Conservación de flora, fauna y espacios protegidos



EDITORIAL ARA

Conservación de flora, fauna y espacios protegidos



Autora:
Tolchinskaya Yulia

Conservación de flora, fauna y espacios protegidos

Curso financiado y adaptado para eLibro por:
Asociación Rafael Ayau (ARA)
ISBN: 978-9929-687-98-1

© ARA, 2019
Guatemala, Centroamérica.
editorial.ara@gmail.com

Este e-Libro puede ser reproducido citando la fuente.



Índice

Biografía de la autora v
Introducción vii
Objetivos viii

Capítulo I
Concepto de biodiversidad 9

Capítulo II
Diversidad y distribución de especies 28

Capítulo III
Medios de protección de la biodiversidad .. 49

Capítulo IV
Libro Rojo y Lista Roja de UICN 63

Capítulo IV
Animales más raros del mundo y en mayor peligro de extinción 84

Capítulo VI
Plantas más raras del mundo y en mayor peligro de extinción 101

Capítulo VII
Fondo Mundial para la Naturaleza, WWF ... 117

Capítulo VIII
Áreas protegidas 133

Capítulo IX
Historia de las áreas protegidas 148

Capítulo X
Convenciones, programas, acuerdos y proyectos internacionales 167

Capítulo XI
Red Mundial de Reservas de la Biósfera ... 183

Capítulo XII

Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO 196

Capítulo XIII

Áreas protegidas de Estados Unidos de América y Canadá 211

Capítulo XIV

Áreas protegidas de México, América Central y el Caribe 231

Capítulo XV

Áreas protegidas de América del Sur 253

Capítulo XVI

Áreas protegidas de Europa 277

Capítulo XVII

Áreas protegidas de Asia 301

Capítulo XVIII

Áreas protegidas de África 319

Capítulo XIX

Áreas protegidas de Australia y Oceanía .. 339

Capítulo XX

Biodiversidad de Guatemala 360

Capítulo XXI

Áreas protegidas de Guatemala. Parte 1 ... 385

Capítulo XXII

Áreas protegidas de Guatemala. Parte 2 ... 405

Conclusión 423

Evaluación Final 424

Bibliografía 425

Fuente de fotos 427

Biografía de la autora



YULIA TOLCHINSKAYA

Nació el 27 de marzo del año 1961 en Tver, URSS. Concluyó sus estudios con orientación en geografía física y administración del paisaje en la Facultad de Geografía de la Universidad Estatal de Moscú, en el año 1983. El nombre de su tesis de graduación fue "Características de los complejos naturales del norte de Rusia y su correlación con los yacimientos de petróleo y gas". Es doctora en ciencias geográficas.

Trabajó en el Instituto Estatal para la Planeación de Ciudades de la URSS y la Federación Rusa. Se ocupó de la planeación de territorios naturales especialmente protegidos, entre ellos parques naturales nacionales. En particular, participó en la planeación de la construcción del ferrocarril Baikal-Amur, de 4234 kilómetros de longitud.

Posteriormente trabajó en el Instituto Ruso para la Protección de la Naturaleza. Condujo trabajos de investigación sobre evaluación de impacto en el ambiente durante el desarrollo de yacimientos de petróleo, gas y diamantes. Se ocupó de cuestiones metodológicas para el Comité Estatal de Ecología del Gobierno de la Federación Rusa.

Fue especialista ecóloga de la firma Nordeco Eurasia, en la cual se ocupó de asuntos sobre la fundamentación ecológica de proyectos y la evaluación de impacto en el ambiente *(environmental impact assessment)* durante el desarrollo de yacimientos de petróleo, gas y diamantes en el Extremo Norte y en Siberia, Rusia, incluyendo la plataforma del Ártico, con la participación de las más grandes compañías petroleras internacionales, como Total, de Francia; ExxonMobil, de Estados Unidos de América, Schlumberger, de Francia; y Rosneft, Gazprom y Lukoil, de Rusia).

