina capa de roca ígnea intrusiva, a menudo casi vertical que ocupa una fractura en la roca más antigua, cortándola en dirección diferente a los planos de estratificación.

**dirección** Orientación de la línea de intersección de una roca inclinada y un plano horizontal de referencia. (Véase también **buzamiento**.)

**doldrums** Zona de calmas y de vientos variables que se forma a veces en la depresión ecuatorial; también conocida como **calmas tropicales**, **zona de**.

**dolomía** Mineral carbonatado o roca sedimentaria, formada por carbonatos de calcio y magnesio.

**domo de exfoliación** Elevación rocosa suavemente redondeada, cubierta de capas de exfoliación cuando en su parte superior se ha producido un proceso de expansión espontánea.

**domo de sal** Estructura en forma de domo producida por el ascenso de masas de sal que atraviesan los estratos surgiendo de una formación situada a gran profundidad.

**domo sedimentario** Estratos inclinados que forman una estructura circular con una cima redondeada y laderas moderadamente inclinadas.

**dornveldt** Nombre local que se aplica a una región de semidesierto espinoso de Sudáfrica.

**dorsal medio-oceánica** Una de las tres grandes divisiones topográficas de las cuencas oceánicas es el cinturón central de montañas submarinas con un característico rift axial que marca un límite de expansión de placas.

**drenaje de ácidos en minas** Consiste en la efluencia de ácido sulfúrico procedente de minas de carbón, minas abandonadas o explotaciones a cielo abierto de carbón.

**drift estratificado** Capas de arcillas, limos, arena o grava depositadas por las aguas de fusión del frente de los glaciares.

**drift glacial** Término general que designa todas las formas y variedades de derrubios rocosos depositados por los glaciares.

**drumlin** colina oval o elíptica de till glacial, con una cima suavemente redondeada. Formado por la acción del desplazamiento de la parte inferior del till, cargado de escombros del glaciar.

**duna** Colina de arena suelta modelada por el viento, generalmente capaz de moverse lentamente.

**duna en estrella** Gran duna aislada con crestas radiales que culminan en un pico; se encuentran en los desiertos del norte de África y la Península Arábiga.

**duna en media luna** Ver **barján**.

**duna piramidal** Ver **duna en estrella**.

**duna viva (activa)** Dunas en proceso de cambio por efecto del movimiento de la arena.

**dunas costeras** Tipo de dunas parabólicas formadas al abrigo de una depresión de deflación, encontrándose generalmente en llanuras interiores en un clima seco.

**dunas de horquilla** Tipo de duna parabólica con una forma muy alargada.

**dunas fijas (inactivas)** Dunas cubiertas de vegetación, que no están en un estado de actividad.

**dunas fitógenas** Tipo de dunas formadas bajo una cubierta vegetal parcial que influye en la forma de estas dunas.

**dunas longitudinales** Tipo de dunas en el que las crestas se orientan de forma paralela al viento predominante.

**dunas parabólicas** Dunas bajas y aisladas de contorno parabólico, con las puntas orientadas en la dirección del viento.

**dunas transversales** Campo de dunas con las crestas formando ángulo recto con la dirección del viento predominante.

**dunita** Roca ígnea ultramáfica compuesta casi enteramente por olivino.

**duripan** Horizonte subsuperficial del suelo caracterizado por su dureza, densidad, y que está cimentado con sílice, de modo que no se ablanda por una prolongación de humectación.

**ecología** Ciencia que estudia las interacciones entre las diversas formas biológicas y su medio; es la ciencia de los ecosistemas.

**ecosistema** Conjunto de organismos y medio con el cual éstos interactúan.

**ecosistema natural** Ecosistema que consigue desarrollarse sin una apreciable interferencia del hombre y que está sujeto solamente a las fuerzas naturales de modificación y destrucción.

**ecosistemas acuáticos** Ecosistemas compuestos por las formas biológicas de los medios marinos y los de las aguas dulces en el interior de los continentes.

**ecosistemas agrícolas** Ecosistemas modificados y manejados por el hombre con propósitos agrícolas.

**ecosistemas terrestres** Ecosistemas formados por las plantas y animales que habitan en las superficies terrestres o continentales.

**edafología** Ver **pedología**.

**efecto Coriolis** Efecto producido por la rotación terrestre que consiste en una tendencia a desviar el sentido del movimiento de cualquier objeto o fluido que se desplaza por la superficie terrestre. Hacia la derecha si se mueve en el hemisferio Norte; hacia la izquierda si se mueve en el hemisferio Sur.

**efecto invernadero** Acumulación de calor en las capas bajas de la atmósfera debido a la absorción de radiación de onda larga procedente de la propia superficie terrestre.

**efímeras anuales** Pequeñas plantas desérticas cuyo ciclo vital se completa muy rápidamente, siguiendo a los esporádicos aguaceros que se dan en este medio.

**El Niño** Suceso que consiste en el cese de la afluencia de las aguas tibias, procedentes de las profundidades oceánicas, que frecuentan las costas del Perú; su denominación se debe a que suele aparecer cada pocos años durante

las Navidades (época en que se celebra en la iglesia cristiana el nacimiento del Niño Jesús).

**elementos formativos** Sílabas utilizadas para formar las órdenes, subórdenes y los grandes grupos de suelos de la Taxonomía de los Suelos.

**elevada condición básica** Ver **condición básica de los suelos**.

**elipsoide achatado** Sólido geométrico semejante a una esfera ligeramente achatada, con el eje polar más corto que el diámetro ecuatorial, elíptico en un corte polar pero circular en cualquier corte perpendicular al eje polar.

**eluviación** Proceso pedogénico que consiste en el transporte de partículas finas hacia los niveles inferiores, en particular los coloides (tanto minerales como orgánicos); tales partículas se extraen de horizontes superiores del suelo.

**emisividad del infrarrojo** Grado de emisión de la radiación infrarroja de un cuerpo gris en relación con la que emitiría un cuerpo negro a la misma temperatura.

**energía de cultivo** Energía en términos de energía solar de fotosíntesis que se emplea para la producción de alimento bruto o cultivos alimenticios.

**energía de la biomasa** Energía obtenida para su utilización por parte del hombre, de las fuentes de biomasa naturales, tal como combustible obtenido a partir de los tejidos vegetales o la fermentación de materia vegetal para la producción de alcohol o gas metano.

**energía geotermal** Energía de origen ígneo extraída del vapor, agua caliente, o rocas calientes situadas bajo la superficie de la tierra.

**energía lábil** Energía química almacenada temporalmente como hidratos de carbono en la biomasa vegetal, y que es fácilmente descomponible durante el metabolismo.

**energía mareomotriz** Energía obtenida por el paso de las corrientes de marea a través de estrechos pasos costeros, generalmente modificados por la construcción de diques.

**energía química** Energía almacenada en el interior de una molécula orgánica, capaz de ser transformada en calor durante el metabolismo.

**energía solar** Energía que llega como radiación electromagnética procedente del sol, incluyendo en ella la energía almacenada en forma de calor en el aire, suelo, agua y energía química almacenada en la biomasa de las plantas mediante el proceso de la fotosíntesis.

**enmiendas de cal** Acondicionador del suelo que puede ser de óxido de calcio o de carbonato cálcico (caliza)

que se suele aplicar a fin de reducir la acidez de suelo.

**enriquecimiento del suelo** Adición de materiales a la masa del suelo; un tipo de proceso pedogénico.

**ENSO** Es el acrónimo formado por las palabras «El Niño» y «Oscilación Meridional», esta última en su acepción anglosajona «Southern Oscillation».

**enterramientos higiénicos** Colocar los residuos sólidos bajo una cobertura de suelo o de regolito.

**Entisoles** Orden de suelo dentro de la Taxonomía de los Suelos que están caracterizados por ser suelos minerales que carecen de los horizontes que permanecerían después de un arado normal.

**epífitas** Plantas que viven por encima del nivel del terreno, fuera del contacto con el suelo, y generalmente creciendo sobre las ramas de árboles o arbustos; son también conocidas como plantas aéreas.

**epípedon** Horizonte del suelo que se forma en la superficie.

**epípedon hístico** Horizonte superficial del suelo de poco espesor (epípedon) y compuesto de turba.

**epípedon móllico** Horizonte superficial relativamente grueso, de color oscuro (epípedon) que contiene substancias cantidades de materia orgánica (humus) y generalmente es rico en cationes básicas.

**epípedon ócrico** Horizonte superficial del suelo (epípedon) de color claro y que posee menos de un 1 % de material orgánico.

**epípedon plaggen** Horizonte superficial del suelo (epípedon) realizado por el hombre producido por un largo y continuado manejo, e incorporación de abonado en verde o estiércol animal dentro del suelo.

**epípedon úmbrico** Horizonte superficial oscuro (epípedon) semejante al epípedon móllico pero con un porcentaje de saturación de bases (PSB) menor de un 50 %.

**época del tiempo geológico** Unidad de tiempo geológico que representa una subdivisión de un período.

**época glacial** Período de tiempo geológico, generalmente del orden de uno a tres millones de años, en el que las glaciaciones alternan repetidamente con períodos interglaciares, siguiendo cambios cíclicos del clima global. (Ver **Glaciación e interglaciación**.)

**equidistancia de las curvas de nivel** Distancia vertical representada por dos curvas de nivel adyacentes en un mapa topográfico.

**equinoccio** Instante en el que el punto subsolar incide sobre el Ecuador

y el círculo de iluminación pasa a través de los polos. El equinoccio de primavera se produce el 20 o 21 de marzo; el equinoccio de otoño, el 22 o 23 de septiembre.

**equinoccio de otoño** Equinoccio que se produce el 22 o 23 de septiembre, cuando la declinación del sol es 0°.

**equinoccio de primavera** Equinoccio producido el 20 o 21 de marzo, cuando la declinación del sol es 0°.

**era** Subdivisión más grande del tiempo geológico formada por períodos geológicos. Las tres eras que siguen al Precámbrico son el Paleozoico, Mesozoico y Cenozoico.

**era Cenozoica** Última (más reciente) de las eras del tiempo geológico.

**era Mesozoica** Segunda de las tres eras geológicas que siguen a la Era Precámbrica.

**era Paleozoica** Primera de las tres eras geológicas que comprenden todo el tiempo posterior a la Era Precámbrica.

**era Precámbrica** Tiempo geológico anterior al comienzo del Período Cámbrico, es decir, desde hace más de 600 millones de años.

**erg** Gran extensión de dunas activas en el desierto del Sahara del Norte de África.

**erosión** Término general para designar la remoción de partículas minerales de las superficies expuestas del sustrato rocoso o la regolita por el impacto del agua, aire o hielo, o por el impacto de las partículas sólidas transportadas por estos agentes (**abrasión**). (Véase también **erosión fluvial**, **abrasión eólica**.)

**erosión acelerada** Erosión del suelo producida a una velocidad mucho mayor que la de la formación de los diferentes horizontes del suelo a partir de la regolita.

**erosión del suelo** Eliminación de materiales del suelo por erosión, tanto procedente de la acción de impacto de las gotas de agua de la lluvia, como por flujo superficial.

**erosión en surcos** Forma de erosión acelerada en el que numerosos cauces en miniatura forman acanaladuras en la superficie del suelo o del regolito.

**erosión fluvial** Remoción progresiva de las partículas minerales del suelo o márgenes del cauce de un río por la fuerza del agua en movimiento, o por abrasión, o por reacción química con los iones del agua.

**erosión laminar** Forma de rápida erosión en la que las capas del suelo son eliminadas por la acción de las aguas de arroyada.

**erosión lateral** Profundización lateral del cauce de un río originada por la excavación de las orillas exteriores de los meandros.

**erosión por salpicadura** Erosión del suelo originada por el impacto directo de las gotas de agua sobre una superficie mojada del suelo o el regolito.

**erosión tectónica** Arrastre de masas rocosas del borde inferior de una placa litosférica por la fricción ejercida por la placa de subducción que pasa por debajo.

**erosión termal** En regiones de permafrost, la alteración física de la superficie de la tierra por fusión del hielo del suelo, produciendo la erosión de la capa orgánica protectora.

**escala Celsius** Escala de temperaturas en la que el punto de congelación del agua se sitúa en los 0° y su punto de ebullición en los 100°.

**escala del globo** Relación entre el tamaño de un globo y el tamaño de la tierra, tamaños que son expresados en una medida de longitud o distancia.

**escala de un mapa** Relación de la distancia entre dos puntos del mapa y los dos mismos puntos sobre el suelo. (Véase también **escala numérica**, **escala gráfica**.)

**escala Fahrenheit** Escala de temperaturas en la que el punto de congelación del agua se sitúa en los 32° y el punto de ebullición en 212°.

**escala gráfica** Escala de un mapa indicada por una línea graduada según unas unidades de longitud determinadas.

**escala Kelvin** Escala de medición de las temperaturas cuyo punto de inicio se encuentra en el cero absoluto, es decir, en su equivalente de -273 °C. Cada grado de la escala Kelvin tiene la misma proporción que los grados de la escala Celsius.

**escala numérica** Relación numérica de la distancia entre dos puntos de un mapa o globo y la distancia real entre esos dos puntos sobre la tierra.

**escala Richter** Escala logarítmica que mide la cantidad relativa de energía liberada en un terremoto.

**escarificación** Término que designa el impacto medio-ambiental de las excavaciones realizadas por el hombre y otras alteraciones de la tierra producidas por la extracción de los recursos minerales.

**escarpe de falla** Superficie en forma de acantilado producida por un proceso de fallamiento y la exposición correspondiente del plano de falla; generalmente está asociado a una falla normal. (Véase también **escarpe de línea de falla**.)

**escarpe de línea de falla** Escarpe originado por la erosión sobre una línea de falla inactiva.

**escarpe marino** Abrupta vertiente orientada hacia el mar formada en aluviones u otras formas de regolito poco consolidados, producida en la costa por acción de las olas.

**escarpes** Orillas abruptas que marcan los límites exteriores del lecho de inundación.

**esclerófilos** Árboles y arbustos con hojas endurecidas y perennes capaces de mantenerse durante la larga y seca estación estival.

**escoria** Lava o tefra con numerosas cavidades producida por la expansión de los gases durante el enfriamiento. (Véase también **pumita**.)

**escorrentía** Flujo de agua desde los continentes hacia los mares u océanos mediante dos vías: el flujo de las corrientes superficiales y el flujo de las aguas de saturación; es también un término empleado en el balance hídrico del ciclo del agua. En un sentido más restrictivo, la escorrentía simplemente se refiere al flujo de agua superficial, la que circula por encima del terreno, y la que circula encauzada en las corrientes.

**escudos arrasados** Áreas de los escudos continentales en las que las rocas del basamento, generalmente de la Era Precámbrica, se encuentran al descubierto.

**escudos continentales** Áreas de corteza continental bajo las cuales se encuentran rocas ígneas félsicas y rocas metamórficas generalmente de la Era Precámbrica.

**escudos volcánicos** Acumulaciones de lava basáltica en forma de domo, con flujos que emergen de las fisuras radiales.

**esker** Estrecha y sinuosa acumulación de grava y cantos depositada en el lecho de una corriente de fusión encerrada en un túnel del hielo.

**espectro de la radiación electromagnética** Gama completa de longitudes de onda y frecuencias que se encuentran desde los rayos Gamma a las ondas de radio.

**espigón** Pared o dique construido por el hombre, de forma perpendicular a la costa, para controlar la erosión de las playas.

**espina** Configuración de las hojas consistentes en puntas finas y duras.

**espolones truncados** Espolones de los valles que han sido truncados por la abrasión glacial, formando parte de la pared del valle glacial.

**esquisto** Roca metamórfica con estructura de foliación en la que las láminas de mica están orientadas en forma paralela a las superficies de foliación.

**esquisto petrolífero** Esquisto que contiene compuestos de hidrocarburos, siendo posible la obtención de petróleo por destilación al ser calentado.

**estaciones astronómicas** Primavera, verano, otoño e invierno; subdivisiones del año tropical definidas por la sucesión del equinoccio de primavera, solsticio de verano, equinoccio de otoño y solsticio de invierno.

**estadio** Fase de una serie.

**estadio atlántico** Período de clima cálido de la Epoca Holocena, que se desarrolló entre los años -8000 y -5000. (Véase también **óptimo climático**.)

**estadio boreal** Primera de las etapas climáticas del Holoceno.

**estadio subboreal** Etapa climática del Holoceno, con temperaturas medias bajas, que se extienden por un período de tiempo comprendido entre el -5000 y el -2000.

**estadios de la proporción de isótopos** Unidades de tiempo del pasado geológico determinados por las fluctuaciones cíclicas de la proporción de los isótopos de oxígeno; se han numerado del 1 al 41 para cubrir los últimos dos millones de años.

**estado líquido** Estado fluido de la materia, con las propiedades de un líquido.

**estado sólido** Estado de la materia denso, que se resiste a fluir y puede ser un sólido cristalino o una sustancia amorfa (no cristalina). Ejemplos: Mineral de roca cristalino, o vidrios volcánicos.

**estela de contaminación** 1) Rastro o trayectoria seguida por los materiales lixiviados, u otras substancias contaminantes, en su desplazamiento a lo largo de las vías de flujo del agua de saturación. 2) Estela de aire contaminado transportado en la dirección del viento desde una fuente de contaminación, mediante fuertes vientos.

**estepa** Tipo de formación vegetal consistente en hierbas bajas agrupadas en cojines de vegetación, pero al mismo tiempo dispersas, y arbustos; se ubican en las regiones de clima semiárido en las partes interiores de los continentes de Norteamérica y Eurasia; son conocidas también como pradera baja o **pradera de hierba baja**.

**estomas** Poros especializados de las hojas que corresponden a aberturas en la capa exterior de las células a través de los cuales se realiza la transpiración.

**estrangulación de un meandro** Corte del lóbulo de un meandro produciendo un acortamiento del río y la formación de un meandro abandonado.

**estranguladora** Planta trepadora o liana que rodea el tronco del árbol, para finalmente matarlo y suplantarlo.

**estrato** Capas sedimentarias separadas por planos de estratificación.

**estratopausa** Límite superior de la estratosfera.

**estratos horizontales** Estratos aproximadamente horizontales que cubren áreas de los escudos continentales.

**estratosfera** Capa de la atmósfera situada justo por encima de la troposfera.

**estrías glaciales** Marcas dejadas por los glaciares sobre afloramientos rocosos por los fragmentos arrastrados por el hielo.

**estructura de lajamiento** Espesas capas de roca masiva formadas por la expansión espontánea de ésta.

**estructura del suelo** Presencia, tamaño y forma de los agregados del suelo (terrones o agrupaciones).

**eutrofización** Excesivo crecimiento de algas y otros productores primarios en una corriente fluvial o lago como resultado del aporte de grandes cantidades de iones fosfato y nitratos, especialmente.

**evaporación** Proceso por el cual una sustancia (como puede ser el agua) en estado líquido o gaseoso pasa a estado de vapor.

**evaporitas** Sedimentos y rocas sedimentarias precipitadas químicamente, compuestas por sales solubles procedentes de la evaporación de las aguas saladas. Ejemplo: halita.

**evapotranspiración** Combinación de los procesos de pérdida de agua a la atmósfera por evaporación a partir del suelo y transpiración a partir de las plantas.

