

Medio ambiente natural

El **medio ambiente**, **medioambiente**^[a] o **entorno natural** abarca todos los seres vivos y no vivos que interaccionan naturalmente, lo que significa que es en este caso no es artificial. El término se aplica con mayor frecuencia a la Tierra o algunas partes de la Tierra. Este entorno abarca la interacción de todas las *especie*s vivas, el *clima*, y los recursos naturales que afectan la supervivencia humana y la actividad económica.^{2 3 4} Se pueden distinguir como componentes del medio ambiente:

- Unidades ecológicas completas que funcionan como sistemas naturales, incluída toda la vegetación, los microorganismos, el suelo, las rocas, la atmósfera y los fenómenos naturales que ocurren dentro de sus límites y su naturaleza.
- Los recursos naturales universales y los fenómenos físicos que carecen de límites definidos, como el aire, el agua y el clima, así como la energía, la radiación, la carga eléctrica y el magnetismo, no se originan en acciones humanas civilizadas.

En contraste con el entorno natural es el ambiente construído. En áreas donde el hombre ha transformado fundamentalmente paisajes como los entornos urbanos y la conversión de tierras agrícolas, el entorno natural se modifica enormemente en un entorno humano simplificado. Incluso los actos que parecen menos extremos, como la construcción de una choza de barro o un sistema fotovoltaico en el desierto, el entorno modificado se convierte en uno artificial. Aunque muchos animales construyen cosas para proporcionar un mejor ambiente para ellos mismos, no son humanos, por lo tanto, las *presas de castores*, y las obras de las *termitas*, *territerros* o *montículos*, se consideran naturales.

Las personas rara vez encuentran ambientes absolutamente naturales en la Tierra, y la naturaleza generalmente varía en un continuo, desde el 100 % natural en un extremo hasta el 0% natural en el otro. Más precisamente, podemos considerar los diferentes aspectos o componentes de un entorno, y ver que su grado de naturalidad no es uniforme.⁵ Si, por ejemplo, en un campo agrícola, la *composición mineralógica* y la *estructura* de su suelo son similares a las de un suelo de bosque no perturbado, pero la estructura es bastante diferente.

El término medio ambiente se usa a menudo como sinónimo de *hábitat*, por ejemplo, cuando se dice que el ambiente natural de las jirafas es la savana.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) se usa más comúnmente en referencia al ambiente "natural", o la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos. El medio ambiente *natural* comprende componentes físicos tales como aire, *temperatura*, *relieve*, suelos y cuerpos de agua así como componentes vivos: *plantas*, animales y microorganismos. También existe el "medio ambiente construído", que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre.⁶ En términos *macroscópicos* se suele considerar al medioambiente como un sector, una región o un todo (locala global). En cada uno de esos niveles o alcances de estudio hay una interacción entre el aire, del agua o del suelo como agentes *abióticos* y de toda una gran variedad de organismos animales y vegetales, con distinto nivel de organización celular, como integrantes del mundo biótico.⁷

Índice
Composición
Actividad geológica
Agua en la Tierra
 Océanos
 Ríos
 Lagos
 Estanques
 Impacto humano en el agua
Atmósfera y clima
 Capas de la Atmósfera
 Capas principales
 Efectos del calentamiento global
 Clima
 Tiempo atmosférico
La vida
 Ecosistemas
 Biomas
 Ciclos biogeoquímicos
 Naturaleza salvaje
 Desastros
 Crítica
Día Mundial del Medio Ambiente
Vease también
Referencias
Bibliografía
Enlaces externos

Composición

^{Vease también: Ciencias de la Tierra}

Las ciencias de la Tierra generalmente reconocen las siguientes cuatro esferas como componentes de los sistemas que conforman la totalidad del medio ambiente natural⁸:

- la litosfera
- la hidrosfera
- la atmósfera
- la biosfera

Estas esferas se corresponden al conjunto de las rocas, las aguas, la atmósfera y la vida, respectivamente.

Algunos científicos incluyen, como parte de las esferas de la Tierra, la criósfera (correspondiente al hielo) como una esfera distinta de la hidrosfera, así como la pedósfera (correspondiente al suelo) como una esfera activa y entremezclada de las cuatro anteriores.