Participó en la planeación de la construcción de obras para los Juegos Olímpicos de Sochi 2014, y en el desarrollo de yacimientos de diamantes del grupo ruso de empresas extractoras de diamantes ALROSA, que es líder mundial por el volumen de producción de la piedra.

Participó en varias conferencias ecológicas internacionales celebradas por el Instituto Ruso para la Protección de la Naturaleza, el Ministerio de Recursos Naturales y Ecología, y el Ministerio de Industria y Comercio de la Federación Rusa.

De manera individual y conjunta ha publicado artículos en revistas científicas rusas sobre la fundamentación ecológica de proyectos, la evaluación de impacto en el ambiente y la planeación de parques nacionales.

Introducción

La conservación de la naturaleza y de las áreas protegidas tiene una importancia especial en los estudios ecológicos. La naturaleza es infinitamente variada y hermosa, pero también vulnerable al impacto del progreso tecnológico. Efectivamente, la interacción entre el ser humano y la naturaleza se ha convertido en uno de los problemas actuales más importantes.

Sin embargo, es posible limitar la magnitud del problema mediante la conservación de la vida silvestre. Hay varios motivos para conservarla.

El primero de ellos es **ético**. Todos los organismos vivos tienen derecho a la vida, como lo reconoce la Carta Mundial para la Naturaleza, aprobada por la Asamblea General de la ONU.

El propósito de conservar la vida silvestre es que los seres vivos puedan vivir en estado natural y, por lo mismo, posibilitar que el ser humano pueda contemplar la belleza de la naturaleza y estar en armonía con ella. El disfrute de la naturaleza no puede cuantificarse.

Conservar la vida silvestre posibilita que, en el presente, el ser humano se proteja él mismo y proteja a sus descendientes.

El segundo motivo es la **diversidad biológica**. Esta diversidad es causa de la evolución de la vida. Reducirla es socavar el mejoramiento posterior de la vida. Su valor consiste primordialmente en conservar y mejorar la vida.

El tercer motivo es **económico**. La vida silvestre es fuente de plantas y animales que benefician al ser humano. Es un reservorio genético para renovar y mantener la estabilidad de las variedades. La vida silvestre también es fuente de una cantidad enorme de medicamentos que contienen componentes biológicos naturales.

El cuarto motivo es **ecológico**. La creación de una red global de áreas protegidas es crucial para la conservación de la biodiversidad y de los ecosistemas. Los esfuerzos emprendidos actualmente para la conservación de especies y la creación de áreas protegidas determinará el estado de nuestro planeta para las generaciones futuras.

Objetivos

- Dar a conocer la diversidad de especies de flora y fauna de los ecosistemas y su función en el mantenimiento de la vida.





- Exponer los principales métodos de gestión y las formas de conservar la vida silvestre.