**evapotranspiración potencial (requerimientos hídricos)** Proporción hipotética o ideal de evapotranspiración estimada para una cobertura completa foliar verde de plantas en crecimiento y que están continuamente suministradas por toda el agua que pueden utilizar; condición real conseguida en aquellas situaciones donde la precipitación es suficientemente elevada o el agua por irrigación es suministrada en cantidades suficientes.

**evapotranspiración real (agua utilizada)** Proporción real de evapotranspiración en un lugar y a una hora determinada.

**exageración vertical** Relación por la que la escala vertical de un perfil topográfico es mayor que la escala horizontal.

**excavación de las orillas** Incorporación de masas de aluviones u otros materiales blandos al cauce de un río por socavación de la base, generalmente en época de crecidas.

**excedente de energía** Circunstancia por la que por unidad de superficie se recibe más energía del exterior, que la

que se irradia hacia él, en un lugar y en un momento determinados.

**excedente hídrico** Agua que fluye como escorrentía en superficie, o en el interior del suelo circulando como agua del interflujo, o como flujo del agua de saturación, una vez que la capacidad de retención del suelo está en su máximo nivel.

**exfoliación** Desarrollo de hojas o escamas en los afloramientos o cantos, generalmente de forma esferoidal. (Véase también **domo de exfoliación, meteorización esferoidal**.)

**expansión oceánica** Separación de la corteza oceánica a lo largo del rift axial de la dorsal medio-oceánica, que indica la separación continuada de dos placas litosféricas.

**explotación a cielo abierto** Método de excavación en el que se extrae primero la capa de recubrimiento para permitir la extracción del carbón u otro mineral.

**explotación según las curvas de nivel** Forma de excavación practicada en regiones montañosas en las que el carbón aflora a lo largo de las curvas de nivel de las laderas.

**explotaciones horizontales** Forma de explotación a cielo abierto practicado en las regiones con capas de carbón horizontales situadas bajo una superficie que es también aproximadamente horizontal.

**facetas triangulares** Superficies rocosas triangulares fuertemente inclinadas excavadas en el escarpe de falla cercano a la base de las montañas formadas en bloques fallados.

**factores edáficos** Factores relacionados con el suelo, que ejercen una influencia sobre los ecosistemas terrestres.

**falla** Ruptura de la corteza con desplazamiento (deslizamiento) de un bloque con respecto a la adyacente. (Véase **falla normal, falla de transformación, falla de desgarre, falla de cabalgamiento**.)

**falla de cabalgamiento** Falla caracterizada por el deslizamiento de una masa de la corteza sobre la masa adyacente siguiendo un plano de falla inclinado; es el resultado de la compresión de la corteza durante la orogénesis.

**falla de desgarre** Falla en la que el movimiento relativo es fundamentalmente horizontal, en la dirección de ruptura de la falla.

**falla de transformación** Caso especial de una falla de desgarre que forma el límite entre dos placas litosféricas en movimiento; suele encontrarse en la

dorsal medio-oceánica donde conecta diferentes segmentos de un límite de expansión de placas.

**falla inversa** Tipo de falla en el que un bloque se desplaza sobre el otro a través de un abrupto plano de falla.

**falla normal** Tipo de falla en el que el plano de falla se inclina (buzza) hacia el bloque inferior y el componente predominante del movimiento es el vertical.

**familia de borrascas** Sucesión de borrascas ondulatorias que se desplazan hacia el Este y que se forman a lo largo del frente polar desarrollándose desde un estadio inicial de clara separación de masas de aire, hasta un estadio final de oclusión de estas masas de aire.

**familias de nubes** Grupos de variedades de nubes definidos según su altura, o bien por su grado de desarrollo vertical.

**fase de colonización** Primer estadio de una sucesión ecológica; también llamado estadio pionero.

**fase de crecida** Conocido por el nivel de la corriente en un punto particular de un curso fluvial, a partir del cual se puede esperar un desbordamiento.

**feldespatos** Grupo mineral de los aluminosilicatos que contienen uno o dos de los metales de potasio, sodio o calcio. (Véase **feldespatos plagioclasa, feldespatos potásico**.)

**feldespatos plagioclasa** Aluminosilicato con sodio o calcio o ambos; tipo de mineral félsico.

**feldespatos potásico** Tipo de feldespatos en el que el potasio es el elemento dominante.

**fell-field** En regiones con clima de tundra, son superficies cubiertas de fragmentos de rocas, que pueden estar configurando polígonos de rocas.

**felsenmeer (manto de derrubios)** Extensión de grandes bloques de roca producidos por el diaclasamiento y meteorización por la acción del hielo en altas altitudes y latitudes.

**fenlands** Marismas cerradas por diques que se han convertido en un medio de agua dulce, como ocurre en Inglaterra.

**Ferros** Suborden de los Spodosoles que presentan un buen drenaje y que poseen unos horizontes B de acumulación de óxidos de hierro libres.

**Fibrists** Suborden de los Histosoles que están compuestos en su mayor parte por musgos de *Sphagnum* o están saturados con agua la mayor parte del tiempo y consisten en materiales fibricos de los suelos.

**fijación del nitrógeno** Proceso químico de transformación del gas nitrógeno de la atmósfera en compuestos o iones que pueden ser directamente uti-

lizados por las plantas; un proceso llevado a cabo por ciertos organismos dentro del llamado ciclo del nitrógeno.

**filas** Líneas verticales de los municipios del U.S. Land Office Survey.

**fiordo** Estrecha y profunda bahía oceánica formada en un valle glacial.

**flecha litoral** Acumulación de arena estrecha, en forma de dedo, construida por la deriva litoral en la entrada de una bahía.

**floculación** Unión de partículas coloidales para formar otras de mayor tamaño; se produce cuando una suspensión coloidal en agua dulce entra en una masa de agua salada.

**fluido** Substancia que fluye rápidamente en cuanto está sujeta a desequilibrios ocasionales por ciertas presiones; puede existir en estado líquido o gaseoso.

**flujo** Movimiento tierra dentro de una corriente de marea.

**flujo artesiano** Ascenso espontáneo del agua en un pozo o zona de fractura por encima del nivel freático.

**flujo basal** Aquella parte del cédal aportada por el agua de saturación y el agua procedente del interflujo.

**flujo de la corriente** Flujo de agua a lo largo de un cauce; lo mismo que **flujo del canal**.

**flujo del canal** Ver **flujo de la corriente**.

**flujo superficial** Flujo por gravedad de una capa de agua sobre una pendiente cuando la proporción del agua que se infiltra en el suelo es menor que la cantidad de precipitación; una forma de escorrentía.

**flujo turbulento** Modo de flujo en un fluido por el que las partículas que en él se contienen (moléculas) se desplazan en complejos remolinos, superpuestos a la trayectoria de la corriente.

**Fluvents** Suborden de los Entisoles formados sobre recientes aluviones; están raramente saturados de agua, presentan una estratificación –generalmente– y su colocación es desde par-duzca a rojiza a lo largo del perfil.

**foco del terremoto** Punto del interior de la tierra en el que se libera la energía de un terremoto y del cual emanan las ondas sísmicas.

**foehn (föhn)** Viento cálido y seco que sopla por la vertiente de sotavento de las cordilleras, a modo de aire descendente y que se recalienta adiabáticamente; es esencialmente el mismo fenómeno que los vientos Chinook.

**foliación** Estructura en capas de las rocas sometidas a un proceso de metamorfismo; típica del esquisto.

**Folists** Suborden de los Histosoles que presentan un buen drenaje y consisten en lechos forestales formados sobre substrato rocoso o cascotes de roca.

**forbia** Hierba de hojas anchas, diferenciándose así de otros tipos de hierbas.

**forma biológica** Características físicas estructurales, tamaño y configuración de una planta o de un conjunto de ellas.

**formaciones vegetales** Subdivisiones que se analizan dentro de un bioma, basado en la medida, configuración y estructura de las plantas que dominan un tipo de vegetación.

**fosa oceánica** Depresión larga, estrecha y profunda en el suelo oceánico, que representa la línea de subducción de la litosfera oceánica bajo el margen de la litosfera continental.

**fosa tectónica** Depresión que representa el hundimiento de un bloque fallado entre otros dos opuestos, tratándose generalmente de fallas normales. (Véase también **rift valley**.)

**fotografía multibanda espectral** Fotografía que utiliza una combinación de muchas y estrechas bandas espectrales, comprendidas dentro de la región de la luz visible y en la región próxima del infrarrojo.

**fotoperíodo** Duración de la luz diurna en un día determinado y a una latitud determinada.

**fotosíntesis** Proceso de producción de hidratos de carbono mediante la unión de moléculas de agua con el dióxido de carbono, mientras se absorbe energía lumínica. (Véase **fotosíntesis bruta** y **fotosíntesis neta**.)

**fotosíntesis bruta** Cantidad total de hidratos de carbono producidos por la fotosíntesis por un organismo dado o grupo de organismos en un tiempo determinado.

**fotosíntesis neta** Producción restante de hidratos de carbono después de que un organismo haya roto, con el proceso de la respiración, los suficientes carbohidratos a fin de conseguir energía para poder realizar sus actividades metabólicas.

**fractura irregular** Forma de meteorización física en la que las fracturas se producen por la acción de intensas fuerzas mecánicas.

**fragipan** Capa de suelo densa y moderadamente quebradiza.

**fragmentación en bloques** Separación de bloques diaclasados individuales durante el proceso de meteorización.

**franja de capilaridad** Zona de suelo saturada de agua que se sitúa por encima

de la zona de agua de saturación; consiste en agua retenida por tensión capilar que está por encima del nivel que representaría una superficie en equilibrio hidrostático debido solamente a la fuerza de la gravedad. (Véase también **agua de capilaridad**.)

**freatófitas** Plantas que drenan el agua procedente del nivel freático situado por debajo de las tierras de aluvión de los cauces de las corrientes secas, o bien de los fondos de valle en las regiones desérticas.

**frecuencia de onda** Número de ondas que pasan por un punto fijo por unidad de tiempo.

**frente** Superficie de contacto entre dos masas de aire completamente diferentes. (Véase **frente frío**, **frente cálido**, **frente ocluido**, **frente polar**.)

**frente ártico** Zona frontal de interacción entre la masa de aire ártica y la masa de aire polar.

**frente cálido** Desplazamiento de un frente de tiempo a lo largo del cual una masa de aire cálido se desliza sobre una masa de aire más frío produciendo nubosidad de tipo estratiforme.

**frente del glaciar** Límite inferior de un glaciar alpino.

**frente frío** Desplazamiento de un frente de tiempo a lo largo del cual una masa de aire frío se dispone a modo de cuña por debajo de una masa de aire cálido para posteriormente levantarla de su contacto con el terreno.

**frente ocluido** Frente de tiempo a lo largo del cual un frente frío que se desplaza ha alcanzado un frente cálido, obligando a la masa de aire cálida a ascender.

**frente polar** Discontinuidad o línea que separa la masa de aire frío polar de la masa de aire cálida tropical, a menudo situada a lo largo de la corriente en chorro dentro de los vientos del Oeste en altura.

**frontera bioclimática** Límite geográfico que se identifica con el nivel crítico limitante de carácter climático, más allá del cual unas determinadas especies no pueden sobrevivir.

**fuerza** Descarga del agua de saturación desde un punto de la superficie de la tierra, del suelo de un lago o río, o de una línea de costa.

**fuentes termales** Manantiales de agua caliente a temperaturas cercanas al punto de ebullición; se encuentran en áreas geotermales y parecen estar relacionadas con elementos magmáticos a profundidad.

**fuerza del gradiente de presión** Fuerza que actúa horizontalmente tendiendo a mover el aire hacia los puntos con menor presión.



**fumarola** Agujero de la superficie de la tierra que emite gases volcánicos (sobre todo vapor de agua) a alta temperatura.

**fusión** Cambio del estado sólido al líquido, acompañado de una absorción de calor sensible que se transforma en calor latente.

**gabro** Roca ígnea intrusiva formada por piroxeno y feldespato plagioclasa, cálcico con cantidades variables de olivino; roca ígnea máfica, que se origina en forma de plutón.

**galerías** Túneles o corredores horizontales de las minas.

**garganta (cañón)** Valle de paredes casi verticales con un fondo estrecho limitado a la amplitud del cauce de un río.

**gas, estado gaseoso** Fluido de baja densidad (si lo comparamos con un líquido de la misma composición) que se expande hasta llenar uniformemente el recipiente en que se encuentre, y es fácilmente compresible.

**gas natural** Mezcla natural de hidrocarburos (principalmente metano), en estado gaseoso.

**geiser** Emisión periódica en forma de chorro de agua caliente y vapor procedente de un estrecho agujero en una localización geotermal.

**geografía física** Estudio y síntesis de áreas según temas seleccionados de las ciencias naturales —especialmente meteorología, hidrología, oceanografía física, geología, geomorfología, pedología y ecología— para obtener una imagen completa del medio físico del hombre y para examinar las interacciones entre el hombre y este medio.

**geomorfología** Ciencia de las formas del relieve incluyendo su historia y los procesos de su origen.

**gilgae** Término anglosajón referido a cierta micromorfología a base de protuberancias y oquedades o bien estrechos montículos de tierra separados entre sí por estrechos vallecillos; son típicos de los Vertisoles.

**giro** Amplio sistema de corrientes oceánicas circulares que está centrado bajo la célula oceánica de altas presiones subtropicales.

**glaciación** 1) Término que designa los procesos de crecimiento de los glaciares y los relieves que originan. 2) Epoca en la que los casquetes de hielo se extienden, en contraste con el período interglacial.

**glaciar** Gran acumulación natural de hielo terrestre.

**glaciar alpino** Estrecho y alargado glaciar de pendiente acusada que ocupa el fondo de un valle anticlinal.

**glaciar rocoso** Formaciones de fragmentos rocosos angulares semejantes a una lengua que se extiende al pie de las vertientes de los taludes en las altas montañas de la zona alpina y demuestran la evidencia de un movimiento pasado o presente de reptación de las rocas.

**glaciares de desagüe** Corriente de hielo en forma de lengua, semejante a un glaciar alpino, alimentado por el hielo procedente de un casquete de hielo.

**gneiss** Variedad de roca metamórfica, rica en cuarzo y feldespato, y generalmente estratificada en bandas claras y oscuras.

**gradiente** Ver **gradiente térmico vertical del medio, gradiente adiabático seco, gradiente adiabático húmedo** —o de saturación.

**gradiente adiabático** Ver **gradiente adiabático seco y gradiente adiabático húmedo**.

**gradiente adiabático húmedo (o de saturación)** Gradiente adiabático disminuido por la condensación del vapor de agua que se lleva a cabo en el aire ascendente; sus valores oscilan entre los 3 y los 6 °C/1.000 m ascendidos.

**gradiente adiabático seco** Proporción en la que el aire ascendente va enfriándose cuando no existe condensación; 1,0 °C/100 m (5,5 °F/1.000 pies).

**gradiente de presión** Cambio de la presión atmosférica a lo largo de una línea que corte perpendicularmente las isobaras.

**gradiente geotermal** Ritmo de aumento de la temperatura al descender bajo la superficie sólida de la tierra.

**gradiente térmico vertical del medio** Proporción con la que desciende la temperatura a medida que ascendemos a lo largo de la troposfera; el valor normal es de 6,4 °C/km.

**grado de desarrollo de los horizontes** Ver **horizonation**.

**grandes grupos** Tercer nivel de clasificación en la Taxonomía de los Suelos.

**granito** Roca ígnea intrusiva formada por cuarzo, feldespato potásico, y feldespato plagioclasa, con cantidades más pequeñas de biotita y hornblenda; roca ígnea intrusiva, que se origina en forma de plutón (batolito).

**granizo** Forma de precipitación compuesta por bolitas o esferas de hielo con una estructura concéntrica.

**gravedad** Atracción gravitacional de la tierra sobre cualquier masa situada

cerca de la superficie terrestre. Según la utilización de los geofísicos es la aceleración de la gravedad (g) en la superficie de la tierra.

**gravitación** Atracción mutua entre dos masas cualesquiera.

**grieta de transformación** Elemento topográfico lineal del suelo del océano que toma la forma de un escarpe irregular, y se origina en el rift axial de la dorsal medio-oceánica; representa una antigua falla de transformación pero no es tan larga como un límite de placas.

**grietas (marinas)** Estrechas cavidades en un acantilado marino por la acción de las olas durante las tormentas.

**grupo de la mica** Grupo de aluminosilicatos de fórmula química compleja, que se dividen perfectamente en pequeñas escamas.

**hábitat** Subdivisión dentro del medio vegetal caracterizado por la combinación de ciertos factores de control físicos como la pendiente, un tipo de drenaje, una clase de suelo, etc...

**hachuras** Ver **normales**.

**halita** Evaporita compuesta de cloruro sódico; conocida normalmente como sal gema.

**halocarbonos** Compuestos sintéticos que contienen átomos de carbono, fluor y cloro; se utilizan en los aerosoles y como refrigerantes.

**helada** Fenómeno que sucede cuando la temperatura de la capa de aire próxima al suelo se halla por debajo del punto de congelación, pudiendo, de este modo, dañar o matar a los vegetales sensibles a las bajas temperaturas.

**hematita** Mineral formado por sesquióxido de hierro, presente en la regolita; es un producto habitual de la meteorización química de los minerales máficos.

**Hemists** Suborden de los Histosoles. Son suelos que están saturados de agua la mayor parte del año, o bien están drenados artificialmente; poseen después de su utilización entre un 10 y un 40 % de las fibras iniciales.

**hertz** Frecuencia de onda de un ciclo por segundo.

**hibernación** Estado latente de algunos animales vertebrados durante la estación de invierno.

**hidrograma** Representación gráfica de la variación del caudal de la corriente, en relación con el transcurso del tiempo, basándose sobre datos de carga obtenidos en una estación de aforo de aguas determinada.

**hidrólisis** Unión química de las moléculas del agua con los minerales, para formar nuevos compuestos minerales, generalmente más estables que los anteriores.

**hidrología** Ciencia que estudia el agua terrestre y sus fases a través del ciclo hidrológico.

**hidrosfera** Reino acuoso de la tierra, que incluye los océanos, el agua del suelo y subsuelo, y el agua de la atmósfera.

**hielo continuo** Hielo que flota sobre el mar cubriéndolo completamente.

**hielo marino** Hielo que flota sobre los océanos formado por la congelación directa del agua del mar.

**hierba** Planta tierna carente de estructuras leñosas, y que generalmente es baja o pequeña; puede ser perenne, o anual, de hoja ancha (forbia), o graminoides.

**higrófitas** Vegetales adaptados a los medios húmedos de las tierras.

**higrógrafo** Higrómetro registrador; produce un registro continuo de la humedad relativa del aire.

**hipótesis astronómica** Explicación de las glaciaciones e interglaciaciones a través de las variaciones cíclicas en la forma de la órbita terrestre y del ángulo de inclinación del eje de la tierra, que actúan como controles de las variaciones cíclicas en la intensidad de la energía solar que alcanza la superficie del globo.

**Histosoles** Orden de suelo dentro de la Taxonomía de Suelos, compuesto por aquellos que poseen una gruesa capa superficial formada por materia orgánica.

**hogback** Alineación de cresta afilada formada en el borde levantado de una capa resistente de arenisca, caliza o lava.