Las *ciencias de la Tierra* (también conocidas como geociencias o ciencias geológicas) engloban todas las ciencias relacionadas con el estado directo del planeta Tierra como tal. Hay diferentes disciplinas en ciencia de la tierra, como geografía física, *geología*, *paleontología*, *geofísica*, *climatología*, *oceanografía* o *geodesia*, entre otras. Estas disciplinas utilizan la *física*, la *química*, la *biología*, la *geoeconomía* y *las matemáticas* para desarrollar una comprensión cualitativa y cuantitativa de las principales áreas o esferas de la Tierra.

Actividad geológica

^{Vease también: Geología}

La corteza terrestre, o litosfera, es la superficie sólida más externa del planeta y es química y mecánicamente diferente del manto subyacente. Es la capa de roca de la Tierra con la que interaccionan la vida y los seres humanos. Se ha generado en gran medida por procesos ígneos en los que el magma se enfría y se solidifica para formar roca sólida. Debajo de la litosfera se encuentra el manto que se calienta por la descomposición de isótopos radiactivos. El manto, aunque sólido, se encuentra en un estado de *convección realógica*. Este proceso de convección hace que las placas litoséricas se muevan, aunque lentamente. El proceso resultante se conoce como *tectónica de placas*. Los *volcanes* resultan principalmente de la fusión del material de la corteza subducida o del manto ascendente en las cordilleras mesoocénicas y las *plumas del manto*.

Agua en la Tierra

La mayor parte del agua se encuentra en uno u otro tipo de cuerpo de agua natural.

Océanos

Un océano es un cuerpo importante de agua salina y un componente de la hidrosfera. Aproximadmente el 71 % de la superficie de la Tierra (un área de unos 362 millones de kilómetros cuadrados) está cubierta por el océano, una masa de agua continua que normalmente se divide en varios océanos principales y mares más pequeños. Más de la mitad de esta área tiene más de 3000 metros (9800 pies) de profundidad. La salinidad oceánica promedio es de alrededor de 35 partes por mil (ppt) (3.5 %), y casi toda el agua de mar tiene una salinidad en el rango de 30 a 38 ppt. Aunque generalmente reconocidas como varios océanos "separados", estas aguas comprenden un cuerpo global e interconectado de agua salada a menudo conocido como el océano mundial o el océano global.^{9 10} Los fondos marinos profundos son más de la mitad de la superficie de la Tierra, y se encuentran entre los entornos naturales menos modificados. Las principales divisiones oceánicas están definidas en parte por los continentes, varios archipiélagos y otros criterios; estas divisiones son (en orden descendente de tamaño) el océano Pacífico, el océano Atlántico, el océano Índico, el océano Antártico y el océano Ártico.

Ríos

Un río es un curso de agua natural,¹¹ generalmente de agua dulce, que fluye hacia un océano, un lago, un mar u otro río. Uno pocos ríos simplemente fluyen hacia el suelo y se secan completamente antes de llegar a otro cuerpo de agua.

Los ríos en un río está generalmente en un canal, formado por un lecho de un arroyo entre las orillas. En los ríos más grandes también hay una llanura de inundación más amplia formada por aguas que cubren el canal. Las llanuras de inundación pueden ser muy anchas en relación con el tamaño del canal del río. Los ríos son parte del ciclo hidrológico. El agua dentro de un río generalmente se recolecta de la precipitación a través de la *escorrentía* superficial, la recarga de aguas subterráneas, los *manantiales* y la liberación de agua almacenada en *glaciares* y paquetes de nieve.

Los ríos pequeños también se pueden denominar con otros nombres, como *arroyos*. Su corriente está confinada dentro de un *cauce* y un *banco*. Las corrientes desempeñan un importante papel de *corredor* en la conexión de *hábitats fragmentados* y por lo tanto en la conservación de la *biodiversidad*. El estudio de arroyos y cursos de agua en general se conoce como *hidrología superficial*.¹²

Lagos

Un lago (del latín *lacus*,¹³ generalmente de agua dulce, que se localiza en el fondo de la cuenca. Un cuerpo de agua se considera un lago cuando está en el interior, no es parte de un océano, y es más grande y más profundo que un estanque.^{13 14}

Los lagos naturales de la Tierra se encuentran generalmente en áreas montañosas, zonas de ruptura y áreas con glaciaciones recientes o en curso. Otros lagos se encuentran en las *cuenas endorreicas* o a lo largo de los cursos de los ríos maduros. En algunas partes del mundo, hay muchos lagos debido a los caóticos patrones de drenaje que quedaron de la última Edad de Hielo. Todos los lagos son temporales en escalas de tiempo geológicas, ya que se llenarán lentamente con sedimentos o se derramarán fuera de la cuenca que los contiene.