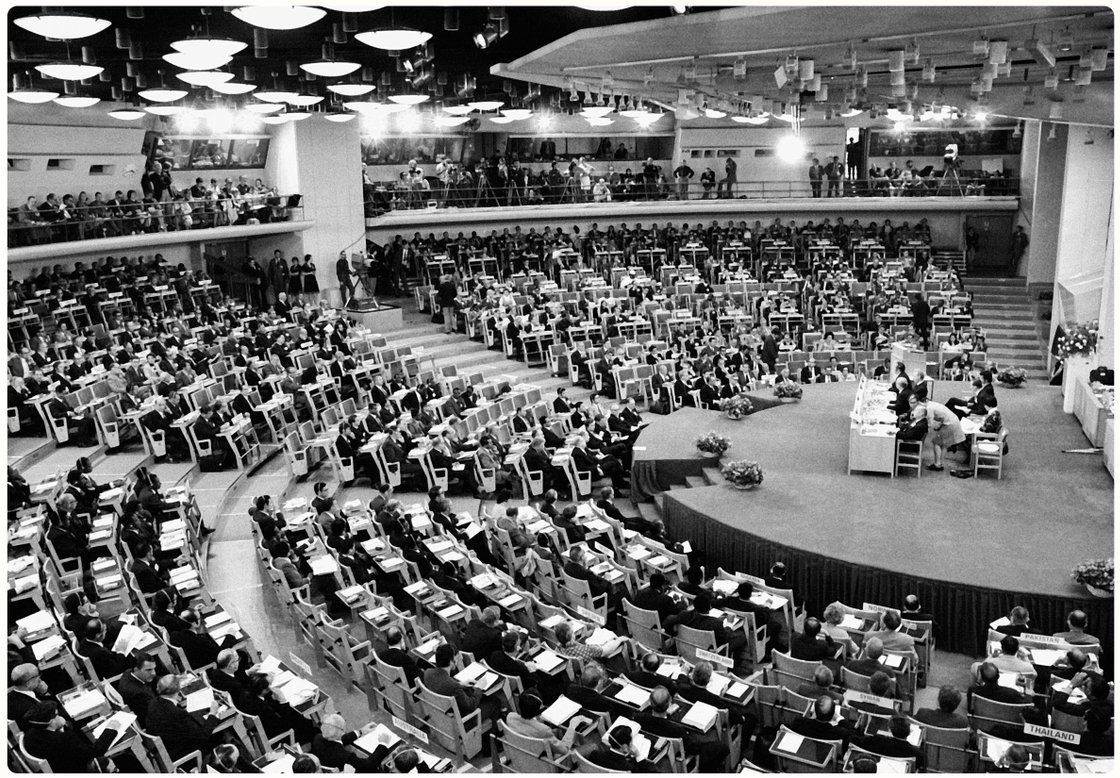
CONCEPTO DE BIODIVERSIDAD

La palabra “biodiversidad” es una forma abreviada de la expresión “diversidad biológica”. En sentido amplio, biodiversidad es toda la riqueza y variedad de las formas de vida y de los organismos vivos, como resultado de un proceso de evolución que duró 4500 millones de años. La palabra “biodiversidad” denota “vida en la Tierra”.

El término “biodiversidad” comenzó a emplearse en 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, en Estocolmo, en la que los ecólogos convencieron a los líderes políticos de que la protección de la naturaleza viva tenía que ser prioritaria en cualquier actividad en el planeta.



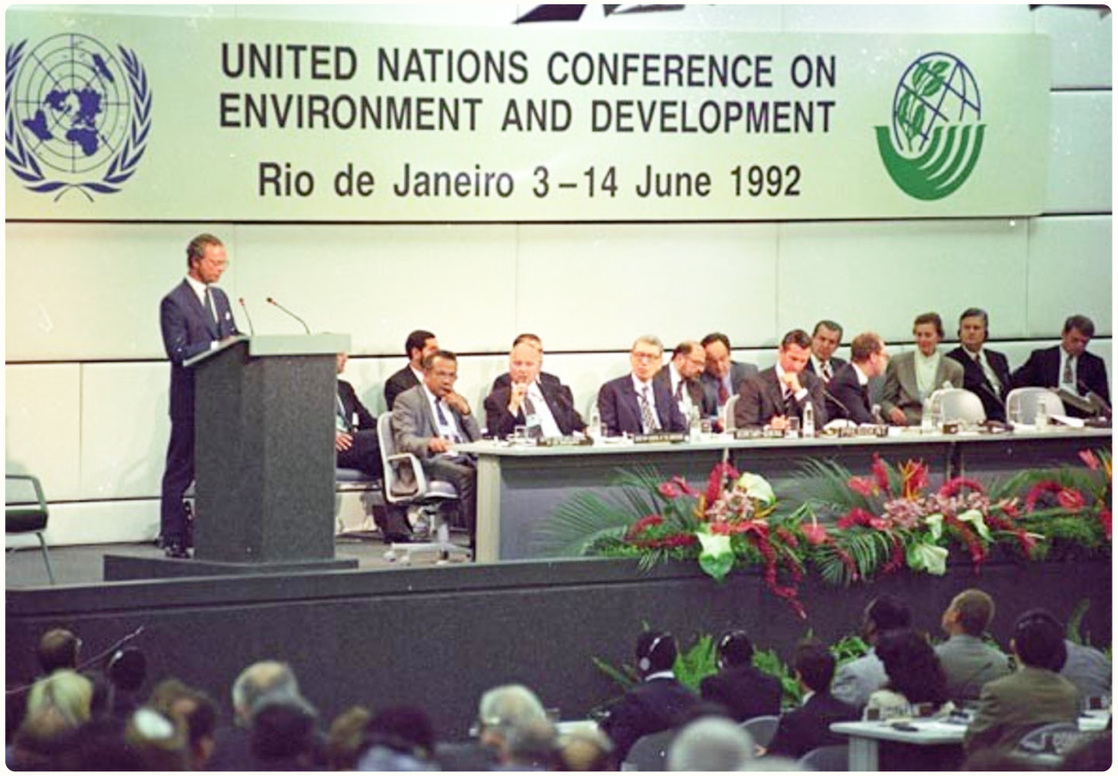
La palabra “biodiversidad” es una forma abreviada de la expresión “diversidad biológica”.