**hoja acicular** Forma de las hojas caracterizadas por ser muy estrechas en relación con su amplitud, y cuyos ejemplos lo constituyen las hojas de las píceas, pinos, o bien abetos.

**hoja ancha** Tipo de forma de la hoja que consiste en que es ancha, en relación con la longitud, delgada, y comparativamente amplia.

**hoja compuesta** Configuración de las hojas consistente en una única hoja formada por tres o más folíolos, unidos cada uno de ellos a un único nervio principal.

**hoja pequeña** Hojas caracterizadas por ser delgadas, planas y relativamente anchas, no obstante son pequeñas en su conjunto sobre todo si las comparamos con las hojas anchas.

**hojas esclerófilas** Hojas duras, gruesas y coriáceas, típicas de los árboles o vegetación esclerófila en general.

**hojas gramíneas** Tipo de hojas largas y estrechas de, por ejemplo, las gramináceas.

**hojas membranosas** Hojas de tipo ancho y de espesor normal.

**hojas peliculares** Hojas que son finas y delicadas, si las comparamos con las hojas definidas como membranosas.

**holoceno** Última de las épocas del tiempo geológico, que comenzó hace unos 10.000 años; sigue al Pleistoceno en la evolución del tiempo, y abarca los tiempos actuales.

**homeotermos** Ver **animales de sangre caliente**.

**hora de aprovechamiento de la luz diurna** Sistema en el que los relojes se adelantan una hora con respecto al meridiano horario correspondiente.

**hora local** Para un determinado punto del globo, hora solar basada en un meridiano local.

**hora oficial** Sistema horario basado en un meridiano de referencia y aplicado a franjas que se extienden 7 1/2° (más o menos) a cada lado del meridiano.

**horizonation** Término anglosajón que indica el grado de desarrollo de los horizontes como resultado de las complejas combinaciones de los procesos pedogénicos.

**horizonte A** Horizonte mineral del suelo solum que se encuentra por encima del horizonte B; se subdivide en horizonte A<sub>1</sub> y A<sub>2</sub>.

**horizonte A<sub>1</sub>** Parte superior del horizonte A, y que generalmente es rico en materia orgánica adquiriendo por ello un color oscuro, más que el del horizonte B.

**horizonte A<sub>2</sub>** Subdivisión inferior del horizonte A caracterizado por la pérdida de las arcillas, los óxidos de hierro y los de aluminio; puede ser tan sólo una concentración de granos de cuarzo y es frecuente en él los colores claros.

**horizonte agrícola** Horizonte iluvial del suelo formado bajo la acción del cultivo, y que contiene cantidades significativas de limos, arcillas y humos todos ellos acumulados por iluviación.

**horizonte albico** Horizonte del suelo arenoso, frecuentemente, y de color claro del que han sido eliminados la arcilla y los óxidos libres de hierro. Se encuentran en el perfil de los Spodosoles.

**horizonte argílico** Horizonte iluvial del suelo, generalmente el horizonte B, en el que se han acumulado por iluviación capas de estructura reticular de arcillas o capas de silicatos, como también se les conoce.

**horizonte B** Horizonte mineral del suelo localizado por debajo del horizonte A, y en general caracterizado por ganancia de materia mineral (tal como arcillas, óxidos de hierro y aluminio) y materia orgánica (humus).

**horizonte C** Horizonte del suelo que yace por debajo del suelo solum (horizontes A y B); es la capa de sedimento o regolito que forma el substrato donde se asentará el solum.

**horizonte cálcico** Horizonte del suelo de acumulación de carbonato cálcico o carbonato magnésico.

**horizonte cámbico** Horizonte alterado que ha perdido, a través de la lixiviación, los sesquióxidos o bases incluyendo, además, los carbonatos.

**horizonte de un suelo** Estrato característico del suelo, más o menos horizontal, separado de otras zonas o capas por diferencias en la composición física o química, contenido orgánico, estructura, o una combinación de todas estas propiedades, producidas por los procesos de formación del suelo (procesos pedogénicos).

**horizonte gípsico** Horizonte de acumulación de sulfato cálcico hidratado, el mineral de yeso.

**horizonte nátrico** Horizonte del suelo caracterizado por su estructura prismática y por su elevado contenido en ion sodio.

**horizonte orgánico** Horizonte del suelo designado como horizonte O, situado por encima de los horizontes minerales y formado por acumulación de materia orgánica procedente de vegetales y animales.

**horizonte óxico** Horizonte del suelo muy meteorizado, rico en arcillas y sesquióxidos de baja capacidad de intercambio de cationes (CIC).

**horizonte petrocálcico** Horizonte cálcico endurecido en el suelo cuyo carácter principal es que no se fragmenta cuando está humedecido con agua.

**horizonte sálico** Horizonte del suelo enriquecido con sales solubles.

**horizonte spódico** Horizonte del suelo que contiene precipitados de materiales amorfos compuestos de materia orgánica y sesquióxidos de aluminio, con o sin hierro.

**horizontes de diagnóstico** Ciertos horizontes de suelos, rigurosamente definidos, que son utilizados como criterios de diagnóstico en la clasificación de suelos de la Taxonomía de los Suelos.

**horizontes minerales** Corresponden a los horizontes del suelo designados con las letras A y B, los cuales poseen menos de un 20 % de materia orgánica cuando no está presente la arcilla y menos de un 30 % cuando la fracción mineral está compuesta por un 50 % de arcillas.

**horn** Picos montañosos puntiagudos formados por la intersección de varios circos glaciares.

**horse latitudes** Denominación anglosajona para aquella franja de vientos variables y frecuentes calmas situada en la región de altas presiones subtropicales del océano Atlántico septentrional y que coincide con la región central de la Alta de las Azores.

**horst** Bloque fallado levantado entre dos fallas normales.

**humedad** Término general que designa una cantidad de vapor de agua presente en el aire. (Véase también, **humedad relativa**, **humedad específica**.)

**humedad del suelo** Ver **agua de infiltración**.

**humedad específica** Masa de vapor de agua contenida por unidad de masa de aire.

**humedad relativa** Proporción de vapor de agua presente en el aire, en relación con la cantidad máxima posible que puede contener una masa de aire saturada a la misma temperatura.

**humificación** Proceso pedogénico de transformación de los tejidos vegetales en humus.

**Humods** Suborden de los Spodosoles que poseen un drenaje libre de agua y en el que al menos en la parte superior del horizonte B se ha acumulado humus y aluminio, pero no hierro.

**Humox** Suborden de los Oxisoles, de las regiones relativamente frescas y húmedas, con grandes acumulaciones de carbono orgánico.

**Humults** Suborden de los Ultisoles caracterizado por grandes acumulaciones de materia orgánica formada bajo condiciones de precipitaciones elevadas pero bien distribuidas a lo largo del año, de las zonas de latitudes medias y bajas.

**humus** Materia orgánica pardioscura o negra situada sobre o en el suelo, y compuesta de tejidos vegetales fragmentados y parcialmente oxidados por los organismos del suelo.

**huracán** Ciclón tropical de las regiones occidentales del océano Atlántico, y del mar del Caribe.

**iceberg** Masa de hielo glacial que flota en el océano, procedente de la rotura de un glaciar que se extiende en el mar.

**illita** Mineral arcilloso derivado de la meteorización química de materiales silíceos tales como el feldespato o la mica moscovita.

**iluvación** Acumulación en las partes inferiores del suelo (por lo general el horizonte B) de materiales aportados de horizontes superiores; es un proceso pedogénico.

**imagen** Término general en percepción remota aplicado a la forma gráfica de representación de los datos obtenidos por métodos -scanning-.

**imagen multiespectral** Imagen constituida a base de dos o más imágenes, cada una de las cuales utiliza una diferente porción del espectro, (por ejemplo azul, verde, rojo, infrarrojo).

**imágenes digitales** O imágenes digitalizadas, consiste en la representación numérica de una escena o imagen que se forma con el conjunto de valores numéricos de brillo (**pixels**) dispuestos sobre una trama reticular finísima.

**imágenes infrarrojas** Imagen gráfica, parecida a una fotografía tomada con luz normal, que registra la intensidad de emisión de la radiación infrarroja invisible.

**impulsión** Etapa de movimiento muy rápido de un glaciar alpino.

**Inceptisoles** Orden de suelo dentro de la Taxonomía de los Suelos compuesto por aquellos que tienen horizontes ligeramente desarrollados y que contienen minerales meteorizables.

**infiltración** Absorción y movimiento hacia el interior, del agua procedente de la precipitación hacia el interior del suelo y del regolito.

**infrarrojo térmico** Radiación electromagnética comprendida dentro de la banda de longitud de onda de la radiación infrarroja, y cuyo valor se sitúa entre 1 y 20 micras.

**inlandsis** Gran acumulación de hielo que se expande a partir de una región central de acumulación; también se denomina glaciar continental. Ejemplo: inlandsis de Groenlandia.

**inmersión marina** Inundación de una superficie terrestre primitiva por el ascenso del nivel del mar o el descenso de la corteza terrestre.

**inselberg** Pequeña colina o montaña en forma de isla que emerge en un pedimento o cono aluvial.

**inseminación de nubes** Caída de cristales de hielo procedentes de la cima de yunque de las nubes de tipo cumulonimbus, que sirven como núcleos de condensación en los niveles inferiores (la inseminación se puede llevar a cabo artificialmente).

**insolación** Interceptación de energía solar (radiación de onda corta) por una superficie expuesta a ella.

**intercambio de cationes** Reemplazo o sustitución de ciertos cationes por otros en la superficie de las partículas minerales de las arcillas, de dimensiones coloidales, siguiendo una jerarquía o un orden de sustitución.

**interceptación** Captación y retención de la precipitación por encima de la superficie terrestre sobre las hojas, ramas y tallos de la vegetación.

**interflujo** Movimiento del agua del suelo a través de un horizonte permeable del suelo o cualquier otra capa permeable cuya inclinación sea semejante a la de la superficie del terreno.

**inundación** Aumento de las aguas de avenida en un río aluvial de modo que se desborda por encima de los límites de su cauce ocupando todo el lecho de inundación.

**inversión** Ver **inversión térmica**.

**inversión térmica** Inversión, a medida que ascendemos, del gradiente térmico vertical del medio, de forma que se incrementa la temperatura con el aumento en altura.

**inversión térmica a bajo nivel** Inversión del gradiente térmico vertical normal del medio en una capa de aire próxima a la superficie terrestre.

**inversión térmica en altura** Inversión térmica producida por la subsidencia de aire de un anticiclón al encontrarse con una capa estable y fresca de aire, originándose en la parte superior de esta última este fenómeno.

**ion** Atomo o grupo de átomos que poseen carga eléctrica como resultado de la ganancia o pérdida de uno o más electrones. (Véase también **catión**, **anión**.)

**irrupción polar** Cuña de aire frío polar que penetra ampliamente en la zona tropical, llegando algunas veces hasta la zona ecuatorial; conlleva consigo ráfagas tormentosas y un frío anormal.

**isla barrera** Larga y estrecha isla construida por arena procedente de la playa o de dunas, paralela a la tierra firme y separada de ella por un lagoon.

**isla de calor** Región permanente con temperaturas del aire más elevadas que las de los alrededores, centradas sobre una ciudad.

**islas de hielo** Grandes masas de hielo flotante procedentes de una plataforma de hielo.

**islote rocoso (marino)** Columna rocosa aislada situada enfrente de un acantilado marino en retroceso.

**isobara** Línea dibujada sobre un mapa que une todos los puntos que poseen una misma presión atmosférica.

**isopleta** Línea imaginaria que pasa por todos los puntos que tienen el mismo valor respecto a un fenómeno determinado, representada sobre un globo o mapa.

**isostasia** Estado de equilibrio, semejante a la flotación hidrostática, en el que las masas litosféricas y corticales se encuentran a unos niveles relativos determinados por su espesor y densidad,

equilibrio que se alcanza por el movimiento plástico de las rocas del manto sobre la astenosfera.

**isoterma** Línea imaginaria que une todos los puntos que tienen la misma temperatura del aire, representada sobre un mapa.

**isoyeta** Línea imaginaria que pasa por todos los puntos que tienen la misma precipitación, representada sobre un mapa.

**jungla** Tipo de bosque bajo y denso compuesto parcialmente por lianas, matas de bambú, palmeras espinosas o arbustos de espeso ramaje, que se suele formar en aquellos lugares donde la selva ha sido perturbada o destruida.

**kame** Colina compuesta de drift glacial, sobre todo arena y grava, formados en aguas estancadas dentro del hielo o contra el margen de un casquete glacial.

**kame deltaico** Colina de cima plana compuesta de drift estratificado que representa un delta glacial construido en un lago glacial marginal.

**karst** Paisaje o tipo de topografía dominada por elementos producidos por la disolución caliza, y que representa sistemas de cavernas subterráneas.

**kerógeno** Sustancia cerosa encontrada en los esquistos petrolíferos y capaz de producir petróleo si es destilada mediante calor.

**lago** Acumulación terrestre de agua rodeada de tierra o hielo glacial.

**lago oxbow** Lago en forma de media luna que representa el cauce abandonado dejado por el estrangulamiento de un meandro.

**lagoon** Zona de aguas poco profundas situada entre una isla barrera o un arrecife coralino y la tierra firme.

**lagos de valle** Lagos largos y estrechos que ocupan una parte del suelo de un valle glacial.

**lagos glaciales marginales** Lagos situados entre el frente del hielo y las laderas del valle.

**lagos pluviales** Lago que alcanzó un gran desarrollo durante los períodos climáticos pasados de elevada precipitación y que actualmente se han extinguido o sólo quedan escasos restos. Este término se aplica específicamente

a los lagos del Pleistoceno que ocuparon las depresiones cerradas en las cuencas de la región de Basin and Range. Ejemplo: Lago Bonneville.

**lahar** Rápido movimiento valle abajo de una masa de materia volcánica saturada de agua; tipo de colada de barro.

**langley (ly)** Unidad de intensidad de la radiación solar equivalente a un gramocaloría por centímetro cuadrado.

**laterita** Capa dura rica en sesquióxido de aluminio y hierro, incluyendo bauxita y limonita, encontrada en las bajas latitudes asociada con los Ultisoles y Oxisoles.

**latitud** Arco de meridiano entre el Ecuador y un punto determinado del globo.

**laurisilva** Ver **bosque laurifolio**.

**lava** Magma que emerge a la superficie desde el interior de la tierra.

**lavado de contaminantes** Arrastre de las partículas materiales del aire debido a la acción de la precipitación.

**lavado superficial** Movimiento de las olas por encima de una isla barrera, alcanzando el lagoon o la marisma del lado de tierra firme.

**lecho de inundación** Extensión de tierra baja y llana situada en una o ambas orillas de los ríos en estado de madurez, sujetas a las inundaciones anuales y cubiertas por aluviones.

**levantamiento posglacial** Ascenso espontáneo de la corteza continental después de la fusión y desaparición de un casquete glacial, para restablecer el equilibrio isostático.

**ley de Stefan-Boltzmann** El total de energía emitida por una unidad de superficie por unidad de tiempo es directamente proporcional a la cuarta potencia de su temperatura absoluta ( $^{\circ}\text{K}$ ).

**liana** Planta trepadora leñosa que está sostenida por el tronco o las ramas de un árbol.

**licuefacción espontánea** Pérdida repentina de la unión interna de las arcillas cuando se produce un movimiento debido a un corrimiento de tierras o a un terremoto.

**lignito** Carbón de baja graduación, intermedio en cuanto a desarrollo. Grado intermedio del carbón, entre la turba y el verdadero carbón; también se denomina -carbón marrón-.

**límite de convergencia de placas** Límite a lo largo del cual se unen dos placas litosféricas, introduciéndose una por debajo de la otra por subducción; también se denomina **límite de subducción**.

**límite de expansión de placas** Límite de placas litosféricas a lo largo del cual dos placas de litosfera oceánica se están separando, y al mismo tiempo, se

está formando nueva litosfera por acreción. (Véase también **límite de convergencia**, **límite de transformación**.)

**límite de subducción** Ver **límite de convergencia de placas**.

**límite de transformación entre placas** Límite de placas litosféricas a lo largo del cual dos placas están en contacto a través de una falla de transformación; el movimiento relativo es el mismo que en una falla de desgarre.

**límite del sistema** Superficie exterior, real o imaginaria, que limita la extensión de un sistema de flujo de materia o energía.

**limo** 1) Partículas sedimentarias de diámetro comprendido entre los 0,004 mm y 0,6 mm. 2) Roca sedimentaria formada por la litificación del barro.

**limonita** Mineral formado por óxidos de hierro, y producido por meteorización química de otros minerales en los que interviene el hierro.

**línea de base** Paralelo de referencia utilizado por el U.S. Land Office Survey.

**línea de rumbo** Ver **loxodroma**.

**línea «corange»** Línea sobre un mapa (isopletras) que une todos los puntos que tienen una misma oscilación térmica anual.

**línea de costa** Línea de contacto entre la tierra y el agua de un lago u océano.

**línea de falla** Rastro superficial de una falla.

**línea de nieve** Altitud por encima de la cual la nieve permanece a lo largo de todo el año en las altas montañas.

**línea internacional de fecha** Meridiano de longitud 180°, que forma la línea de división entre las dos zonas adyacentes que se encuentran 12 horas adelantadas y 12 horas atrasadas con respecto a la hora oficial del meridiano de Greenwich.

**línea isogónica** Línea imaginaria que pasa por todos los puntos que tienen la misma declinación magnética, representada sobre un mapa.

**liquen** Forma vegetal en la que viven juntos algas y hongos (en una relación simbiótica) creando una única estructura; suelen formar unos revestimientos duros, coriáceos o costras dispuestas sobre rocas o sobre los troncos de los árboles.

**líquido** Fluido que se expande en una superficie horizontal, poco compresible si los comparamos con los gases.

**listón de aforo** Listón graduado que se utiliza para medir el nivel de la corriente.

**litificación** Proceso de formación de las rocas sedimentarias mediante com-

presión y expulsión de agua, o por cimentación de granos con materia mineral.

**litosfera** 1) Término general para designar el reino sólido de la tierra. 2) En la tectónica de placas, la capa dura más exterior de la tierra, situada sobre la astenosfera.

**litosfera continental** Litosfera que constituye la corteza continental. (Véase también **litosfera oceánica**.)

**litosfera oceánica** Litosfera que constituye la corteza oceánica. (Véase también **litosfera continental**.)

**lixiviación** Proceso pedogénico por el cual se pierden materiales del suelo debido al intenso lavado y eliminación llevado a cabo por la percolación de agua excedente de infiltración.

**lóbulo de solifluxión** Protuberancia formada por regolito saturado, que presenta un frente curvado muy vertical y que se desplaza pendiente abajo por solifluxión.

**lóbulo de hielo** Extensión en forma de lengua resultante de un movimiento rápido del hielo cuando el terreno es más favorable.

**localización geotermal** Lugar en el que el calor geotermal alcanza la superficie de la tierra, emanando de una acumulación de magma de la corteza.

**loess** Sedimentos amarillentos de grano fino, generalmente del tamaño del limo, depositados en superficies elevadas después de ser transportados por el viento durante una tempestad de polvo.

**longitud** Arco de paralelo entre el meridiano principal y un punto determinado del globo.

**longitud de onda** Distancia que separa una cresta de onda de la siguiente en una sucesión uniforme de ondas.

**loxodroma** Línea de orientación constante en un mapa o carta de navegación; también se conoce con el nombre de **línea de rumbo**.