Estanques

Un estanque es un cuerpo de agua estancada, ya sea natural o hecha por el hombre, que generalmente es más pequeña que un lago. Una gran variedad de cuerpos de agua hechos por el hombre se clasifican como estanques, incluidos los *jardines acuáticos* diseñados para la ornamentación estética, los *estanques de peces* diseñados para la cría de peces comerciales y los *estanques solares* diseñados para almacenar energía térmica. Los estanques y lagos se distinguen de los arroyos por su *velocidad actual*. Mientras que las corrientes en los arroyos son fácilmente observables, los estanques y lagos poseen micro-corrientes térmicas y corrientes moderadas por el viento. Estas características distinguen un estanque de muchas otras características del terreno acuático, como las piscinas de arroyos y las pozas de mareas.

Impacto humano en el agua

Los humanos impactan el agua de diferentes maneras, como la modificación de los ríos (a través de represas y canalizaciones de arroyos), la urbanización y la deforestación. Estos afectan los niveles del lago, las condiciones del agua subterránea, la contaminación del agua, la contaminación térmica y la contaminación marina. Los humanos modifican los ríos utilizando la manipulación directa de canales.¹⁵ Están construyendo represas y embalses y manipulando la dirección de los ríos y el camino del agua. Las represas son buenas para los humanos, algunas comunidades necesitan los reservorios para sobrevivir. Sin embargo, los embalses y represas pueden afectar negativamente el medio ambiente y la vida silvestre. Las presas detienen la migración de los peces y el movimiento de los organismos río abajo. La urbanización afecta al medio ambiente debido a la deforestación y al cambio en los niveles de los lagos, las condiciones de las aguas subterráneas, etc. La deforestación y la urbanización van de la mano. La deforestación puede causar inundaciones, disminución del flujo de la corriente y cambios en la vegetación de la ribera. El cambio en la vegetación ocurre porque cuando los árboles no pueden obtener el agua adecuada, comienzan a deteriorarse, lo que lleva a una disminución del suministro de alimentos para la vida silvestre en un área. ¹⁶

Atmósfera y clima

La atmósfera de la Tierra sirve como un factor clave para sostener el ecosistema planetario. La delgada capa de gases que envuelve a la Tierra se mantiene en su lugar por la gravedad del planeta. El aire seco consta de 78 % de nitrógeno, 21 % de oxígeno, 1% de argón y otros gases inertes, como el dióxido de carbono. Los gases restantes a menudo se denominan gases traza,¹⁷ entre los cuales se encuentran los gases de efecto invernadero, como el vapor de agua, el dióxido de carbono, el metano, el óxido nitroso y el ozono. El aire filtrado incluye traza de muchos otros *compuestos químicos*. El aire también contiene una cantidad variable de vapor de agua y suspensiones de gotitas de agua y cristales de hielo vivos como *nieblas*. Muchas sustancias naturales pueden estar presentes en pequeñas cantidades en una muestra de aire sin filtrar, incluyendo polvo, polen y esporas, necto marino, cenizas volcánicas y meteoroides. Varios contaminantes industriales también pueden estar presentes, tales como cloro (primario o en compuesto), compuestos de flúor, mercurio y arsénic tales como dióxido de arsénic (SO₄).

La capa de ozono de la atmósfera de la Tierra juega un papel importante en el atajamiento de la cantidad de radiación ultravioleta (UV) que llega a la superficie. Como el ADN se daña fácilmente con la luz UV, esto sirve para proteger la vida en la superficie. La atmósfera también retiene el calor durante la noche, lo que reduce las temperaturas diurnas extremas.