Primera Cumbre de la Tierra, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972.

Durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, fue adoptado el Convenio sobre la Diversidad Biológica, firmado por más de 180 países.

En casi todos los países del mundo las estrategias nacionales contemporáneas sobre el mantenimiento de la diversidad biológica demuestran que la conservación de la biodiversidad es uno de los problemas principales del Siglo XXI.



Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

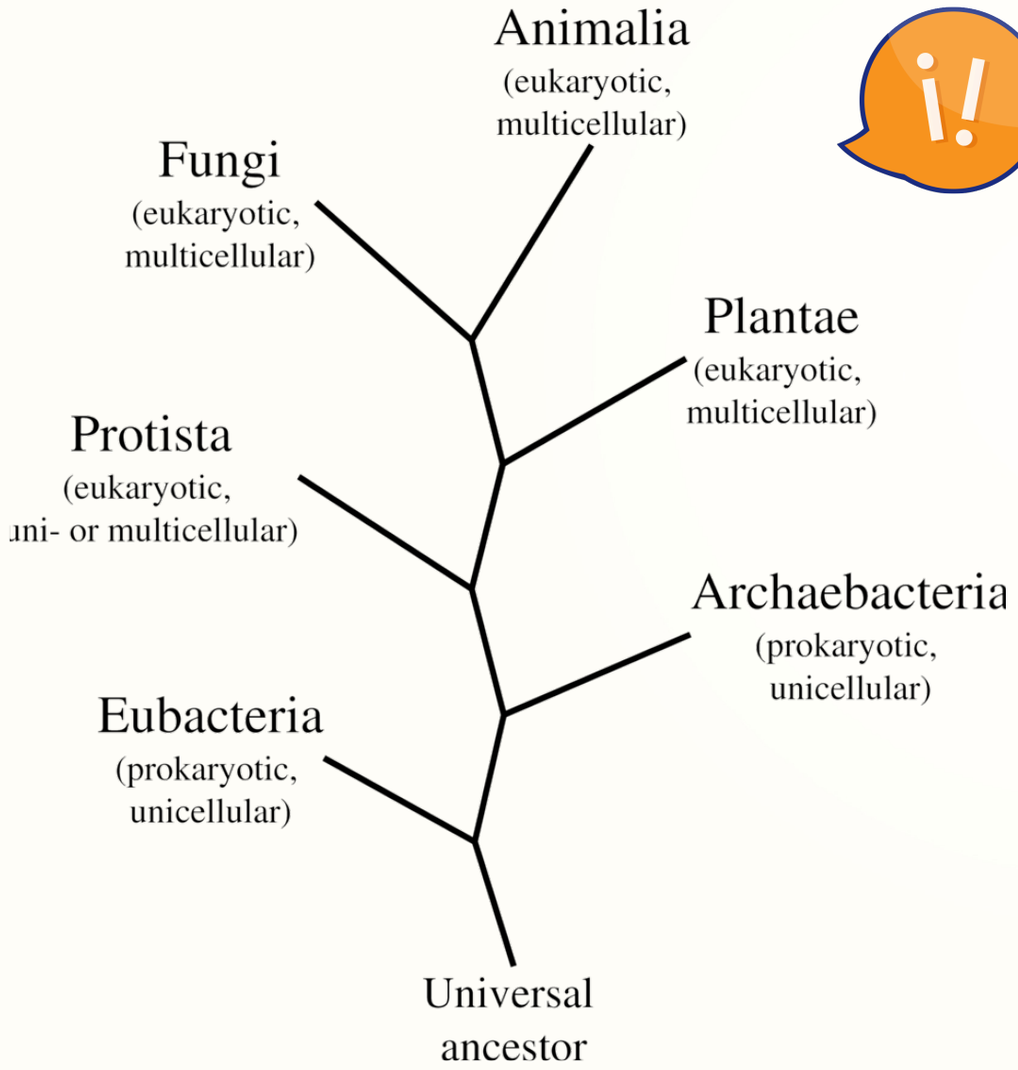
Según la definición del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, 1989), a diversidad biológica es toda la variedad de las formas de vida en la Tierra, de millones de especies de plantas, animales y microorganismos con sus genes, y de ecosistemas complejos que conforman la naturaleza.