**luz visible** Radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida entre 0,4 y 0,7 micras.

**llanura** Superficie de escasa inclinación y poco relieve, formada por suelo, regolito, sedimentos marinos o roca madre y cubierta por aire o agua. (Véase también **llanura abisal**, **llanura costera**, **penillanura** y **llanura de pedimentación**.)

**llanura abisal** Gran extensión de suelo oceánico llano que se sitúa entre los 4.600 y los 5.500 m de profundidad.

**llanura costera** Zona costera, emergida como plataforma continental cubierta por estratos que buzan suavemente hacia el mar.

**llanura de ablación** Llanura suavemente inclinada formada de arena y grava por la agradación de las corrientes de fusión del frente de un glaciar.

**llanura de fango** Extensión casi plana de fango, rico en materia orgánica, depositado en un estuario o bahía.

**llanura de pedimentación** Superficie desértica con escasos relieves, compuesta en parte por pedimentos y en parte por conos aluviales y playas.

**lluvia** Forma de precipitación consistente en la caída de gotas de agua, generalmente de 0.5 mm, o mayor, de diámetro.

**lluvia ácida** Agua de lluvia que presenta un contenido anormalmente elevado de ion sulfato produciendo un nivel de pH situado entre 2 y 5; todo ello como resultado de la contaminación del aire ocasionada por la quema de combustibles con un elevado contenido en azufre.

**macizo autóctono** Unidad rocosa continental que presenta una serie diferenciada de propiedades litológicas, reflejo de su historia geológica, que la distinguen de la corteza continental adyacente.

**macronutrientes** Son nueve elementos requeridos en gran abundancia para el crecimiento orgánico, incluyendo en él la producción primaria de las plantas verdes. (Véase también **micronutrientes**.)

**magma** Rocas en estado de fusión por las elevadas temperaturas. Se trata generalmente de rocas compuestas por minerales silíceos y con gases y otros volátiles disueltos.

**magma silíceo** Magma a partir del cual se forman los minerales silíceos.

**magnetopausa** Límite exterior de la magnetosfera.

**magnetosfera** Parte externa del campo magnético de la tierra, modelada por la presión del viento solar.

**manto** Cubierta o capa rocosa de la tierra situada bajo la corteza, y rodeando al núcleo, compuesta por rocas ultramáficas formadas por minerales silíceos.

**manto aluvial** Cualquier depósito sedimentario encontrado en el cauce de un río o en las zonas bajas del valle, sometidas a las riadas periódicas.

**manto coluvial** Depósito de sedimentos o partículas rocosas acumuladas en la base de una ladera procedentes de las vertientes abruptas sometidas a la acción de la erosión. (Véase también **manto aluvial**.)

**manto de corrimiento** Capa rocosa que se mueve sobre un plano de cabalgamiento de poca inclinación.

**mapa de coropletas** Mapa formado por líneas que separan zonas, cada una de las cuales incluye unos determinados valores del fenómeno representado.

**mapa de flujos** Mapa que utiliza líneas de diferente grosor para representar la magnitud y dirección de un determinado fenómeno.

**mapa geológico** Mapa que indica la extensión y límites de las diferentes unidades rocosas u otros rasgos geológicos, tales como las fallas.

**mapa planimétrico** Mapa sobre el que, a diferencia del mapa topográfico, representa información existente solamente en un plano geométrico.

**mapa temático** Mapa destinado a la representación de un único fenómeno.

**mapa topográfico** Mapa que muestra la configuración o topografía de la tierra a través del sombreado plástico, curvas de nivel, normales, u otros sistemas de representación gráfica.

**máquina de calor** Sistema mecánico en el que la energía cinética del movimiento procede de la energía calorífica.

**maquis** Formación vegetal compuesta por denso matorral esclerófilo que se puede hallar a lo largo de la región mediterránea.

**mar de arena** Extensión de dunas transversales.

**marea** Ascenso y descenso periódicos del nivel del mar inducidos por la atracción gravitacional entre la tierra y la luna, combinada con la rotación de la tierra.

**marea alta** Punto más elevado alcanzado por el nivel del agua durante un determinado ciclo de marea.

**marea baja** Momento del ciclo de marea en el que el agua del océano alcanza su punto más bajo.

**márgenes continentales** 1) Topografía: una de las tres grandes divisiones de las cuencas oceánicas, siendo las zonas adyacentes al continente e incluyendo la plataforma, el talud y la pendiente. 2) Tectónica: zona marginal de la corteza y la litosfera continental que está en contacto con la corteza y litosfera oceánica, con o sin un límite activo presente en el contacto. (Véase también **márgenes continentales activos**, **márgenes continentales pasivos**.)

**márgenes continentales activos** Márgenes continentales que coinciden con límites de placas tectónicamente activas. (Véase también **márgenes continentales**, **márgenes continentales pasivos**.)

**márgenes continentales pasivos** Márgenes continentales sin límites de placas activas en el contacto de la corteza continental con la corteza oceánica. Por lo tanto, un margen pasivo se encuentra

en una única placa litosférica. Ejemplo: margen continental atlántico de Norteamérica. (Véase también **márgenes continentales**, **márgenes continentales activos**.)

**marisma** Extensión de sedimentos cubiertos de turba al nivel de la marea alta sobre una llanura de fango previamente formada.

**mármol** Variedad de roca metamórfica derivada de la caliza o la dolomía por recristalización bajo presión.

**masa de aire** Extenso cuerpo de aire en el que los gradientes de humedad y temperatura a medida que ascendemos son bastante uniformes dentro de una misma área.

**masa de aire antártica** Masa de aire fría cuya región manantial se halla sobre la Antártida.

**masa de aire ártica** Masa de aire fría que se origina en la región manantial del océano Ártico y tierras contiguas.

**masa de aire continental** Masa de aire cuyas características han sido obtenidas de una región manantial continental.

**masa de aire ecuatorial** Masa de aire cálida y húmeda cuya región manantial se sitúa sobre los océanos de las zonas ecuatoriales.

**masa de aire estable** Masa de aire en la que el gradiente térmico vertical del medio es menor que el gradiente adiabático seco, de esta forma resiste a ascender.

**masa de aire inestable** Masa de aire con un substancioso contenido en vapor de agua capaz de irrumpir en una espontánea actividad convectiva llevando finalmente al desarrollo de fuertes aguaceros y tormentas.

**masa de aire marítima** Masa de aire húmeda desarrollada sobre una región manantial oceánica.

**masa de aire polar** Masa de aire fría cuya región manantial se sitúa sobre los continentes y océanos en latitudes comprendidas entre los 50 y 60° N y S.

**masa de aire tropical** masa de aire cálida formada sobre una región manantial localizada sobre los continentes y océanos en unas latitudes comprendidas entre los 20° y los 35° N y S.

**material lixiviado** Solución de iones y otros componentes disueltos transportados hacia niveles interiores del terreno a partir de una planta de enterramiento higiénico de desechos. Este material lixiviado va a parar al sistema de aguas del acuífero que exista por debajo de la planta.

**materiales fibricos del suelo** Materiales de diagnóstico de suelo formados de fibras orgánicas cuyo origen botánico es fácilmente reconocible. Ejemplo: la turba de *Sphagnum* de los terrenos pantanosos de los climas fríos.

**materiales hémicos del suelo** Materia orgánica de composición intermedia entre los materiales fibricos (turba) y los materiales sápricos (materia orgánica descompuesta).

**materiales sápricos del suelo** Material de diagnóstico compuesto por materia orgánica descompuesta, más densa que los materiales fibricos y hémicos, y con un bajo contenido en fibras identificables.

**meandros aluviales** Curvas sinuosas de un río en estado de equilibrio por la deposición aluvial en el lecho de inundación.

**meandros encajados** Valle sinuoso producido por la degradación de una corriente, produciendo la excavación del sustrato rocoso.

**medio ambiente periglacial** Medio físico cercano al margen de un casquete de hielo continental.

**medio ambiente ribereño** Zona de influencia de un río aluvial, incluyendo el lecho de inundación.

**medio ambiente térmico** Influencia del calor y del frío sobre los organismos vivos que se hallan en la biosfera.

**medio profundo** Ambiente de elevadas presiones y temperaturas, al que las rocas están sometidas en el interior de la corteza terrestre.

**medio superficial** Medio de bajas presiones y temperaturas al cual están expuestas las rocas cerca de la superficie.

**mediodía solar** Instante en el que el sol cruza el meridiano celeste de un determinado punto de la tierra; instante en el que la sombra del sol apunta directamente hacia el norte o hacia el sur.

**megahertz** Frecuencia de onda equivalente a un millón de ciclos por segundo.

**meridiano de Greenwich** Meridiano que pasa por el Real Observatorio de Greenwich, Inglaterra, aceptado universalmente como meridiano principal, de longitud cero.

**meridiano de longitud** Línea nort-sur de la superficie del elipsoide, que conecta los polos norte y sur.

**meridiano de medianoche** Meridiano imaginario opuesto al meridiano de mediodía, que marca la medianoche y que se desplaza hacia el oeste a un ritmo de 15° por hora.

**meridiano de mediodía** Meridiano imaginario que marca el mediodía solar y se desplaza hacia el oeste alrededor del globo a un ritmo de 15° por hora.

**meridiano principal** 1) Meridiano de referencia de longitud cero; se ha aceptado universalmente el meridiano de Greenwich. 2) Meridiano de referen-

cia utilizado por el U.S. Land Office Survey.

**mesa** Meseta de cima plana poco extensa rodeada por acantilados, producida en regiones de estratos horizontales y cubierta por una capa resistente.

**meseta** Superficie elevada, más o menos llana y horizontal, cubierta por una formación de rocas sedimentarias o lavas resistentes y rodeada por un abrupto acantilado. (En un sentido amplio, cualquier superficie elevada rodeada de vertientes abruptas.)

**mesófitas** Plantas adaptadas a hábitats con un grado intermedio de humedad y a una uniformidad en la disponibilidad de agua en el suelo.

**mesopausa** Límite superior de la mesosfera.

**mesosfera** Capa atmosférica en la que la temperatura disminuye con la altitud, situada entre la estratopausa y la mesopausa.

**meteorización** Procesos que actúan en o cerca de la superficie de la tierra y que originan la disgregación física y la descomposición química de la roca y el regolito (Véase **meteorización física** y **meteorización química**.)

**meteorización esferoidal** Formación de capas delgadas concéntricas de roca descompuesta cuando la meteorización química penetra entre las diaclasas de la roca madre situada bajo una cubierta protectora de regolito.

**meteorización física** Ruptura de las rocas en partículas más pequeñas por la acción de las tensiones físicas en o cerca de la superficie terrestre; también se denomina **meteorización mecánica**.

**meteorización mecánica** Ver **meteorización física**.

**meteorización química** Cambios químicos que tienen lugar en los minerales que forman las rocas a través de su exposición a las condiciones atmosféricas en presencia de agua; incluye procesos como la oxidación, hidrólisis, reacción del ácido carbónico, y disolución directa.

**meteorología** Ciencia de la atmósfera; particularmente los fenómenos físicos que ocurren en la baja atmósfera.

**método de datación radiocarbónica** Método para determinar la edad absoluta por el análisis de la relación entre el carbono-14 y el carbono ordinario en los materiales orgánicos.

**micra** Unidad de longitud; una micra equivale a 0,0001 cm.

**microclima** Clima que se encuentra en una capa de aire somera próxima al suelo, y que comprende la superficie del suelo y la comunidad vegetal con la que está en contacto.

**microcontinente** Fragmento de corteza continental y su litosfera de dimensiones subcontinentales.

**micronutrientes** Elementos que resultan esenciales para el crecimiento orgánico, pero sólo en pequeñas cantidades (ver también **macronutrientes**).

**microondas** Ondas del espectro de radiación electromagnética cuya franja de longitud de onda está comprendida entre 0,03 cm y 1 cm, aproximadamente.

**milibar (mb)** Unidad de presión atmosférica; equivale a una milésima de bar. Bar es una fuerza de un millón de dinas por centímetro cuadrado.

**miliequivalente** Unidad de la capacidad de intercambio de cationes calculada como el peso de cationes en relación con el peso de suelo.

**milla náutica** Unidad de longitud equivalente aproximadamente a un minuto de latitud, o un minuto de longitud medido sobre el Ecuador; una milla náutica equivale a 1,85 km, más o menos.

**mineral** Sustancia sólida inorgánica homogénea, con una composición química y una estructura física perfectamente definidas. (Véase también **minerales máficos**, **minerales félsicos**, **minerales silíceos**.)

**mineral del esqueleto** Partículas minerales, en su mayoría arenosas o limosas, que forman la fracción químicamente inactiva del suelo, distinguiéndose así de las arcillas minerales y de los productos de meteorización.

**minerales félsicos** Grupo de minerales formado por el cuarzo y los feldspatos; son de colores claros y una densidad relativamente baja. (Véase también **minerales máficos**.)

**minerales máficos** Minerales que constituyen las rocas, generalmente silicatos ricos en magnesio y hierro, oscuros y de una densidad relativamente elevada. (Véase también **minerales félsicos**.)

**minerales pesados** Grupo de minerales con una densidad excepcionalmente elevada, generalmente 4 g/cc o más, que suelen encontrarse en los sedimentos clásticos depositados bajo el agua.

**minerales primarios** En la ciencia de los suelos, los minerales silíceos originales de las rocas ígneas y metamórficas.

**minerales secundarios** En la ciencia de los suelos, minerales estables derivados de la alteración de los minerales primarios.

**mistral** Viento de drenaje, local, caracterizado por su aire frío, que rola por todo el valle del Ródano afectando el sector del sur de Francia.

**mitad de la vida** Tiempo necesario para que una cantidad en el tiempo cero se reduzca a la mitad en un sistema de amortiguamiento exponencial.

**modelo anular de drenaje** Red de drenaje dominada por corrientes subsecuentes concéntricas.

**modelo de drenaje dendrítico** Modelo de drenaje en forma de ramas de árbol, en el que las pequeñas corrientes toman diferentes direcciones y no muestran un paralelismo o tendencia dominante.

**modelo de drenaje en reja** Modelo de drenaje caracterizado por una serie paralela de grandes corrientes subsecuentes, cortadas en ángulo recto por numerosos afluentes menores; típico de las llanuras costeras y de las zonas de pliegues erosionados.

**modelo de drenaje radial** Sistema de drenaje formado por corrientes que surgen en forma radial desde una cumbre central, tal como un domo sedimentario o un volcán.

**modelo geológico** Condición natural estable en un clima húmedo en el que la erosión del suelo está contrarrestada por el mantenimiento de los horizontes cubiertos de vegetación en estado de equilibrio.

**modelo icónico (pictórico)** Representación planimétrica de los objetos con su forma real y a escala verdadera, utilizado en los planos de arquitectura o ingeniería.

**Moho (discontinuidad de Mohorovičić)** Superficie de contacto entre la corteza y el manto de la tierra; se denomina así por A. Mohorovičić, el sismólogo que descubrió esta discontinuidad.

**Mollisoles** Orden de suelos perteneciente a la Taxonomía de los Suelos compuesto por aquellos que poseen un epípedon móllico y una elevada condición básica.

**monadnock** Montaña aislada que se eleva en una penillanura, compuesta de una roca más resistente que la de la penillanura; relieve producido por la denudación en los climas húmedos. (Véase también **pitón**, **inselberg**.)

**montaña anticlinal** Larga y estrecha montaña o cordillera formada en un anticlinal de estratos resistentes.

**montañas en bloques fallados** Masas de la corteza en forma de bloques elevados, bordeadas por fallas normales; por ejemplo, una sucesión de bloques levantados (horst) o bloques inclinados.

**monte bajo** Tipo de formación vegetal, o subtipo, compuesto por arbustos y con una cobertura foliar del 50 %.

**monte bajo semidesértico** Subtipo de formación vegetal del semidesierto.

**monte bajo y arbolado semidesértico** Subtipo de formación vegetal del semidesierto.

**montmorillonita** Mineral arcilloso derivado por alteración química de los

minerales silíceos de diversas rocas ígneas; se expande fuertemente cuando absorbe agua.

**monzón de invierno** Flujo de aire continental, superficial, que circula desde la alta siberiana hacia las costas meridionales de Asia pasando sobre el sudeste asiático; sus características son las de un viento de componente norte fresco y seco.

**monzón de verano** Influjo del aire marítimo, a nivel superficial, que rola desde el océano Indico hacia el centro de bajas presiones asiático en la estación en la que el sol está a su máxima altura; está asociado con la estación lluviosa del clima tropical seco y húmedo y el clima de monzón asiático.

**morfología (pedología)** Término general que indica la configuración de la superficie del terreno como un factor fundamental en la formación del suelo; comprende la pendiente del terreno, la orientación, así como el relieve.

**morrena** Acumulación de derrubios rocosos arrastrados por un glaciar alpino o un casquete glacial y depositados por el hielo, constituyendo un relieve deposicional. (Véase **morrena de fondo**, **morrena interlobular**, **morrena lateral**, **morrena central**, **morrena de retroceso**, **morrena terminal**.)

**morrena central** Morrena situada en la superficie de un glaciar alpino, compuesta por materiales arrastrados valle abajo a partir del punto de unión de dos glaciares.

**morrena de fondo** Morrena formada de till distribuida bajo una gran extensión de tierra que estuvo cubierta por un casquete de hielo.

**morrena de retroceso** Morrena producida en el frente del hielo durante una parada temporal en la fase de retroceso de un glaciar.

**morrena interlobular** Morrena formada entre dos lóbulos adyacentes de un casquete de hielo.

**morrena lateral** Morrena que se acumula entre el hielo de un glaciar alpino y la pared del valle adyacente.

**morrena terminal** Morrena depositada en el frente de un glaciar alpino o en el borde de un casquete glacial.

**movimiento epigénico** Lento levantamiento o hundimiento de la corteza de una gran área, sin plegamientos o fallamientos apreciables.

**Mudstone** Roca sedimentaria formada por la litificación de barro.

**municipio del Congreso** Unidades de tierra de 6 millas de lado, utilizadas por el U.S. Land Office Survey.

**muro de contención artificial** Dique construido paralelamente al cauce de un río aluvial, generalmente en la cresta del muro de contención natural,

para contener a la corriente en época de crecidas. (También denominado **di-que**.)

**muro de contención natural** Diques paralelos a un río aluvial en ambas orillas del cauce, construidos por la deposición de finos sedimentos durante los períodos de crecida.

**muskeg** Espesas acumulaciones de turba saturadas de agua producidas en la sucesión de turberas en las regiones de influencia glacial del Canadá.

**nappe** Gran pliegue tumbado o manto de corrimiento que se ha movido horizontalmente en una distancia de muchos kilómetros; es una estructura típica de las colisiones tectónicas.

**neviza** Nieve granular que forma la capa superficial de la zona de acumulación de un glaciar.

**niebla** Capa de nubes en contacto con la superficie terrestre o marítima, o bien están muy próximos a ella (Véase **niebla de advección**, **niebla de irradiación**.)

**niebla de advección** Niebla producida por la condensación, en la base, de una masa de aire húmeda, al situarse ésta encima de una superficie terrestre o acuática fría.