Capas de la Atmósfera

Capas principales

La atmósfera de la Tierra se puede dividir en cinco capas principales. Estas capas están determinadas principalmente por el la temperatura aumenta o disminuye con la altitud. De mayor a menor, estas capas son:

- Exosfera: la capa más externa de la atmósfera de la Tierra se extiende desde la exosaba hacia arriba, compuesta principalmente de hidrógeno y helio.
- Termosfera: la parte superior de la termosfera es la parte inferior de la exosfera, llamada exosaba. Su altura varía con la actividad solar y varía entre 350-800 km (220-500 mi; 1 150 000-2 620 000 pies). La Estación Espacial Internacional orbita en esta capa, entre 320 y 380 km (200 y 240 mi).
- Mesósfera: La mesósfera se extiende desde la estratopausa hasta 80-85 km (50-53 mi; 262 000-279 000 pies). Es la capa donde la mayoría de los meteoros se queman al entrar en la atmósfera.
- Estratosfera: la estratosfera se extiende desde la tropopausa hasta aproximadamente 51 km (32 mi; 167 000 pies). La estratosfera, que es el límite entre la estratosfera y la mesósfera, por lo general es de 50 a 55 km (31 a 34 mi; 164 000 a 80 000 pies).
- Troposfera: La troposfera comienza en la superficie y se extiende hasta entre 7 kilómetros (22 965.9 pies) en los polos y 17 kilómetros (55 774.3 pies) en el ecuador, con alguna variación debido al clima. La troposfera se calienta principalmente mediante la transferencia de energía desde la superficie, por lo que en promedio la parte más baja de la troposfera es más cálida y la temperatura disminuye con la altitud. La tropopausa es el límite entre la troposfera y la estratosfera.

Otras capas

Dentro de las cinco capas principales determinadas por la temperatura hay varias capas determinadas por otras propiedades.

- La capa de ozono está contenida dentro de la estratosfera. Se localiza principalmente en la parte inferior de la estratosfera de aproximadamente a 15-35 km (9.3-21.7 mi; 49 000-115 000 pies), aunque el grosor varía estacionalmente y geográficamente. Alrededor del 90 % del ozono en nuestra atmósfera está contenido en la estratosfera.
- La ionosfera, la parte de la atmósfera que está ionizada por la radiación solar, se extiende de 50 lo 1000 km (31 a 621 mi; 160 000 a 3 280 000 pies) y generalmente se superponen tanto a la exosfera como a la termosfera. Forma el borde interior de la magnetosfera.
- La homósfera y la heterósfera: La homósfera incluye la troposfera, la estratosfera y la mesósfera. La parte superior de la heterósfera está compuesta casi completamente de hidrógeno, el elemento más ligero.
- La capa límite planetaria es la parte de la troposfera que está más cerca de la superficie de la Tierra y está directamente afectada por ella, principalmente a través de la difusión turbulenta.

Efectos del calentamiento global

Los peligros del calentamiento global están siendo estudiados cada vez más por un amplio consorcio mundial de científicos. Estos científicos están cada vez más preocupados por los posibles efectos a largo plazo del calentamiento global en las emisiones antropogénicas o hechas por el hombre, de gases de efecto invernadero, principalmente el dióxido de carbono, pueden actuar interactivamente y tener efectos adversos sobre el planeta, su entorno natural y la existencia de los seres humanos. Está claro que el planeta se está calentando, y se está calentando rápidamente. Esto se debe al efecto invernadero, causado por los gases de efecto invernadero, que atrapan el calor dentro de la atmósfera de la Tierra debido a su estructura molecular más compleja que les permite vibrar y, a su vez, atrapar el calor y liberarlo hacia la Tierra.¹⁸ Este calentamiento también es responsable de la extinción de los hábitats naturales, lo que a su vez conduce a una reducción de la población de vida silvestre. El informe más reciente del Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (el grupo de los principales científicos del clima en el mundo) concluyó que la Tierra se calentará entre 2,7y casi 14 grados Fahrenheit (1,5 a 6 grados Celsius) entre 1990 y 2100.¹⁹ Los estudiosos se han centrado cada vez más en la mitigación de los gases de efecto invernadero que están causando cambios climáticos, en el desarrollo de *estrategias adaptativas* al calentamiento global, para ayudar a los seres humanos, otras especies animales, vegetales, ecosistemas, regiones y naciones a adaptarse a los efectos del calentamiento global. Algunos ejemplos de colaboración reciente para abordar el cambio climático y el calentamiento global incluyen:

- El Tratado de la Convención Marco de las Naciones Unidas y la Convención sobre el Cambio Climático, para estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida la interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático.²⁰
- El Protocolo de Kyoto, que es el protocolo del tratado de la Convención Marco Internacional sobre el Cambio Climático, nuevamente con el objetivo de reducir los gases de efecto invernadero en un esfuerzo por prevenir el cambio climático antropogénico.²¹
- La Iniciativa del Clima Occidental, para identificar, evaluar e implementar formas colectivas y cooperativas para reducir los gases de efecto invernadero en el comercio, centrándose en un sistema de comercio de límites máximos basado en el mercado.²²

Un desafío significativamente profundo es identificar la dinámica ambiental natural en contraste con los cambios ambientales que no están dentro de las variaciones naturales. Una solución común es adaptar una vista estática que deje de lado las variaciones naturales. Metodológicamente, esta visión podría defenderse cuando se observan procesos que cambian lentamente y series temporales cortas, mientras que el problema surge cuando los procesos rápidos se vuelven esenciales en el objeto del estudio.

Clima

El clima analiza las estadísticas de temperatura, humedad, presión atmosférica, viento, lluvia, conteo de partículas atmosféricas y otros elementos atmosféricas en una región determinada durante largos períodos de tiempo. El tiempo atmosférico, por otro lado, es la condición actual de estos mismos elementos durante períodos de hasta dos semanas.

Los climas se pueden clasificar de acuerdo con el promedio y los rangos típicos de diferentes variables, generalmente temperatura y precipitación. El esquema de clasificación más utilizado es el desarrollado originalmente por Wladimir Köppen. El sistema Thornthwaite,²³ en uso desde 1948, utiliza la evapotranspiración, así como información sobre la temperatura y la precipitación para estudiar la diversidad de las especies animales y los posibles impactos de los cambios climáticos.²⁴

Tiempo atmosférico

El tiempo atmosférico es un conjunto de todos los fenómenos que ocurren en un área atmosférica determinada en un momento dado.²⁵ La mayoría de los fenómenos meteorológicos ocurren en la troposfera.^{26 27} Justo debajo de la estratosfera, El clima se refiere, en general, a la temperatura diaria y la actividad de precipitación, mientras que el clima es el término para las condiciones atmosféricas promedio durante períodos de tiempo más largas.²⁸ Cuando se usa sin calificación, se entiende por "clima" el clima de la Tierra.

El clima ocurre debido a las diferencias de densidad (temperatura y humedad) entre un lugar y otro. Estas diferencias pueden ocurrir debido al ángulo del sol en cualquier lugar en particular, que varía según la latitud desde los trópicos. El fuerte contraste de temperatura entre el aire polar y el tropical da lugar a la corriente en chorro. Los sistemas meteorológicos en las latitudes medias, como los *ciclones extratropicales*, son causados ​​por la inestabilidad del flujo de chorro. Debido a que el eje de la Tierra está inclinado con respecto a su plano orbital, la *luz solar* incide en diferentes ángulos en diferentes épocas del año. En la superficie terrestre, las temperaturas suelen oscilar entre + 40 °C (100 °F a −40 °F) anualmente. Durante miles de años, los cambios en la órbita de la Tierra han afectado la cantidad y distribución de energía solar recibida por la Tierra e influyen en el clima a largo plazo.

Las diferencias de temperatura en la superficie a su vez causan diferencias de presión. Las altitudes más altas son más frías que las bajas debido a las diferencias en el calentamiento por compresión. El pronóstico del tiempo es la aplicación de la ciencia y la tecnología para predecir el estado de la atmósfera para un tiempo futuro y una ubicación determinada. La atmósfera es un sistema caótico, y pequeños cambios en una parte del sistema pueden crecer para tener grandes efectos en el sistema en su conjunto. Los intentos humanos para *controlar el clima* se han producido a lo largo de la historia humana, y hay evidencia de que la actividad humana civilizada, como la agricultura y la industria, ha modificado inadvertidamente los patrones climáticos.