Hay que examinar la biodiversidad en tres niveles: genético, específico y ecosistémico, que corresponden a los tres niveles fundamentales y jerárquicamente vinculados de la organización biológica de la vida.



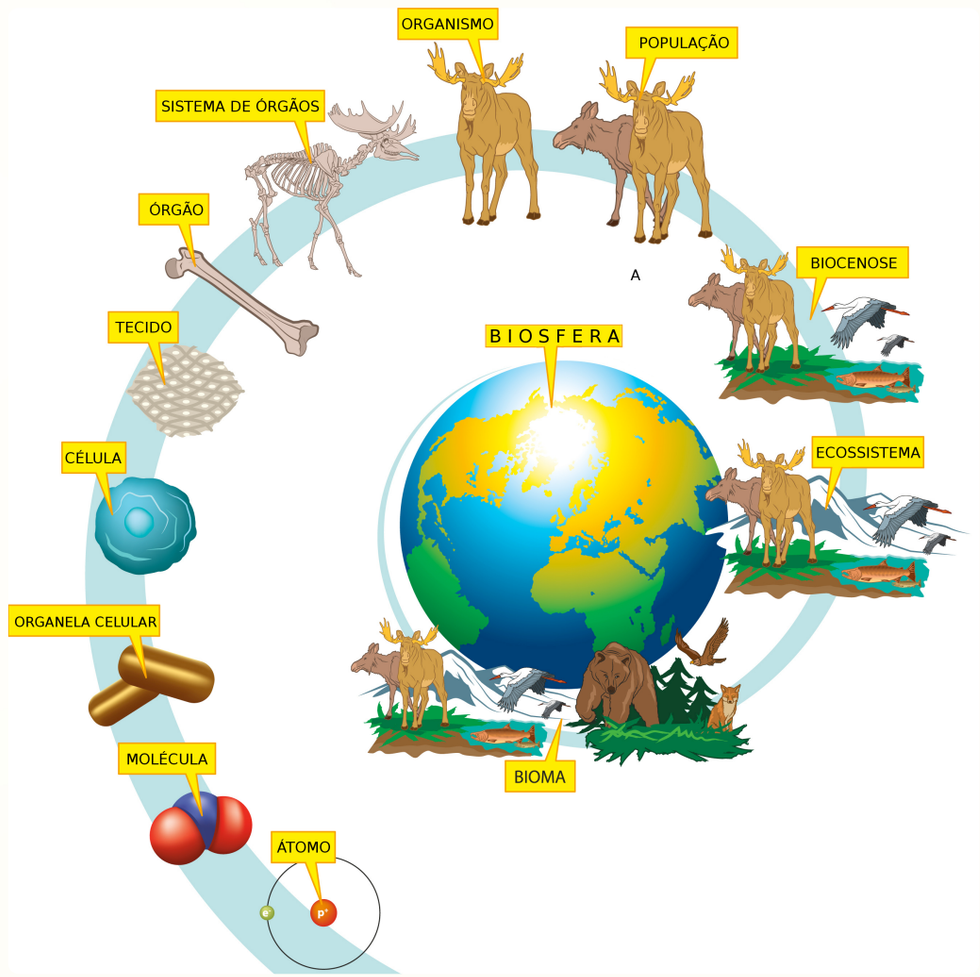
El Fondo Mundial para la Naturaleza ha contribuido a la evolución del movimiento ambientalista internacional.