**niebla de irradiación** Niebla producida por el enfriamiento de una capa de aire baja.

**nieve** Forma de precipitación consistente en partículas de hielo formadas por sublimación.

**nimbostratus** Nube baja, densa y estratiforme que produce lluvia o nieve.

**nivación** Arrastre de fragmentos rocosos del suelo de un glaciar por un movimiento repentino del hielo.

**nivel de base** Superficie inferior o nivel al que puede llegar un río bajo condiciones de estabilidad de la corteza terrestre y del nivel del mar; superficie imaginaria equivalente al nivel del mar proyectado tierra adentro.

**nivel de encauzamiento** Estadio de la corriente que corresponde con el límite inferior del nivel de crecida, y es el momento que el caudal está completamente dentro de los límites del canal.

**nivel de la corriente** Altura de la superficie de una corriente en un momento determinado.

**nivel de referencia** Plano horizontal de referencia o base de altitud cero, siendo generalmente el nivel del mar, aplicado a un mapa topográfico.

**nivel freático** Límite superior de la zona de saturación.

**nivel freático colgado** Nivel freático de una capa de agua formado sobre un acuicluido y situado por encima del nivel freático principal.

**normales** Pequeñas líneas dibujadas en un mapa topográfico para indicar la dirección e inclinación de las vertientes.

**norte geográfico** Ver **norte verdadero**.

**norte magnético** Dirección desde un punto determinado de la superficie de la tierra siguiendo un círculo máximo hacia el polo norte magnético.

**norte verdadero** Dirección desde un punto de la superficie terrestre hacia el polo norte geográfico, siguiendo el meridiano que pasa por ese punto; es lo mismo que **norte geográfico**.

**nube** Densa concentración atmosférica de agua o partículas de hielo suspendidas; el diámetro de estas partículas oscila entre 20 y 50 micras.

**nube ardiente** Nube de polvo y gas incandescente que desciende rápidamente por las laderas de un volcán.

**nube cumuliforme** Nube que adopta una configuración globular, a menudo con una gran extensión vertical.

**nubes estratiformes** Tipo de nubes que toman un aspecto de manto o capa en el cielo.

**núcleo (atmosférico)** Diminutas partículas sólidas suspendidas en el aire que actúan como condensadoras del agua o del hielo.

**núcleo de la corriente en chorro** Línea de mayor velocidad del viento que se produce dentro de la corriente en chorro.

**núcleo de la tierra** masa de forma esférica que constituye el centro de la tierra, compuesta principalmente de hierro, con una zona exterior líquida y una interior sólida; está rodeado por el manto.

**núcleos higroscópicos** Núcleos de condensación que tienden a absorber agua o humedad; generalmente lo suelen ser las partículas de sal.

**nudo** Velocidad equivalente a una milla náutica por hora.

**obsidiana** Vidrio volcánico de color oscuro o negro compuesto por riolita.

**océano mundial** Término colectivo para designar todos los océanos del mundo.

**oceanografía física** Ciencia física de los océanos, para distinguirla de la oceanografía biológica.

**océanos** Extensiones de agua salada que ocupan las cuencas oceánicas de la tierra. (Véase también **océano mundial**.)

**oclusión anticiclónica** Anticiclón en las capas altas de aire formada por la oclusión de una onda de Rossby.

**oclusión ciclónica** Depresión en las capas altas de aire formado por la oclusión de una onda de Rossby.

**Ocrepts** Suborden de los Inceptisols caracterizado por poseer un horizonte parduzco (epípedon ócric) formado por materiales alterados en, o próximos a, la superficie.

**ojo central** Corresponde al vórtice central, libre de nubes, de un ciclón tropical.

**ola de crecida** Tiempo que tarda en aumentar y disminuir el nivel de la corriente, durante el transcurso de una avenida.

**ola gigante** Rápido ascenso del nivel del agua en la costa, que puede estar acompañada de una incursión del ciclón tropical.

**olas marinas sísmicas (tsunami)** Serie de olas marinas procedentes de un terremoto o de otra alteración del suelo marino que atraviesan la superficie del océano con una velocidad proporcional a la raíz cuadrada de la profundidad del agua.

**oldland** Término utilizado en las llanuras costeras para designar la región rocosa antigua que bordea el límite interior de los estrechos de la llanura costera.

**olivino** Mineral máfico, silicato de magnesio y hierro sin aluminio, de color verde o marrón; mineral dominante en las rocas ígneas ultramáficas.

**ondas de Rossby** Ondulaciones horizontales en la trayectoria del flujo de los vientos del Oeste en altura.

**ondas del Este** Lento movimiento de depresiones dentro del cinturón de vientos del Este tropicales; va acompañado de perturbaciones en el tiempo y de fuertes aguaceros.

**ondas en altura** Ver **ondas de Rossby**.

**ondas oscilatorias** Ondas del agua en las que las partículas se mueven en órbitas verticales, completando un círculo orbital con el paso de cada ola.

**ondas sísmicas** Ondas producidas por una falla u otra forma de ruptura de la corteza durante un terremoto y propagadas a través de la tierra sólida.

**óptimo climático** Período pasado de clima más cálido que el actual; generalmente se refiere al **estadio atlántico**.

**órbita** Trayectoria seguida por un planeta en su revolución alrededor del sol,



o por un satélite alrededor de un planeta.

**órbita geostacionaria** Órbita de ciertos satélites que se mantienen en una posición fija, en un punto determinado sobre el ecuador terrestre.

**órbita sincrónico solar** Órbita de los satélites por la que su plano orbital permanece en una posición fija con respecto al sol.

**órdenes de suelos** Son las diez clases de suelos que conforman el nivel superior dentro de las categorías de la Taxonomía de los Suelos, correspondiente al Sistema Completo de Clasificación de los Suelos del U.S. Department of Agriculture.

**orientación** Disposición de una pendiente con respecto de los puntos cardinales, tomándola como un plano inclinado de la superficie terrestre.

**orogenia** Etapa de gran deformación tectónica con intrusiones ígneas, producida en un cinturón de margen continental largo y relativamente estrecho, como resultado de la formación de un nuevo límite de subducción en la cuenca oceánica adyacente o por colisión continental.

**orógeno** Masa de rocas deformadas y rocas ígneas producidas durante una orogenia.

**Orthents** Suborden de los Entisoles formado sobre superficies de erosión recientes de escasa profundidad hasta encontrar la roca consolidada (lecho rocoso) o materiales no consolidados (regolito), tal como el loess.

**Orthids** Suborden de los Aridisoles que carecen de horizonte argílico pero que poseen uno o más horizontes pedogénicos que se extienden al menos hasta los 25 cm por debajo de la superficie.

**Orthods** Suborden de los Spodosoles que poseen un buen drenaje y tienen además un horizonte B de acumulación de hierro, aluminio y humus.

**Orthox** Suborden de los Oxisoles que se halla en las regiones cálidas y húmedas caracterizadas por una corta estación seca, o incluso por su ausencia (régimen perúdic).

**Oscilación Meridional** Inversión periódica de las presiones barométricas predominantes en dos regiones, una centrada en Darwin (Australia), y la otra en Tahití, en la parte oriental del océano Pacífico; es un precursor del suceso del fenómeno del Niño; traducción del concepto anglosajón 'Southern Oscillation' el cual formará parte del acróstico **ENSO** (Ver).

**oxidación** Proceso de meteorización química en el que el oxígeno libre se une con los iones metálicos de los minerales produciendo óxidos minerales.

**Oxisoles** Orden de suelo perteneciente a la Taxonomía de los Suelos

caracterizado por ser suelos muy viejos y muy meteorizados de las bajas latitudes; poseen además un horizonte óxico y una baja capacidad de intercambio de cationes.

**ozono** Molécula de gas formada por tres átomos de oxígeno, O<sub>3</sub>.

**Pampa** Región geográfica situada en las llanuras de Uruguay y Argentina en su parte oriental; está caracterizada por el dominio de la pradera alta como tipo de formación vegetal natural.

**Pangea** Continente hipotético que duró desde el Paleozoico hasta el Mesozoico, formado por la unión de los escudos continentales de Laurasia y Gondwana. (Véase también **deriva continental**.)

**paralelo de latitud** Círculo imaginario sobre la superficie terrestre, de dirección este-oeste, situado en un plano paralelo al ecuador y perpendicular al eje de rotación.

**paralelos de referencia** 1) Dos paralelos de latitud a lo largo de los cuales un cono secante intersecta la superficie de la tierra o de un globo. 2) Paralelos de latitud, cada 24 millas, utilizados como líneas de base secundarias por el U.S. Land Office Survey.

**partículas materiales** Partículas sólidas o líquidas susceptibles de estar suspendidas por largos períodos en la atmósfera.

**pavimento desértico** Capa superficial de guijarros o arena gruesa fuertemente encajados, que queda cuando las partículas más finas han sido arrastradas por deflación.

**ped** Agregado individual natural del suelo.

**pedimento** Superficie rocosa suavemente inclinada que se encuentra en la base de una montaña o acantilado en una región árida.

**pedología** Ciencia que estudia el suelo en cuanto capa superficial natural susceptible de mantener plantas vivas; es sinónimo de **edafología** o también **ciencia del suelo**.

**pedon** Columna de suelo que se extiende hacia el interior, desde la superficie hasta su límite en alguna forma de regolito o lecho rocoso.

**pendiente continental** Suelo marino suavemente inclinado situado al pie del talud continental y descendiendo gradualmente hasta la llanura abisal.

**pendiente del río** También llamada gradiente de la corriente es la proporción con la que desciende un río en relación con la distancia que avanza; viene expresado en m/km, grados de inclinación, o tanto por ciento.

**péndulo de Foucault** Péndulo diseñado para que se mueva libremente, cambiando su dirección siguiendo la rotación de la tierra sobre su eje.

**penillanura** Superficie terrestre de poca altitud y escasos relieves producida en la última etapa del ciclo de denudación.

**Pequeña Edad del Hielo** Etapa climática con temperaturas por debajo de lo normal que sucedió entre los años 1450 y 1850 de nuestra era, durante la cual los glaciares alpinos crecieron y se extendieron hacia niveles más bajos.

**percolación por gravedad** Desplazamiento de agua hacia el interior bajo la acción de la fuerza gravitatoria a través de las zonas del agua de infiltración, y la intermedia, para alcanzar finalmente el nivel freático.

**perfil de equilibrio** Suave perfil longitudinal desarrollado por un río en estado de equilibrio.

**perfil de la vertiente** Perfil de una vertiente dibujado a lo largo de la trayectoria seguida por el agua desde la divisoria hasta el cauce del río más próximo.

**perfil del suelo** Conjunto de horizontes que quedan expuestos en una de las caras de un pedon, o en una cara vertical y reciente expuesta en el suelo.

**perfil longitudinal** Representación gráfica del curso de un río; la altitud se representa en la escala vertical y la distancia en la escala horizontal.

**perfil topográfico** Gráfico en el que se representa la altitud en la escala vertical y la distancia en la horizontal, de forma que el relieve se muestra a lo largo de un corte transversal como una línea que sube y baja.

**peridotita** Roca ígnea formada por olivino y piroxeno; roca ígnea ultramáfica que compone gran parte del manto superior.

**perihelio** Punto de la órbita elíptica de la tierra en el que ésta está más próxima al sol.

**perímetro húmedo** Longitud de la línea de contacto entre el agua de la corriente y su cauce.

**período del tiempo geológico** Subdivisiones de las eras, cada una de las cuales abarca un período entre 35 y 70 millones de años.

**período interglacial** Intervalo de clima templado en el que los hielos continentales se limitan a Groenlandia y la Antártida; intervalo entre dos glaciaciones.

**permafrost** Regolito y sustrato rocoso permanentemente helados en los climas fríos de las regiones ártica y subártica.

**permeabilidad** Propiedad de movimiento relativamente fácil del agua del suelo a través de la roca o regolito.

**petróleo** Mezcla natural de complejos hidrocarburos, incluyendo gas natural, crudo, y betún, pero suele utilizarse como sinónimo del crudo.

**petróleo pesado** Crudo de base asfáltica de una densidad relativamente muy elevada.

**pH** Medida de la concentración del ion hidrógeno en una solución; el número obtenido representa el logaritmo base 10 del inverso del peso en gramos de iones de hidrógeno por litro de agua.

**pilancón (marmita de gigante)** Cavidad cilíndrica en el duro sustrato rocoso del cauce de un río producida por abrasión de una roca esférica que gira dentro de la cavidad.

**pingo** Colina circular o montículo cónico, con un núcleo de hielo, encontrados en las llanuras de la tundra ártica, donde está presente el permafrost.

**piranómetro** Instrumento que mide la intensidad de la insolación (radiación de onda corta) incluyendo tanto el haz solar directo como la radiación indirecta procedente de la difusión descendente de la atmósfera.

**piroxenos** Grupo de aluminosilicatos complejos ricos en calcio, magnesio y hierro, de color oscuro y elevada densidad, clasificados dentro de los minerales máficos. Por ejemplo: la Augita.

**pitón (Pan de Azúcar)** Bloque prominente de granito u otra roca plutónica similar con la cima redondeada y frecuentemente con escamas de exfoliación.

**pixel** Cada uno de los valores de brillo dentro de una *imagen digital*.

**pizarra** Roca metamórfica de grano fino que presenta una estructura de foliación bien desarrollada.

**placa litosférica** Fragmento de la litosfera que se mueve como una unidad en contacto con las placas litosféricas adyacentes a lo largo de los límites de las mismas.

**Plagepts** Suborden de los Inceptisoles que poseen un epípedon plaggen (grueso horizonte superficial compuesto por materiales añadidos por el Hombre a través de un largo proceso de actuación o tan sólo de poblamiento); se suele hallar en gran parte de Europa o en las islas Británicas.

**plano de estratificación** Plano de separación entre estratos individuales en una secuencia de rocas sedimentarias.

**plano de falla** Superficie de deslizamiento entre dos masas de la corteza que se mueven una respecto a la otra durante el proceso de fallamiento.

**plano de la eclíptica** Plano imaginario en el que se encuentra la órbita de la tierra.

**plantas perennes desprovistas de hojas** Plantas perennes con tallos carnosos, pero sin hojas funcionales. Por ejemplo los cactus. Son también conocidas como cactiformes.

**plantas perennes suculentas** Plantas con hojas o tallos gruesos y carnosos.

**plantas perennifolias** Árboles o arbustos que mantienen la mayor parte de su follaje verde a lo largo del año.

**plantas suculentas** Tipo de plantas adaptadas para poder resistir grandes pérdidas de agua (xerófitas) mediante el engrose de sus tejidos volviéndolos más esponjosos, y en los que se pueden retener grandes cantidades de agua.

**plataforma continental** Suelo marino suavemente inclinado y a poca profundidad adyacente a la línea de costa, que termina en el margen exterior del talud continental.

**plataforma de abrasión** Superficie rocosa casi llana, inclinada hacia el mar, que se extiende desde la base de los acantilados marinos hasta la zona de aguas poco profundas de la rompiente.

**plataforma de hielo** Acumulación de hielo glacial unido a un casquete y alimentado por éste y por la acumulación de nieve.

**playa (desértica)** Superficie terrestre plana cubierta de finos sedimentos o evaporitas, depositados en las aguas poco profundas de un lago en un clima seco.

**playa (marina)** Acumulación de arena, grava o cantos en la zona costera.

**plegamiento** Proceso de formación de pliegues; tipo de actividad tectónica.

**Pleistoceno** Epoca del Cenozoico, después del Plioceno y antes del Holoceno.

**pliegue de cabecero** Pliegue con la cresta o eje inclinado hacia adelante o hacia atrás.

**pliegues** Ondulaciones de los estratos rocosos en forma de olas como resultado de la compresión de la corteza; producto de la actividad tectónica. (Véase también **anticlinal**, **sinclinal**.)

**plintitas** Concentraciones de materiales ricos en hierro, dispuesto generalmente a modo de manchas rojioscúras, que se encuentran en los horizontes profundos de suelos tales como los Oxisoles o Ultisoles y que son susceptibles de adquirir una dura consistencia (laterita) debido a un continuo secado y humectación.

**plutón** Bloque de roca ígnea intrusiva. Ejemplos: batolito, dique.

**pluviisilva de climas templados.** Ver **bosque perennifolio de hoja ancha**, **bosque laurifolio** o **laurisilva**.

**pluviisilva ecuatorial** Tipo de formación vegetal dentro del bioma forestal compuesto de árboles altos, dispuestos muy juntos unos de otros, y cuyas hojas son amplias; suelen ser perennes o bien semicaducifolias.

**pluviisilva tropical** Tipo de formación vegetal semejante en su estructura a la selva ecuatorial pero cuya extensión se restringe a la zona tropical, a lo largo de las costas afectadas por los vientos alisios.

**pluviómetro** Instrumento empleado para medir la cantidad de precipitación que ha caído.

**poiquilotermos** Ver **animales de sangre fría**.

**polders** Marismas y llanuras de fango cerradas por diques y convertidas en un medio de agua dulce utilizado para la agricultura, como ocurre en Holanda.

**polígonos de cuñas de hielo** Redes poligonales de cuñas de hielo.

**polígonos de piedras** Redes casi circulares de fragmentos rocosos gruesos encontradas en el medio ártico; se denominan también **aros de piedras**.

**polípedon** La más pequeña y característica unidad geográfica del suelo de un área determinada; está compuesta por pedons.

**polo norte magnético** Punto de la superficie terrestre hacia el cual se orienta la brújula.

**porcentaje de saturación de bases** Porcentaje de cationes básicos intercambiables en relación con la Capacidad de Intercambio de Cationes (CIC) de un suelo determinado.

**porosidad** Volumen total del espacio poroso en una cantidad determinada de roca; es una relación, expresada en términos de porcentaje.

**pozo artesiano** Pozo en el que el agua asciende por efecto de la presión hidráulica por encima del nivel freático, pudiendo alcanzar la superficie.

**pozo tubular** Pozo de suministro de agua que posee un recubrimiento metálico en su interior.

**pozos de recarga** Pozos tubulares utilizados para proveerse de una recarga artificial de agua de saturación.

**pradera** Tipo de formación vegetal dentro del bioma de pradera compuesto por hierbas altas, dominantes, y forbias, subdominantes; se halla ampliamente extendida por las regiones con clima continental subhúmedo de las zonas subtropicales y de latitudes medias.

**pradera de hierba baja** También llamada pradera baja. Ver **estepa**.

**precipitación** Partículas de agua líquida o sólida que caen a través de la atmósfera pudiendo alcanzar el suelo.

**precipitación orográfica** Precipitación producida por el ascenso forzado de una masa de aire húmedo sobre una barrera montañosa.

**precipitado químico** Sedimento consistente en materia mineral precipitada químicamente de una solución de agua, en la cual los materiales han sido transportados en forma de iones.

**presión atmosférica** Presión ejercida por la atmósfera a consecuencia de la acción de la gravedad que actúa sobre la columna de aire.

**presupuesto hídrico del suelo** Sistema de contabilización diario, mensual, o anual, de la cantidad de precipitación, evapotranspiración, reserva de agua, deficiencias y excedentes de agua.

**prisma acrecionario** Masa de sedimentos acumulados en forma de cuña en la parte inferior de la placa situada por encima de otra sometida a subducción.

**procesado de imágenes** Manipulación matemática de las imágenes digitales, por ejemplo para matizar el contraste o realzar el perfil.