La vida

La evidencia sugiere que la vida en la Tierra ha existido durante unos 3700 millones de años.²⁹ Todas las formas de vida conocidas comparten mecanismos moleculares fundamentales, y con base en estas observaciones, las teorías sobre el origen de la vida intentan encontrar un mecanismo que explique la formación de un organismo primordial de una sola célula, del cual se origina toda la vida. Hay muchas hipótesis diferentes con respecto a la ruta que se podría haber tomado desde *moléculas orgánicas* simples a través de la vida precelular hasta las procoelulas y el metabolismo.

Aunque no existe un acuerdo universal sobre la definición de vida, los científicos generalmente aceptan que la manifestación biológica de la vida se caracteriza por la *organización*, el *metabolismo*, el *crecimiento*, la *adaptación*, la respuesta a los *estímulos* y la *reproducción*.³⁰ También se puede decir que la vida es simplemente el estado característico de los organismos. En biología, la ciencia de los organismos vivos, la "vida" es la condición que distingue a los organismos activos de la materia inorgánica, incluida la capacidad de crecimiento, la *actividad funcional* y el cambio continuo que precede a la muerte.^{31 32}

Se puede encontrar una variedad diversa de organismos vivos (formas de vida) en la biosfera y las proplemas comunes a estos organismos (plantas, animales, hongos, protistas, arques y bacterias) son una forma celular basada en carbono y agua, con organización compleja e información genética hereditaria. Los organismos vivos tienen un *metabolismo*, mantienen la *homeostasis*, poseen la capacidad de *crear*, responden a *estímulos*, se *reproducen* y, a través de la *selección natural*, se adaptan a su entorno en generaciones sucesivas. Los organismos vivos más complejos pueden comunicarse a través de diversos medios.

Ecosistemas

Un *ecosistema* (que a veces se usa con el mismo significado de medio ambiente) es una unidad natural que consta de todas las plantas, animales y microorganismos (factores *bióticos*) en un área que funciona junto con todos los factores físicos (*abióticos*) no vivos del medio ambiente.³³

En el concepto de *ecosistema* es fundamental la idea de que los organismos vivos están continuamente comprometidos en un conjunto de relaciones altamente interrelacionadas con todos los demás elementos que constituyen el ambiente *biótico* en el que existen. Eugene Odum, uno de los fundadores de la ciencia de la ecología, declaró:

"Cualquier unidad que incluya a todos los organismos (es decir, la "comunidad") en un área determinada que interactúa con el entorno físico para que un flujo de energía conduzca claramente a la estructura trófica definida, la diversidad biótica y los ciclos de materiales (es decir, el intercambio de materiales entre partes vivas y no vivas) dentro del sistema es un ecosistema."³⁴

El concepto de *ecosistema* humano se basa entonces en la deconstrucción de la dicotomía humano/naturaleza, y la premisa emergente de que todas las especies están integradas ecológicamente entre sí, así como con los constituyentes abióticos de su *biótopo*.

Un mayor número o variedad de especies o la biodiversidad de un ecosistema puede contribuir a una mayor capacidad de recuperación del mismo, porque hay más especies presentes en un lugar para responder al cambio y, por lo tanto, "absorber" o reducir sus efectos. Esto reduce el efecto antes de que la estructura del ecosistema se cambie fundamentalmente a un estado diferente. Este no es el caso universalmente y no existe una relación comprobada entre la diversidad de especies de un ecosistema y su capacidad para proporcionar bienes y servicios a un nivel sostenible.

El término *ecosistema* también puede referirse a entornos creados por el hombre, como los *ecosistemas humanos* y los *ecosistemas influenciados* por el hombre, y puede describir cualquier situación en la que exista una relación entre los organismos vivos y su entorno. Hoy en día, existen menos áreas en la superficie de la tierra libres de contacto humano, aunque algunas áreas naturales o salvajes continúan existiendo sin ninguna forma de intervención humana.