a. La diversidad biológica específica abarca todo el conjunto de las especies, desde bacterias y protozoos, hasta plantas multicelulares, animales y hongos. La diversidad de las especies demuestra la riqueza de la adaptación ecológica y evolutiva de las especies al ambiente.



Árbol de los seis reinos y sus relaciones filogenéticas aproximadas.

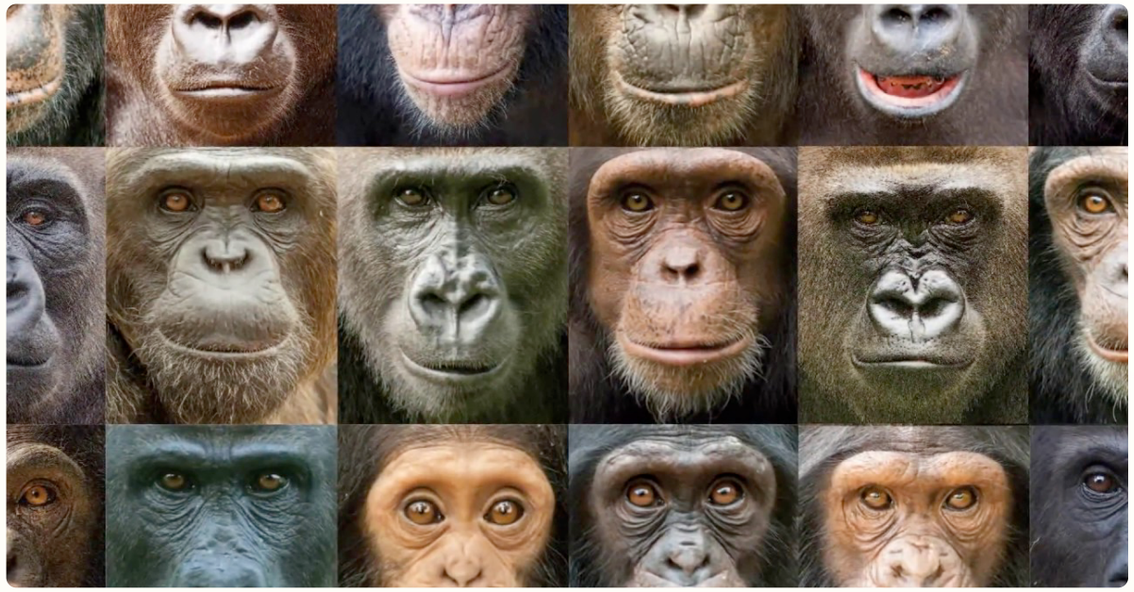
b. La diversidad genética es producto de variaciones genéticas de los organismos y de la llamada diversidad poblacional. La diversidad genética posibilita que una especie pueda mantener la viabilidad reproductiva, resistir las enfermedades y adaptarse a un ambiente siempre cambiante.



Espectro biológico.

c. La diversidad poblacional está constituida por individuos de una sola población y por poblaciones separadas geográficamente. La diversidad poblacional posibilita que las especies puedan adaptarse más fácilmente a los cambios externos del ambiente y a las condiciones naturales similares.