**proceso adiabático** Consiste en el cambio en la temperatura sensible de un gas, debido a su compresión o expansión y sin que exista un intercambio de calor con el exterior, es decir, sin ganancia ni pérdida de calor.

**proceso advectivo** Es la mezcla horizontal de dos masas de aire, una fría y otra cálida en borrascas y anticiclones de latitudes medias, resultado de un transporte meridional de calor, desde bajas latitudes hasta alcanzar las latitudes elevadas.

**procesos fluviales** Procesos geomorfológicos en los que las aguas corrientes constituyen el agente modelador dominante, actuando como aguas de arroyada o como corrientes encauzadas.

**procesos pedogénicos** Conjunto de procesos básicos y reconocidos de formación del suelo; incluyen, en su mayor parte, las ganancias, las pérdidas, los movimientos o transformación de materiales dentro del suelo.

**producción primaria** Ver **producción primaria neta**.

**producción primaria neta** Proporción con la que son acumulados los hidratos de carbono en los tejidos vegetales dentro de un ecosistema determinado; las unidades son gramos de materia orgánica seca por año y por metro cuadrado de superficie.

**producción sedimentaria** Cantidad de sedimento arrastrado por las aguas de arroyada en una unidad de superficie determinada y en un período de tiempo determinado.

**productores** Ver **productores primarios**.

**productores primarios** Organismos que utilizan la energía luminica para convertir el dióxido de carbono y el agua en hidratos de carbono a través del proceso conocido como fotosíntesis.

**progradación** Ampliación de una playa, cordón o flecha de arena por adición de sedimentos transportados por deriva litoral o materiales procedentes de aguas profundas. (Véase también **retrogradación**.)

**promedio de oscilación** Diferencia de altura entre la marea alta y la marea baja en un único ciclo de marea o como promedio de valor.

**proporción de los isótopos de oxígeno** Proporción entre el oxígeno-18 y el oxígeno-16 en los núcleos de sedimentos oceánicos y en las capas de hielo de Groenlandia. (Ver **estadios de proporción de isótopos**.)

**protector del depósito** Ordenación de capas rocosas capaces de atrapar y retener el petróleo o el gas natural.

**protuberancias del manto** Expansiones hipotéticas en forma de columna de rocas calientes del manto; parecen ser la causa de las cámaras magmáticas en las placas litosféricas.

**proyección cartográfica** Cualquier sistema ordenado de paralelos y meridianos dibujado sobre una superficie plana para representar la superficie de la tierra.

**proyección cenital** Proyección cartográfica en la que la red geográfica se centra en un punto y tiene simetría radial perfecta.

**proyección conforme** Proyección que conserva en el mapa la forma o contorno de cualquier pequeño rasgo de la superficie de la tierra.

**proyección cónica conforme de Lambert** Proyección cartográfica conforme del tipo cónico, que tiene dos paralelos de referencia.

**proyección cónica secante** Tipo de proyección cónica que utiliza un cono secante y tiene dos paralelos de referencia.

**proyección equiárea** Tipo de proyecciones en el que una determinada área de la superficie de la tierra aparece en el mapa con su extensión relativa correcta, independientemente de su posición sobre el globo.

**proyección estereográfica** Proyección cenital conforme en el que cualquier arco de círculo sobre el globo aparece como un arco de círculo sobre el mapa.

**proyección homolográfica** Proyección equiárea con paralelos rectos y horizontes y meridianos elípticos.

**proyección homolosa** Proyección compuesta que consiste en la unión de una proyección sinusoidal hasta los 40° lat N y S, y una proyección

homolográfica desde esas latitudes hasta los polos.

**proyección Mercator** Proyección cartográfica conforme con paralelos horizontales y meridianos verticales, cuya escala aumenta rápidamente al descender en latitud.

**proyección sinusoidal** Proyección cartográfica conforme formada por paralelos horizontales rectos y meridianos sinusoidales.

**proyección transversal de Mercator** Caso especial de la proyección de Mercator en el que el cilindro de referencia es tangente a un par de meridianos opuestos.

**proyección universal transversal de Mercator** Caso especial de la proyección transversal de Mercator en el que el cilindro de referencia está en posición secante, cortando al globo por dos pequeños círculos paralelos de igual diámetro.

**proyecciones cilíndricas** Grupo de proyecciones en el que la red geográfica se transforma para situarse en la superficie de un cilindro desarrollado.

**proyecciones cónicas** Grupo de proyecciones en el que la red geográfica se transforma para situarse en la superficie de un cono desarrollado.

**Psamments** Suborden de los Entisoles con textura arenosa (arenosa y franca arenosa) a lo largo del primer metro de profundidad.

**psicrómetro** Tipo de higrómetro que consta de dos termómetros, uno con el depósito constantemente humedecido, y otro normal.

**punte natural** Arco rocoso natural sobre el cauce de un río, formado por el estrangulamiento de un meandro encajado.

**pumita** Escoria de color claro y de densidad muy baja; generalmente está compuesta de riolita.

**punto de marchitación** Cantidad mínima de agua que debe haber en reserva en el suelo para que el follaje de las plantas no adaptadas a la sequía no se marchite.

**punto de rocío** Temperatura en la que el aire se satura.

**punto subsolar** Punto en el que los rayos solares son perpendiculares a la superficie de la tierra.

**Puszta** Región baja de los llanos de Hungría, antiguamente cubierta por pradera alta.

**rada** Pequeña playa, generalmente con forma de media luna formada en el fondo de una bahía y a menudo compuesta de cantos o guijarros.

**radar** Banda de longitud de onda comprendida dentro de la región de las microondas que se extiende desde 0,1 cm hasta aproximadamente los 100 cm.

**radiación contraria** Ver **contrarradiación**.

**radiación de onda corta** Radiación electromagnética dentro de una longitud de onda comprendida entre 0,2 y 0,3 micras y que configura gran parte de la energía del espectro de la radiación solar.

**radiación de onda larga** Radiación electromagnética emitida por la tierra, cuya longitud de onda se encuentra entre 3 y 50 micras.

**radiación electromagnética** Forma ondulatoria de energía irradiada por cualquier substancia que posea calor; viaja a través del espacio a la velocidad de la luz.

**radiación ionizante** Radiación electromagnética con una longitud de onda muy corta, tal como los rayos X o la radiactividad, susceptible de ionizar a los átomos expuestos a la radiación.

**radiación neta** Diferencia en intensidad entre toda la energía entrante (cantidad positiva) y toda la energía que sale (cantidad negativa) transportadas tanto por la radiación de onda corta como por la radiación de onda larga.

**radiación terrestre** Radiación de onda larga emitida por las superficies acuáticas o terrestres y que traspasa a las capas superiores de la atmósfera.

**rápidos** Zonas de un río con fuerte gradiente en las que la velocidad de la corriente es muy elevada.

**rastró espectral** Singular reflejo espectral de una superficie u objeto por el que es posible identificarlo; para el ojo, esto es el «color» de la superficie u objeto.

**rayos gamma** Radiación de alta energía cuya longitud de onda es extremadamente corta (posee una elevada frecuencia) y constituye la última del espectro electromagnético.

**rayos infrarrojos (radiación)** Porción de la radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida entre los 0,7 y 200 micras.

**rayos ultravioleta** Radiación electromagnética cuya longitud de onda está comprendida entre 0,2 y 0,4 micras.

**rayos X** Forma de radiación de alta energía con una longitud de onda extremadamente corta (alta frecuencia) y situada al final del espectro electromagnético.

**reacciones fotoquímicas** Reacciones químicas que suceden en el aire contaminado estimuladas por la acción de la luz solar sobre los contaminantes gaseosos, obteniéndose nuevos compuestos tóxicos o gases.

**recarga de agua en el suelo** Restablecimiento del agua consumida, a través de la infiltración del agua de lluvia.

**recarga de la reserva de agua** Restauración del agua almacenada en el suelo durante los períodos que la precipitación excede a las pérdidas de agua por evapotranspiración potencial (requerimientos de agua).

**recarga del agua de saturación** Realimentación del agua de saturación mediante el movimiento del agua hacia zonas del interior a través de la zona de aireación, o a partir de los canales de las corrientes, o a través de los pozos de recarga.

**recesión glacial** Amplia disminución de los glaciares durante un período de clima cálido, dando paso a un período interglacial.

**red cristalina** Ordenamiento estructural interno tridimensional de los átomos o iones que conforman un cristal mineral.

**red geográfica** Red ordenada de paralelos y meridianos sobre la superficie del globo, utilizada para fijar la localización de los puntos de la tierra.

**reflexión de las nubes** Reflexión de la radiación de onda corta procedente del sol en la superficie superior de las nubes, devolviéndola de nuevo al espacio.

**reflexión difusa** Forma de dispersión de los rayos solares, por las que éstos son desviados o reflejados por las diminutas partículas de polvo o partículas de las nubes.

**reflujo** Flujo de la corriente de marea en dirección al océano en una bahía o en la desembocadura de un río.

**refracción de las olas** Desviación del frente de la ola al entrar en aguas poco profundas, causada por los cambios de profundidad.

**reg** Superficie desértica protegida por una capa de guijarros, resultado de una deflación continuada; se encuentra en el desierto del Sáhara del norte de África.

**régimen ácuico** Tipo de régimen de humedad del suelo en el que éste está saturado de agua la mayor parte del tiempo debido a que el nivel freático está en superficie o próximo a ella durante la mayor parte del año.

**régimen arídico** Régimen hídrico del suelo para suelos cálidos, los cuales no están más allá de 90 días consecutivos con todo el perfil, o parte de él, humedecido (es conocido también como **régimen tórrico**).

**régimen crítico** Régimen térmico del suelo en el que la temperatura anual del suelo es mayor de 0 °C pero inferior a 8 °C.

**régimen frígido** Régimen térmico del suelo cuya temperatura media anual

se sitúa por debajo de los 8 °C, y las diferencias entre las medias de la estación más cálida y la más fría de las temperaturas del suelo superan los 5 °C.

**régimen hídrico del suelo** Tipo característico de presupuesto hídrico anual de un suelo, adaptado a los propósitos de clasificación y definición de los suelos en términos de las condiciones que predominan en el control del agua del suelo.

**régimen hipertérmico** Régimen térmico del suelo en el que la temperatura media del suelo anual es superior a 22 °C.

**régimen méxico** Régimen térmico del suelo cuya temperatura media anual es superior a 8 °C, pero inferior a 15 °C, mientras que la diferencia entre las temperaturas medias de las estaciones cálida y fría es mayor de 5 °C.

**régimen perigélico** Régimen térmico del suelo cuya temperatura media anual es inferior a 0 °C.

**régimen térmico** Régimen térmico del suelo cuya temperatura media del suelo es superior a 15 °C pero inferior a 22 °C, y la diferencia entre las temperaturas medias entre la estación más fría y la más cálida es mayor de 5 °C.

**régimen térmico de los suelos** Ciclo anual característico de la temperatura del suelo definido en términos de su temperatura media anual, y la diferencia entre las temperaturas de las estaciones más cálida y la más fría.

**régimen tórrico** Ver **régimen arídico**.

**régimen údico** Régimen hídrico del suelo correspondiente a los climas húmedos, en el que el suelo no está seco en ninguna parte del perfil más allá de 90 días al año, y existe un excedente hídrico que permite al agua desplazarse a través del perfil en, al menos, algún momento del año.

**régimen ústico** Régimen hídrico del suelo en el que éste presenta una moderada cantidad de agua almacenada en el período en el que las condiciones son favorables al crecimiento vegetal; el suelo no se hiela, pero presenta sequedad durante 90 o más días no consecutivos a lo largo del año, en la mayoría de los años.

**régimen xérico** Régimen hídrico del suelo que se aplica a áreas de clima mediterráneo con largos y secos veranos y con lluviosos inviernos.

**régimenes térmicos** Serie general de regímenes de temperaturas del aire, basada en ciclos anuales característicos de temperaturas medias mensuales del aire.

**región manantial** Extensa superficie continental u oceánica sobre la que una masa de aire adquiere una temperatura y un grado de humedad característicos.

**región próxima del infrarrojo** Banda estrecha de longitud de onda comprendida dentro de la región del infrarrojo y que está inmediatamente adyacente a la banda del rojo, dentro de la región de la luz visible.

**regiones climogénicas** Concepto de una clasificación de las superficies de la tierra en varios tipos básicos de paisaje, cada uno de los cuales presenta unos relieves determinados únicamente por el clima. (Equivale a **regiones morfogénicas**.)

**regiones morfogénicas** Ver **regiones climogénicas**.

**regiones plegadas** Regiones con pliegues de débil inclinación.

**regolito** Capa de partículas minerales situada sobre la roca madre; puede derivarse por meteorización del sustrato rocoso (regolito residual) o por transporte y deposición desde otras localizaciones (regolito transportada). El uso geológico del término comprende también el suelo solum. (Véase también **regolito residual**, **regolito transportado**.)

**regolito residual** Regolito formado por la alteración de la roca madre existente directamente bajo ella. (Véase también **regolito transportado**.)

**regolito transportado** Regolito formado por materia mineral transportada por los agentes modeladores desde una fuente lejana y depositada sobre el antiguo regolito o sobre la roca madre. Ejemplos de ello son el limo de los lechos de inundación de los ríos, la arcilla de los lagos, o la arena de las playas. (Véase también **regolito residual**.)

**rejuvenecimiento de masas terrestres** Etapa de rápida denudación fluvial originada por un rápido levantamiento de la corteza.

**rejuvenecimiento de un río** Etapa de rápida degradación (excavación) para restablecer el equilibrio inicial, después de que se haya producido un levantamiento de la corteza o un descenso del nivel del mar.

**relieve** (topográfico): Desnivel existente en promedio entre los puntos más elevados y los más bajos de lugares adyacentes, como por ejemplo las cimas de las montañas y las profundidades de los valles.

**relieves** Configuraciones de la superficie de la tierra que toman diferentes formas y están producidos por procesos naturales. Ejemplos: colina, valle, meseta. (Véase **relieves deposicionales**, **relieves erosionales**, **relieves iniciales**, **relieves secuenciales**.)

**relieves deposicionales** Relieves secuenciales creados por la deposición de los sedimentos por parte de un agente de denudación.

**relieves erosionales** Tipo de relieves secuenciales modelados por la re-

moción del regolito o el sustrato por parte de los agentes de erosión. Ejemplos: cañón, circo glacial, acantilado marino.

**relieves fluviales** Relieves modelados por la acción de las aguas corrientes.

**relieves iniciales** Relieves producidos directamente por los procesos terrestres internos de la actividad volcánica y tectónica. Ejemplos: volcanes, escarpes de falla. (Véase también **relieves secuenciales**.)

**relieves secuenciales** Relieves producidos por los procesos terrestres externos en la actividad global de la denudación. Ejemplos: cañón, cono aluvial, lecho de inundación.

**Rendolls** Suborden de los Mollisoles formados sobre materiales calcáreos, como sustrato, y con más del 40 % de carbonato cálcico en algún horizonte dentro de los primeros 50 cm de la parte superior del suelo, pero, sin embargo, sin la presencia de un horizonte de acumulación de carbonato cálcico.

**reptación** En la destrucción de vertientes, el extremadamente lento desplazamiento hacia abajo del suelo (reptación del suelo) o de fragmentos de roca bajo la acción de la gravedad debido a la agitación continua o estacional de las partículas. Ver **reptación del suelo**.

**reptación del suelo** Movimiento en dirección de la pendiente de una masa de regolito como resultado de la continua perturbación de sus partículas por actividades tales como el hielo-deshielo, los cambios de temperatura, o humectación y desecación del suelo.

**requerimientos hídricos** Ver **evapotranspiración potencial**.

**reserva de agua en el suelo** Cantidad real de agua retenida en la zona del agua de infiltración en un instante determinado; generalmente aplicado a la capa del suelo comprendida en los 300 cm desde la superficie.

**respiración** Proceso metabólico por el que los compuestos orgánicos son oxidados dentro de cada una de las células produciendo energía bioquímica y calor.

**retención superficial** Ver **superficies de retención**.

**retroceso diagonal** Evolución del perfil de una vertiente en el que el ángulo de inclinación disminuye con el paso del tiempo.

**retroceso paralelo** Evolución del perfil de una vertiente en el que el ángulo de inclinación permanece constante durante el proceso.

**retrogradación** Retroceso de una línea de costa, playa, acantilado marino o escarpe marino por la acción de las olas. (Véase también **progradación**.)

**revolución verde** Grandes avances en la seguridad de incremento en la producción agrícola en las naciones en desarrollo debido a la utilización de nuevas razas genéticas de trigo y arroz, y la aplicación de una mayor energía en los cultivos.

**riada detrítica** Corriente de barro muy líquido cargada con sedimentos de muy diferentes tamaños, generadas por las lluvias torrenciales esporádicas en las escarpadas vertientes montañosas.

**ribera aluvial** Depósito de aluviones acumulado en la parte interior de un meandro aluvial.

**rift axial** Estrecha depresión en forma de fosa situada a lo largo de la línea central de la cordillera medio-oceánica y considerada como un límite activo del suelo marino.

**rift valley** Valle en forma de fosa con vertientes paralelas y abruptas; esencialmente es una fosa entre dos fallas normales; asociado con la expansión de corteza. (Véase también **rift axial**.)

**río alóctono** Corriente que fluye a través de una región de clima seco y cuyo caudal proviene de terrenos más elevados donde sí existe un excedente hídrico.

**río aluvial** Río (corriente de agua) de escasa pendiente que fluye sobre espesos depósitos de aluviones, y cuyo lecho de inundación sufre generalmente una riada anual.

**río en estado de equilibrio** Río con su gradiente ajustado para alcanzar un estado en el que el promedio de transporte de carga se equilibre con el promedio de aportaciones de carga; condición establecida durante un largo período de años.

**riolita** Roca ígnea estrusiva de composición granítica; aparece en forma de lava o tefra.

**roca** Agregado natural de minerales en estado sólido; generalmente es dura, y está formada por una o más variedades minerales.

**roca de depósito** Roca porosa capaz de mantener una gran concentración de petróleo.

**roca granítica** Término general que designa las rocas de la capa superior de la corteza continental, compuesta sobre todo por rocas ígneas félsicas y rocas metamórficas; tienen una composición similar a la del granito.

**roca ígnea** Roca solidificada a partir de un estado de fusión a temperatura muy elevada; roca formada por el enfriamiento del magma. (Ver **rocas ígneas extrusivas**, **rocas ígneas félsicas**, **rocas ígneas intrusivas**, **rocas ígneas máficas**, **rocas ígneas ultramáficas**.)

**roca madre** Roca estable con respecto a las capas superiores, relativamente

poco alterada por los procesos de meteorización.

**rocas aborregadas** Prominencia del sustrato rocoso formada por abrasión glacial.

**rocas ígneas extrusivas** Rocas producidas por la solidificación de lava o por fragmentos sólidos expulsados por los volcanes (tefra). (Véase también **rocas ígneas intrusivas**.)

**rocas ígneas félsicas** Rocas ígneas compuestas fundamentalmente por minerales félsicos.

**rocas ígneas intrusivas** Rocas ígneas formadas por la solidificación del magma bajo la superficie, en contacto con rocas antiguas. (Véase también **rocas ígneas estrusivas**.)