Biomas

Los biomas son terminológicamente similares al concepto de los ecosistemas, y son desde el punto de vista *climático* áreas definidas geográficamente de condiciones climáticas ecológicamente similares en la Tierra, tales como comunidades de *plantas*, *animales* y *organismos* del suelo, a menudo referidas como *ecosistemas*. Los biomas se definen sobre la base de factores como las estructuras de las plantas (como árboles, arbustos y pastos), los tipos de hojas (como la hoja ancha y la hoja de la hoja), el espaciamiento de las plantas (bosques, bosques, sabanas) y el clima. A diferencia de las *ecozonas*, los biomas no están definidos por similitudes genéticas, taxonómicas o históricas. Los biomas a menudo se identifican con patrones particulares de *sucesión ecológica* y *vegetación culminante*.

Ciclos biogeoquímicos

Los ciclos biogeoquímicos globales son críticos para la vida, especialmente los de agua, oxígeno, carbono, nitrógeno y fósforo.³⁵

- El ciclo del nitrógeno es la transformación del nitrógeno y los compuestos que contienen nitrógeno en la naturaleza. Es un ciclo que incluye componentes pasivos.
- El ciclo del agua es el movimiento continuo de agua en, por encima y por debajo de la superficie de la Tierra. El agua puede cambiar de estado entre líquido, vapor y hielo en varios lugares del ciclo del agua. Aunque el balance del agua en la Tierra permanece bastante constante a lo largo del tiempo, las moléculas individuales de agua pueden ir y venir.
- El ciclo del carbono es el ciclo biogeoquímico por el cual el carbono se intercambia entre la biosfera, pedósfera, geósfera, hidrosfera y atmósfera de la Tierra.
- El ciclo del oxígeno es el movimiento del oxígeno dentro y entre sus tres reservorios principales: la atmósfera, la biosfera y la hidrosfera. El principal factor determinante del ciclo del oxígeno es la fotosíntesis, responsable de la composición y la vida atmosférica de la Tierra moderna.
- El ciclo del fósforo es el movimiento del fósforo a través de la lósfera, la hidrosfera y la biosfera. La atmósfera no desempeña un papel importante en los movimientos del fósforo, porque los compuestos de fósforo son generalmente solótos en los rangos típicos de temperatura y presión que se encuentran en la Tierra.

Naturaleza salvaje

La naturaleza salvaje generalmente se define como un entorno natural en la Tierra que no ha sido modificado significativamente por la actividad humana. La Fundación WILD entra en más detalles, definiendo la vida silvestre como:

- “Las áreas naturales silvestres más íntactas y sin perturbaciones que quedan en nuestro planeta: esos últimos lugares verdaderamente silvestres que los humanos no controlan y no se han desarrollado con carreteras, tuberías o otro infraestructura industrial”³⁶

Las áreas silvestres y los parques protegidos se consideran importantes para la supervivencia de ciertas especies, conservación, soledad y recreación. El desierto es profundamente valorado por razones culturales, espirituales, morales y estéticas. Algunos escritores de la naturaleza creen que las áreas silvestres son vitales para el espíritu humano y la creatividad.³⁷

Desiertos

Montañas

Parques naturales

El jardín de la tierra

El concepto de la tierra ha cambiado los estándares culturales más allá de los países. La *Agencia de Protección Ambiental* al tiempo que permito un ejemplo acerca para los volantes.

Imagen del desierto del Sahara

La imagen del desierto del Sahara desde el espacio, el desierto más caliente del mundo y el tercer desierto más grande después de los desiertos polares

Estructura en capas de la Tierra

<p>Estructura en capas de la Tierra. (1) núcleo interno, (2) núcleo externo, (3) manto inferior, (4) manto superior, (5) litosfera, (6) corteza.</p>

Volcanes

Flujos de lava

Flujos de lava y canal de lava

Fase endémica y canal de lava

Flujos de lava

Flujo de lava y canal de lava

Fase endémica y canal de lava

Flujos de lava

Flujo de lava y canal de lava

Fase endémica y canal de lava

Flujos de lava

Flujo de lava y canal de lava

Fase endémica y canal de lava

Flujos de lava

Flujo de lava y canal de lava

Fase endémica y canal de lava

Flujos de lava

Flujo de lava y canal de lava

Fase endémica y canal de lava

Flujos de lava