**rocas ígneas máficas** Rocas ígneas compuestas principalmente por minerales máficos.

**rocas ígneas ultramáficas** Rocas ígneas compuestas casi enteramente de minerales máficos, generalmente olivino o piroxeno.

**rocas metamórficas** Rocas alteradas en su estructura física o en su composición química por acción del calor y la presión, o por introducción de nuevos elementos, procesos que tienen lugar a grandes profundidades.

**roca sedimentaria** Roca formada a partir de acumulaciones de sedimentos por el proceso de litificación (diagénesis).

**rompiente** Ruptura de las olas al acercarse a la línea de costa.

**rotación de la tierra** Movimiento de giro alrededor de su eje.

**roza y quema** Sistema agrícola practicado en la pluvisilva de bajas latitudes consistente en aclarar pequeñas parcelas y después quemar toda la vegetación cortada consiguiendo de este modo formar pequeños campos que pueden ser cultivados durante breves períodos.

**rumbos de cuadrante de la brújula** Sistema para medir la orientación que utiliza cuatro divisiones de la brújula referidas a los cuatro puntos cardinales.

**ruptura continental** Extensión de la corteza y litosfera continental que origina la aparición y desarrollo de un sistema de rift valley, creándose con el tiempo nueva litosfera oceánica y una nueva cuenca oceánica.

**sabana arbolada** Tipo de formación vegetal compuesta por un arbolado ampliamente espaciado y una capa de hierbas, como estrato bajo; se ubica en las regiones con clima tropical seco y hú-

medo, en un cinturón adyacente al bosque monzónico y a la pluvisilva ecuatorial.

**sabana de árboles esclerófilos australiana** Formación vegetal subtipo del bioma de sabana, que está dominada por especies de eucalipto y que se extiende por toda Australia Oriental.

**sabana de hierbas y desierto espinoso** Subtipo de formación vegetal del semidesierto espinoso.

**sabana espinosa y de hierbas altas** Tipo de formación vegetal transicional entre el bioma de pradera y el bioma de sabana; está compuesto por árboles ampliamente espaciados y pradera abierta.

**saliente continental** Término general que designa la parte de la corteza continental estable adyacente a un cinturón tectónico activo, tal como una zona de subducción o una zona de colisión.

**salinización** Precipitación de las sales solubles dentro del suelo.

**saltación** Salto, impacto y rebote de los granos de arena esféricos transportados por el viento sobre una superficie de arena y guijarros.

**Santa Ana** Viento del Este, caluroso y seco generalmente, que rola desde la región desértica interior del sur de California pasando por encima de las cadenas montañosas costeras para alcanzar el océano Pacífico.

**Sapristis** Suborden de los Histosoles que suelen estar saturados de agua la mayor parte del año, o bien poseen un drenaje artificial; su material está tan descompuesto que después de ser trabajado sólo conserva un 10 %, o menos, de volumen que permanezca como fibras.

**saprolita** Capa superficial de rocas ígneas o metamórficas, ricas en arcilla, profundamente alteradas, formada en climas cálidos y húmedos; es una forma de regolito residual.

**scanner multispectral** Instrumento de teledetección dispuesto sobre un aparato de aviación o espacial, que recoge simultáneamente múltiples **imágenes digitales (imágenes multispectrales)** del terreno. Generalmente, las imágenes se recogen en cuatro u ocho bandas espectrales.

**secciones** Unidades de tierra de una milla cuadrada utilizadas por el U.S. Land Office Survey.

**sedimentación ácida** Ver **lluvia ácida**.

**sedimentación de contaminantes** Caída debida al influjo de la gravedad de las partículas de contaminantes atmosféricos, posándose en el suelo.

**sedimento** Materia mineral derivada directa o indirectamente de una roca

preexistente, y materia orgánica originada por los procesos de la vida, generalmente transportada y depositada por un agente modelador.

**sedimento clástico** Sedimento compuesto por partículas arrancadas por medios físicos de la roca madre.

**sedimento glaciofluvial** Sedimento acumulado a partir del agua de fusión de un glaciar.

**sedimento glaciolacustre** Sedimento acumulado en el suelo de un lago glacial marginal.

**sedimento piroclástico** Sedimento formado por partículas expulsadas por los volcanes en forma de tefra o ceniza volcánica.

**sedimentos biogénicos** Ver **sedimentos orgánicos**.

**sedimentos hidrogénicos** Sedimentos formados por su precipitación a partir de un medio acuoso.

**sedimentos no clásticos** Tipo de sedimentos formado por compuestos minerales precipitados de una solución química o de la actividad orgánica.

**sedimentos orgánicos** Sedimentos formados por restos de plantas o animales, o por materia mineral producida por la actividad de plantas y animales.

**selección** Separación de los diferentes tamaños de partículas sedimentarias mediante la acción de las corrientes eólica o acuática.

**semidesierto** Tipo de formación vegetal dentro del bioma desértico, compuesto por vegetación arbustiva xerofítica con un estrato herbáceo poco desarrollado; los subtipos son el monte bajo semidesértico y el monte bajo y arbolado semidesértico.

**semidesierto espinoso** Tipo de formación vegetal dentro del bioma desértico, que corresponde a una transición entre el bioma de pradera y el bioma de sabana; está compuesto por árboles y arbustos xerofíticos.

**sensores remotos** Término con el que se designa el conjunto de instrumentos de retención o ingenios, utilizados en teledetección.

**sequía** Períodos con una precipitación substancialmente menor que la que se suele registrar en promedio durante el mismo período en otros años, y que en condiciones de normalidad sustentaría la producción de cultivos alimenticios.

**serac** Grieta de tensión en el frágil hielo superficial de un glaciar.

**serie** En una sucesión ecológica se denomina así a la secuencia de comunidades bióticas que siguen una a la otra a fin de lograr un estadio final estable o **clímax**.

**sesquióxidos** Óxidos de aluminio o hierro con una proporción de dos átomos de aluminio o hierro por tres átomos de oxígeno.

**silicalización** Proceso pedogénico por el cual se aumenta la proporción de sílice en un horizonte debido a que es el único material que permanece mientras los demás minerales son eliminados.

**silicatos, minerales silíceos** Minerales que contienen sílice y oxígeno de forma que cuatro átomos rodean a un átomo central de silicio.

**sílice** Dióxido de silicio en cualquier forma mineral, incluyendo la forma cristalina del cuarzo y la forma parcialmente cristalina o amorfa de la calcedonia.

**sill** Plutón en forma de lámina, originado cuando el magma es forzado a introducirse en una separación natural de la roca, como por ejemplo entre dos estratos de una secuencia de rocas sedimentarias.

**sinclinal** Plegamiento de las rocas estratificadas originando una estructura en forma de valle; tipo de pliegue. (Véase también **anticlinal**.)

**sinclinal colgado** Montaña alargada o alineación de laderas abruptas originada por la erosión de un sinclinal.

**sistema abierto** Sistema de materia y energía con un límite a través del cual la energía y la materia pueden entrar o salir del sistema. (Véase también **sistema cerrado**.)

**sistema alpino** Sistema global de cadenas alpinas, la mayoría formadas durante la actividad tectónica del Cenozoico, pero incluyendo también algunos cinturones inactivos adyacentes afectados por la actividad tectónica mesozoica.

**sistema cerrado** Sistema de flujo que se contiene a sí mismo, con unos límites a través de los cuales no se intercambia materia o energía con el exterior. (Sólo el sistema cerrado de materia es capaz de existir en el reino global.) (Véase también **sistema abierto**.)

**sistema completo de clasificación de los suelos** Proyecto de clasificación de los suelos desarrollado durante las décadas de los 50 y de los 60 por edafólogos del U.S. Department of Agriculture y otros científicos; antes conocida como la Séptima Aproximación. (Véase también **Taxonomía de los Suelos**.)

**sistema de amortiguamiento exponencial** Cualquier sistema físico en el que una cantidad inicial disminuye con el tiempo de acuerdo con una función exponencial negativa.

**sistema de coordenadas** En cartografía, cualquier sistema de líneas ordenadas que se emplean para determinar

las posiciones de los puntos. Ejemplo: coordenadas geográficas de la red geográfica.

**sistema de drenaje** Red ramificada de cursos fluviales y vertientes que desaguan en ellos, limitada por unas divisorias de aguas, y que convergen en un único canal de evacuación de aguas.

**sistema de flujo de energía** Sistema abierto que recibe una entrada de energía, produce un flujo interno, una transformación y almacenaje de la energía, y tiene, por último, una salida de esta energía.

**sistema de flujo de materia** Sistema de flujos interconectados de la materia, pudiendo constituir un sistema abierto o cerrado.

**sistemas activos** Son sistemas sensores remotos que emiten un haz de energía ondulatoria producida por el hombre, a modo de fuente, y miden la intensidad de la energía de nuevo reflejada hacia dicha fuente de emisión.

**sistemas climáticos** Serie de sistemas geomorfológicos, cada uno de los cuales contiene una combinación única de niveles de intensidad de los procesos de denudación básicos.

**sistemas pasivos** Sistemas electromagnéticos de percepción remota que miden la energía reflejada o emitida por un objeto o superficie.

**sistemas scanning** Sistemas de tele-detección que emplean un haz de escudriñe (scanning) y generan así imágenes sobre la escena explorada.

**SLAR** Acróstico de Side-looking airborne radar; sensor remoto que utiliza sistemas sensores radar que envían sus pulsaciones hacia cada lado del avión.

**smog** Es el resultado de la mezcla de partículas materiales con contaminantes químicos en las capas bajas de la atmósfera, formando una espesa neblina sobre las áreas urbanas.

**socavadura** Hueco formado en la base de un acantilado marino, en el lugar en el que se concentra el impacto de las olas.

**sólidos** Substancias en estado sólido que pueden resistir los cambios de forma y volumen.

**solifluxión** Variedad de corrimiento de tierras en la que la capa saturada del permafrost se desplaza lentamente por la ladera de la montaña, produciendo múltiples terrazas y lóbulos.

**solsticio de invierno** Solsticio que acontece el 21 o 22 de diciembre, cuando la declinación solar es de  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  S.

**solsticio de verano** Solsticio que tiene lugar el 21 o 22 de junio, cuando la declinación del sol es de  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  N.

**solución del suelo** Solución acuosa retenida en el suelo como agua de infil-

tración y que contiene en disolución gases atmosféricos e iones.

**solum** Ver **suelo solum**.

**sombreado plástico** Método de representación del relieve en los mapas topográficos, mediante la utilización de sombras que varían de acuerdo con el aspecto del relieve.

**Spodosoles** Orden de suelos dentro de la Taxonomía de los Suelos, compuesto por aquellos que se caracterizan por tener un horizonte spódico, un horizonte álbico, una baja capacidad de intercambio de cationes (CIC) y una carencia de materiales carbonatados.

**stratocumulus** Tipo de nube correspondiente a la familia de las nubes bajas; forman una capa de masas de nubes densas e individuales.

**stratus** Tipo de nube correspondiente a la familia de nubes bajas formada por una capa nubosa densa y gris oscura.

**subducción** Descenso del borde de una placa litosférica en la astenosfera, pasando bajo el borde de la placa adyacente en un límite activo.

**sublimación** Proceso de cambio del estado gaseoso a sólido o viceversa. Ejemplo: evaporación de la nieve, formación de escarcha.

**subórdenes de los suelos** Segundo nivel de clasificación de los suelos dentro de la Taxonomía de los Suelos.

**subsistencia de aire** Descenso de una enorme masa de aire en la región central de un anticiclón.

**subsistema de energía** Sistema de energía incluido por completo dentro de otro sistema mayor.

**subsistema material** Sistema secundario de flujo de materia incluido dentro de un sistema material mayor.

**substracción del agua de la reserva** Consumo del agua almacenada en el suelo en los períodos en los que la evapotranspiración supera los aportes de agua por precipitación; se calcula mediante la diferencia entre la evapotranspiración real (agua utilizada) y la precipitación.

**subtipo climático desértico** Subtipo de los climas secos en el que en ningún mes existe unas reservas de agua en el suelo superiores a 2 cm.

**subtipo climático húmedo** Subtipo de los climas húmedos en los que el excedente hídrico anual es de 1 mm o mayor, pero inferior a 60 cm; el excedente hídrico anual supera el déficit anual.

**subtipo climático perhúmedo** Subtipo correspondiente a los climas húmedos cuyo excedente hídrico del suelo es mayor o igual a 60 cm.

**subtipo climático semiárido (estepa)** Subtipo del clima seco en el que la reserva de agua en el suelo es igual o mayor de 6 cm en al menos dos meses al año.

**subtipo climático semidesértico** Subtipo de los climas secos en los que las reservas de agua en el suelo supera los 6 cm en menos de dos meses al año, pero es superior a 2 cm en al menos un mes.

**subtipo climático subhúmedo** Subtipo de los climas húmedos cuyo déficit hídrico anual de agua en el suelo es mayor que cero, pero menor de 15 cm.

**sucesión autógena** Forma de sucesión ecológica que es auto-reproductiva, es decir, del resultado de la acción de los vegetales y de los animales por sí mismos, no de agentes externos.

**sucesión ecológica** Sucesión en el tiempo (secuencia) de comunidades características de plantas y animales sobre un área determinada con nuevas tierras, terrenos clareados de cobertura vegetal por quema o desmonte, u otros agentes.

**sucesión en turberas** Sucesión ecológica típica de lagos de poca profundidad y de origen glaciario, en la que en un estadio final de la sucesión la cuenca del lago se rellena completamente con turba de agua dulce.

**sucesión primaria** Sucesión ecológica que se inicia sobre unos sedimentos minerales de reciente factura.

**sucesión secundaria** Sucesión ecológica que se inicia sobre lugares antiguamente con vegetación pero que fueron perturbados por agentes tales como un incendio, una avenida o un huracán.

**sucesión sobre antiguos campos** Forma de sucesión secundaria típica de un campo abandonado tal como podría encontrarse en el clima continental húmedo o en el húmedo subtropical en las regiones centrales y orientales de los Estados Unidos; una forma de sucesión autógena.

**suculentas** Adjetivo que se aplica a aquellas hojas y tallos engrosados, esponjosos y susceptibles de retener grandes cantidades de agua.

**suelo** Capa superficial terrestre y natural que contiene materia viva en su interior y que mantiene o es capaz de sostener vegetación.

**suelo de la cuenca oceánica** Gran división topográfica de las cuencas oceánicas que comprende las zonas profundas, incluyendo las llanuras abisales y las colinas bajas.

**suelo poligonal** Término general que designa las superficies del suelo que presentan formas poligonales, incluyendo los polígonos de piedras y los polígonos de cuñas de hielo.

**suelo solum** Aquella parte del suelo formada por los horizontes A y B; zona del suelo en el que las raíces vivas de las plantas ejercen un control sobre los horizontes del suelo.

**suelos básicos** Condición de las soluciones del suelo que se presenta cuando la gran mayoría de los cationes retenidos por los coloides del suelo son cationes básicos, o simplemente bases.

**suelos estriados** Superficies de suelo con pequeñas acanaladuras, o estrías, formadas por el fregamiento de una masa de suelo contra otra, cuando el suelo está en un estado plástico debido a su contenido en humedad; es corriente en los Vertisoles.

**sumersión costera** Exposición de los relieves submarinos por un descenso del nivel del mar o un levantamiento de la corteza.

**sumidero** Depresión superficial o cavidad caliza, que conducen hacia las cavernas.

**superficie de presión hidrostática** Superficie imaginaria que representa el nivel al que ascenderá el agua subterránea por un tubo o pozo que penetre en el depósito de agua.

**superficie isobárica** Superficie con la misma presión atmosférica.

**superficies de retención** Retención temporal de la precipitación en pequeñas depresiones superficiales.

**suspensión** Transporte de partículas de sedimentos en una corriente. Estas se hallan retenidas en la masa de agua mediante turbulencias y remolinos.

**sutura continental** Larga y estrecha zona de deformación de la corteza que incluye el fallamiento y un intenso plegamiento con nappes, producida por una colisión continental. Ejemplos: Himalaya, Alpes.

**swash** Impulso del agua hacia la playa (hacia tierra) después de que la ola ha roto.

**taiga** Ver **arbolado de ámbitos fríos**.

**talófitas** Formas inferiores de plantas vivas que carecen de verdaderas raíces, tallos y hojas; se encuentran entre ellos las bacterias, mohos y hongos.

**talud** Acumulación de fragmentos rocosos al pie de un acantilado.

**talud continental** Suelo marino de gran pendiente situado entre la plataforma continental y la pendiente continental.

**tapa de la inversión** Límite superior de una inversión térmica terrestre, o a bajo nivel, y es el resultado de la resis-

tencia al mezclado del aire frío de la parte inferior con el aire cálido de la parte superior.

**tarn** Pequeño lago que ocupa una cubeta en un valle o circo glacial.

**Taxonomía de los Suelos** Sistema taxonómico de clasificación de los suelos; parte del Sistema Completo de Clasificación de los Suelos.

**tectónica** Rama de la geología relacionada con la actividad tectónica y los fenómenos que produce. (Véase también **tectónica de placas**, **actividad tectónica**.)

**tectónica de placas** Teoría que interpreta la actividad tectónica de las placas litosféricas, sus interrelaciones presentes y pasadas, y la influencia de su actividad sobre todos los aspectos de la geología.

**tefra** Término colectivo que designa todas las partículas sólidas expulsadas por los volcanes.

**teledetección** Medición de las propiedades de un objeto o superficie por medios diferentes del contacto directo; a menudo se relaciona con la cantidad de información científica recogida acerca de la superficie terrestre desde grandes alturas y sobre extensas áreas utilizando instrumentos colocados sobre aparatos de aviación o ingenios espaciales en órbita.

**temperatura absoluta** Temperatura que es medida en la escala Kelvin y equivale a su cero absoluto, o lo que es igual,  $-273^{\circ}\text{C}$ .

**temperatura media anual** Promedio de las temperaturas medias diarias correspondientes a un año determinado, o bien una serie de años.

**temperatura media diaria** Suma de las temperaturas del aire máxima y mínima registradas en un día, divididas por dos.

**temperatura media mensual** Promedio de las temperaturas medias diarias del aire, referentes a un mes concreto del calendario.

**tempestad de arena** Nube baja y densa de granos de arena que se trasladan por saltación sobre la superficie de una duna o playa de arena.

**tempestad de polvo** Gran concentración de polvo en una turbulenta masa de aire, a menudo asociada a un frente frío.

**teoría de la subsidencia** Hipótesis propuesta por Charles Darwin para explicar la formación de un atolón a través de la subsidencia del suelo oceánico con el desarrollo continuado de arrecifes coralinos sobre la cima de un volcán submarino.

**teoría ondulatoria** Modelo ideal de desarrollo de una borrasca ondulatoria expuesto por J. Bjerkness.



**termoclina** Capa de agua de un lago u océano en la que la temperatura cambia rápidamente en dirección vertical.

**termógrafo** Termómetro equipado con un mecanismo que registra continuamente la temperatura del aire.

**termómetro** Instrumento que sirve para medir las temperaturas (Véase también **termómetro de máxima y mínima**, **termógrafo**.)

**termómetro de máxima y mínima** Par de termómetros que registran las temperaturas máximas y mínimas obtenidas desde el último reajuste.

**termosfera** Capa atmosférica en la que la temperatura aumenta con la altitud, situada sobre la mesopausa.

**terrazza aluvial** Terraza excavada en los aluviones de un río durante un proceso de degradación.

**terrazza de kame** Kame que tiene la forma de una terraza de cima plana.

**terrazza marina** Antigua plataforma de abrasión levantada, transformándose en un relieve costero en forma de escalón.

**terrazza rocosa** Terraza excavada en el sustrato rocoso durante la degradación del cauce de un río, inducida por un ascenso de la corteza o un descenso del nivel del mar (Véase también **terrazza aluvial**, **terrazza marina**.)

**terrazas defendidas por rocas** Terrazas protegidas de la erosión por la presencia de un afloramiento rocoso.

**terremoto** Temblor del suelo producido por el paso de las ondas sísmicas.

**textura de las rocas** Propiedad física de las rocas relacionada con el tamaño, forma y ordenación de las partículas minerales que forman la roca.

**textura franca** Tipo de textura en el que ninguno de los tres grados de medida de grano (arenas, limos y arcillas) domina sobre los otros dos.

**thornbush** Término anglosajón utilizado localmente para designar un tipo de vegetación semidesértica de árboles espinosos.

**thornwoods** Término anglosajón utilizado localmente para designar la vegetación del semidesierto espinoso; literalmente "matorral espinoso".

**tiempo de retardo** Intervalo de tiempo entre el fenómeno de precipitación y la obtención del máximo caudal de la corriente.

**tiempo meteorológico** Estado físico de la atmósfera en un momento y en un lugar determinados.

**tierra baja interior** En una llanura costera, estrecho valle situado entre la

primera cuesta y la zona de rocas antiguas (oldland).

**tierras bajas** Amplio valle situado entre dos cuestras en una llanura costera. (Este término puede referirse a cualquier área relativamente baja de la superficie de la tierra.)

**tierras emergidas** Masa de tierras situadas por encima del nivel de base que pueden ser consumidas por la inundación fluvial.

**tifón** Ciclón tropical que aparece en la región occidental del océano Pacífico, en su mitad norte, y en las aguas costeras del sudeste asiático.

**till** Mezcla heterogénea de rocas de tamaño que oscila entre la arcilla y los cantos, depositada bajo los glaciares en su desplazamiento o directamente por fusión en el lugar de una masa inmóvil de hielo glaciar.

**till basal** Till glacial formado bajo el hielo en movimiento; forma de till fuertemente compactado, a menudo con un elevado contenido de arcilla.

**till residual** Till glacial depositado cuando se funde el hielo, dejando partículas rocosas encerradas debajo.

**tintas hipsométricas** Aplicación de diferentes tonos de color, para indicar las altitudes en un mapa.

**tipo de textura de los suelos** Clasificación de los suelos según el tamaño de sus partículas minerales, basada en las diferentes proporciones de arenas, limos y arcillas, expresadas en tanto por ciento.

**tipos climáticos (climas)** Variedades del clima reconocidos bajo un sistema de clasificación de los climas.

**tómbolo** Barra de arena o estrecha playa que conecta una isla con tierra firme.

**topografía aborregada** Terreno con numerosas pequeñas acumulaciones de drift glacial que alternan con profundas depresiones, generalmente situadas en la morrena de una antigua cuenca glaciar.

**topografía de barras y depresiones** Relieves de las llanuras de inundación que consisten en la alternancia de bajas alineaciones (barras) y bajos valles (depresiones), formados como depósitos aluviales en la parte exterior de los meandros.

**tor** Grupo de cantos o bloques diaclados que forman una pequeña colina.

**tormenta** Borrasca de convección intensa y local asociada con nubes de tipo cumulonimbus y que producen copiosas lluvias, además de gran aparato eléctrico y de truenos, y algunas veces están acompañadas de granizo.

**tormenta de hielo** Fenómeno de fuerte granizada de hielo, a modo de lluvia, o de pequeñas esferas congeladas sobre superficies sólidas.

**tornado** Vórtice pequeño pero profundo que trae consigo vientos intensísimos y con una extraordinaria baja presión en su centro; está formado por debajo de una nube de tipo cumulonimbus y precede el paso de un frente frío.

**Torrerts** Suborden de los Vertisoles que se encuentra bajo un régimen hídrico del suelo de tipo tórrico y que posee como principal característica grandes hendiduras que permanecen abiertas a lo largo del año, en la mayoría de los años.

**Tórrox** Suborden de los Oxisoles con régimen hídrico del suelo del tipo arídico o tórrico, caracterizado por tener secos todos los horizontes durante más de seis meses al año, y no están humedecidos nunca por más de tres meses consecutivos.

**trampa estratigráfica** Depósito de petróleo situado en el interior de una secuencia estratigráfica.

**trampa por acuñaamiento de estratos** Depósito de petróleo formado por el adelgazamiento y desaparición de una formación de arena o arenisca en una secuencia de los depósitos de la plataforma continental situados bajo la llanura costera.

**transformadores** Organismos que se alimentan de los organismos muertos o sobre materia orgánica muerta, procedente de todos los niveles de la cadena trófica; suelen ser microorganismos y bacterias.

**transpiración** Pérdida de agua por evaporación a la atmósfera a partir de las porosidades de las hojas de las plantas.

**transporte** Ver **transporte fluvial**.

**transporte fluvial** Movimiento río abajo de las partículas erosionadas, bien sea solución, suspensión o arrastre por el fondo.

**transporte meridional** Flujo de energía (calor) o materia (agua) a lo largo de los meridianos, tanto dirigido hacia los polos o en dirección hacia el Ecuador.

**traslación** Movimiento de un planeta en su órbita alrededor del sol, o de un satélite alrededor de un planeta.

**travertino** Materia mineral carbonatada, generalmente calcita, acumulada en las cavernas calizas situadas en la zona no saturada.

**tromba marina** Profundo y vertical vórtice de aire y gotas de agua formado bajo la base de un cumulonimbus sobre

el agua; puede observarse como una gran nube con aspecto de chimenea.

**Tropets** Suborden de los Inceptisoles que se encuentra en las latitudes bajas. Poseen un horizonte rojizo o parduzco en la superficie (epípedon ócrico) compuesto por material alterado.

**trópico de cáncer** Paralelo situado a  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  lat N.

**trópico de capricornio** Paralelo situado a  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  lat. S.

**tropófito** Plantas que pierden sus hojas y adoptan un estado de inactividad durante la estación calurosa o la fría, cuando hay poca disponibilidad de agua en el suelo.

**tropopausa** Límite entre la troposfera y la estratosfera.

**troposfera** Capa inferior de la atmósfera en la que la temperatura disminuye al aumentar la altitud.

**tsunami** Ver **ola marina sísmica**.

**tundra alpina** Tipo de formación vegetal englobado dentro del bioma de tundra, y que se encuentra en elevadas altitudes, por encima del límite forestal.

**tundra ártica** Tipo de formación vegetal que se engloba dentro del bioma de tundra, y que está compuesta, en su mayor parte, por plantas herbáceas bajas; no obstante se pueden encontrar especies de árboles con formas raquíticas; todo ello asociado con el clima de tundra.

**turba** Acumulación de restos vegetales parcialmente descompuestos, formada en un medio saturado, bien sea de agua dulce o salada.

**turba de agua dulce** Forma de turba producida por la sucesión en turberas; a menudo se identifica como el horizonte orgánico de un Histosol.

**turbulencias** Ver **flujo turbulento**.

**Udalfs** Suborden de los Alfisoles de color pardusco formado bajo un régimen hídrico údico en regiones con pequeños períodos, o inclusive sin tenerlos, en los que parte o todo el perfil está seco.

**Uderts** Suborden de los Vertisoles con régimen hídrico údico. Presenta hendiduras que permanecen abiertas solamente durante cortos períodos en la mayoría de los años.

**Udolls** Suborden de los Mollisoles con régimen hídrico údico. Su coloración presenta matices parduscos a lo largo del perfil y no tiene un horizonte de acumulación de carbonato cálcico en forma blanda o polvorienta.

**Udufts** Suborden de los Ultisoles en régimen hídrico údico y perúdic. Po-

seen cantidades moderadas de materia orgánica, su coloración oscila entre rojizo y amarillento en su horizonte B y no presenta períodos, o éstos son muy cortos, en los que parte del perfil está seco.

**Ultisols** Orden de suelo dentro de la Taxonomía de los Suelos, compuesto por aquellos que poseen unos regímenes térmicos mésico y cálido, y presentan un horizonte argílico y una baja condición básica.

**umbral** Prominencia en el suelo rocoso del valle de un glaciar.

**Umbrepts** Suborden de los Inceptisoles que presentan un horizonte superficial ácido y oscuro (epípedon mólico o úmbrico) de más de 25 cm de espesor.

**unidad de resolución** Área rectangular sobre el terreno asociada con cada **pixel** dentro de una imagen digital.

**Ustalfs** Suborden de los Alfisoles formados bajo un régimen hídrico ústico, con largos períodos en los que el suelo está seco.

**Usterts** Suborden de los Vertisoles formados bajo un régimen hídrico ústico y con unas características estacionales secas y húmedas; están ampliamente extendidos en las regiones con clima tropical seco y húmedo.

**Ustolls** Suborden de los Mollisoles formado bajo un régimen hídrico ústico, con largos períodos en los que el suelo está seco.

**Ustox** Suborden de los Oxifoles formado bajo un régimen hídrico ústico.

**Ustults** Suborden de los Ultisoles formado bajo un régimen hídrico ústico.

**valle anticlinal** Valle excavado en los estratos débiles de la línea central o eje de un anticlinal erosionado.

**valle colgado** Valle fluvial truncado por la erosión marina, apareciendo en un acantilado marino, o truncado por la erosión glacial, apareciendo en la pared superior de un valle glacial.

**valle glacial** Valle en forma de U con laderas abruptas originado por la erosión de un glaciar alpino.

**valle sinclinal** Valle erosionado en estratos débiles a lo largo de un eje de un sinclinal.

**valle suspendido** Valle glacial tributario cuyo lecho se halla muy por encima del valle glacial principal, en la junta de ambos.

**vapor de agua** Estado gaseoso del agua.

**varvas** Bandas anuales de colores alterados claros y oscuros encontrados en los sedimentos glaciolacustres de textura fina.

**vegetación caducifolia** Arbol o arbusto que pierde sus hojas estacionalmente, es decir, una **tropófito**.

**vegetación herbácea** Vegetación compuesta de hierbas.

**vegetación semicaducifolia** Tipo de vegetación que pierde sus hojas a intervalos, no con la llegada de una determinada estación. (Véase también **vegetación caducifolia**.)

**veldt** Región de pradera baja o esteparia situada en el Estado Libre de Orange y en Transvaal, en África del Sur.

**veleta** Instrumento meteorológico utilizado para conocer la dirección del viento.

**velocidad de la corriente** Rapidez del flujo en una corriente (m/s), medida en el sentido de descenso y en un punto sobre el lecho determinado o el promedio realizado para la totalidad de la sección transversal del perfil.

**velocidad media** Promedio de las diferentes lecturas de velocidad del flujo de agua de una corriente obtenidas a lo largo de toda su sección.

**ventanas** Ciertas bandas de longitud de onda dentro del espectro de la radiación electromagnética en los que la energía es irradiada a través de la atmósfera escapando al espacio exterior.

**verglás** Capa de hielo formada sobre superficies sólidas debido a la precipitación de lluvia o llovizna y posterior congelación.

**vermiculita** Grupo de minerales de arcilla compuestos por aluminosilicatos ricos en hierro y magnesio; producto común de la meteorización de las rocas máficas.

**vértices geodésicos** Punto de la superficie inscrito en una construcción permanente para proporcionar una referencia fija de la altitud.

**vertiente** Superficie inclinada entre la divisoria de aguas y el cauce de un río, en un área sometida a la acción de la denudación fluvial. En sentido amplio, cualquier área de la superficie terrestre inclinada con respecto a la horizontal.

**vertiente del talud** Vertiente formada por el deslizamiento de materiales; superficie de un cono de derrubios.

**Vertisoles** Orden de suelo dentro de la Taxonomía de los Suelos, compuesto por aquellos suelos de las zonas tropicales y subtropicales con un elevado contenido en arcilla que desarrollan amplias y profundas hendiduras cuando están secos mostrando evidencias de movimientos entre agregados.

**veta de carbón** Término minero para designar un lecho individual de carbón.

**viento** Aire en movimiento relativamente paralelo a la superficie terrestre (Véase también **viento geostrofico**, **vientos meridionales**, **vientos predominantes del Oeste**, **vientos del Oeste en altura**.)

**viento geostrofico** Viento que a elevadas altitudes por encima de la superficie terrestre rola paralelamente a un sistema de isobaras de líneas rectilíneas y paralelas entre sí.

**viento solar** Flujo de electrones y protones que surge del sol y se desplaza en todas las direcciones a través del sistema solar.

**vientos alisios (alisios)** Vientos superficiales permanentes procedentes del Este, y que soplan en las bajas latitudes; representan la réplica en superficie del flujo de los vientos del Este tropicales que se hallan en altura.

**vientos catabáticos** Ver **vientos de drenaje**.

**vientos de drenaje** Vientos generalmente fríos que fluyen desde zonas elevadas hacia zonas más sumergidas debido a la influencia directa de la gravedad; es sinónimo de **vientos catabáticos**.

**vientos de montaña** Movimiento diurno ascendente desde el fondo de los valles y las laderas montañosas hacia las partes altas de éstas; alternan con los vientos de valle nocturnos y descendentes.

**vientos de valle** Desplazamiento nocturno del aire desde las partes altas del valle (desde las cumbres y laderas de las montañas) hacia las partes inferiores; alternan con los vientos diurnos de montaña.

**vientos del Este ecuatoriales** Flujo de aire procedente del Este, que se encuentra en las capas altas de la troposfera, sobre la zona ecuatorial.

**vientos del Este polares** Sistema de vientos superficiales procedentes del Este que soplan en las altas latitudes y cuya mejor representación se encuentra en el hemisferio Sur, sobre la Antártida.

**vientos del Este tropicales** Sistema de vientos situado en las bajas latitudes, caracterizados por ser un flujo permanente que circula de Este a Oeste en las capas altas de la troposfera y entre los dos cinturones de altas presiones subtropicales.

**vientos del Oeste** Ver **vientos predominantes del Oeste**, **vientos del Oeste en altura**.

**vientos del Oeste en altura** Sistema de vientos del Oeste que circulan en los altos niveles de la atmósfera, sobre las latitudes medias y altas.

**vientos locales** Término general aplicado a vientos generados bajo los inmediatos efectos de las condiciones del terreno.

**vientos meridionales** Vientos que se desplazan a través de los paralelos en sentido Norte-Sur, o al revés, a lo largo de los meridianos.

**vientos predominantes del Oeste** - Vientos superficiales que soplan del sudoeste en la zona de las latitudes medias, pero varían enormemente en dirección e intensidad; son conocidos también bajo el término anglosajón de **Westerlies**.

**volátiles** Elementos y compuestos existentes normalmente en estado gaseoso bajo condiciones atmosféricas, disueltos en el magma.

**volcán** Colina cónica o montaña construida por acumulaciones de lava y tefra, incluyendo cenizas volcánicas. (Véase también **volcán compuesto**, **escudo volcánico**.)

**volcán compuesto** Volcán formado por capas sucesivas de lava y tefra (polvo volcánico).

**vulcanismo** Término general para designar la formación de los volcanes y de formas relacionadas de actividad ígnea extrusiva.

**watergap** Estrecha garganta excavada por un río que cruza una alineación montañosas, generalmente en una región de pliegues erosionados.

**Xeralfs** Suborden de los Alfisoles formado bajo un régimen hídrico xérico.

**Xererts** Suborden de los Vertisoles formados bajo un régimen hídrico xérico.

**xerófitas** Plantas adaptadas a un medio ambiente seco.

**Xerolls** Suborden de los Mollisoles formados bajo un régimen hídrico xérico.

**Xerults** Suborden de los Ultisoles formados bajo un régimen hídrico xérico.

**yardang** Larga y estrecha alineación de aluviones semiconsolidados o antiguas dunas, modeladas por la abrasión del viento en forma de paredes con la parte superior plana.

**yeso** Evaporita compuesta de sulfato cálcico hidratado.

**zócalo** Restos de antiguas orogénias que una vez fueron cadenas alpinas.

**zona antártica** Zona situada entre los 60° y los 75° lat. S. (más o menos), centrada alrededor del círculo polar antártico, y localizada entre las zonas subantártica y polar.

**zona ártica** Zona situada entre los 60° y los 75° lat. N. (más o menos), centrada alrededor del círculo polar ártico, y localizada entre las zonas subártica y polar.

**zona de ablación** Parte inferior del glaciar en el que la ablación excede a la aportación de nieve; zona de desaparición del glaciar.

**zona de acumulación** Sector superior de un glaciar en el que la neviza se transforma en hielo glacial; zona de alimentación del glaciar.

**Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT)** Zona de confluencia de las masas de aire procedentes del Este a lo largo del eje depresionario ecuatorial.

**zona de fractura (oceánica)** Escarpes o alineaciones del suelo del océano que separan la dorsal medio-oceánica y su rift axial. Muchos de estos elementos se definen actualmente como **fallas de transformación** o **grietas de transformación**.

**zona de la red** En el sistema UTM, una de las áreas rectangulares o cuadriláteros designados por una combinación única de números y letras.

**zonas de latitudes medias** Zonas de latitud comprendida entre los 35° y los 55° lat. N. y S. (más o menos), situadas entre las zonas subtropicales y las zonas subárticas (subantárticas).

**zona de neviza** Parte del glaciar en el que se acumula la neviza.

**zona de saturación** Zona en la que todos los poros de las rocas están llenos de agua, que tienden a moverse bajo la fuerza de la gravedad.

**zona del agua de infiltración** Capa del suelo a partir de la cual las plantas extraen agua.

**zona del frente ártico** Franja de la zona subártica y de la zona ártica en la que se suele encontrar el fluctuante frente ártico.

**zona del frente polar** Amplia franja atmosférica situada en latitudes altas y medias, y que está ocupada por los desplazamientos del frente polar.

**zona ecuatorial** Zona situada entre los 10° lat. N. y 10° lat. S. y centrada alrededor del Ecuador.

**zona geopresurizada** Zona profunda bajo las llanuras costeras donde existe agua caliente a presiones elevadas.

**zona intermedia** Zona situada por debajo de la zona del agua de infiltración, demasiado profunda para poder administrar agua de capilaridad a las plantas; es decir, demasiado profunda para las raíces vegetales.

**zona no saturada** Zona en la que los poros de las rocas no están llenos de agua, excepto cuando la infiltración es muy rápida.

**zona subantártica** Zona latitudinal comprendida entre los 55 y 60° S. (más o menos) y situada entre la zona de las latitudes medias y la zona antártica.

**zona subártica** Zona situada entre los 55° y 60° lat. N. (más o menos), que se encuentra entre la zona de latitudes medias y la zona ártica.

**zonas subtropicales** Zonas situadas entre los 25° y 35° lat. N. y S. (más o

menos), y comprendida entre las zonas tropicales y las zonas de latitudes medias.

**zonas polares** Zonas latitudinales situadas entre los 75° y los 90° N y S.

**zonas tropicales** Zonas centradas en el trópico de Cáncer y trópico de Capricornio, con latitudes comprendidas entre los 10° y 25° lat. N. y S., respectivamente.