La diversidad biológica comprende la diversidad de las biocenosis: conjuntos de especies de seres vivos históricamente formados en un determinado hábitat o en un determinado ecosistema. El nivel más alto de la diversidad biológica es el ecosistémico.



La diversidad genética comprende la diversidad de las biocenosis.



La diversidad genética comprende la diversidad de las biocenosis.

La reducción de la diversidad específica y genética socava la subsiguiente evolución de las formas de vida. La diversidad de las biocenosis sostiene a los ecosistemas naturales. De esta manera, la supervivencia ininterrumpida de genes, especies y biocenosis requiere los tres niveles de diversidad biológica.

Mantenimiento de la biodiversidad de especies

La especie es una de las principales formas de organización de la vida, como las células, los organismos y los ecosistemas. Es la principal unidad de clasificación de la diversidad biológica. Una especie es una etapa cualitativa en el proceso de evolución de la vida.



Niveles de organización de la materia.

El término “especie” ha denotado seres biológicos desde las épocas más antiguas y hasta ahora el concepto biológico de especie sigue siendo uno de los más complejos y ambiguos.

Una especie de seres vivos se puede describir basándose en atributos propios de ella, denominados “caracteres específicos”. Para definir una especie y distinguirla de otras se pueden aplicar varios criterios: morfológico, genético, fisiológico, geográfico y ecológico.

Vea el siguiente video:

- *BIODIVERSIDAD*

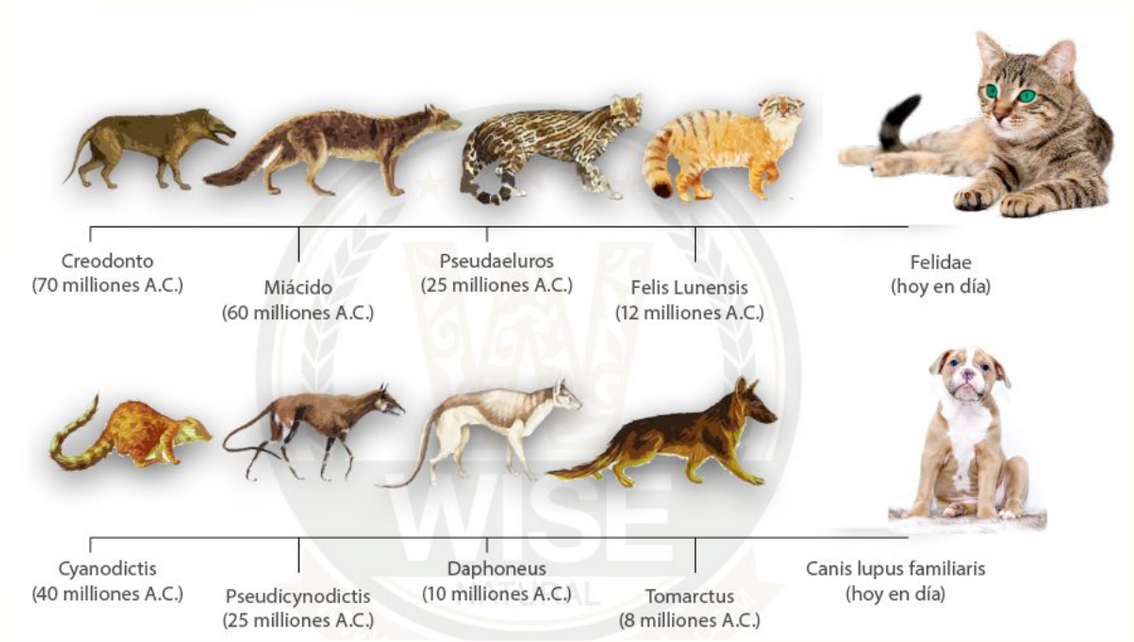
(Duración 2:43 min)

✤ El criterio morfológico se basa en la forma exterior de los individuos; por ejemplo, figura y tamaño. Este criterio no es suficiente para definir especies que tienen considerables semejanzas morfológicas, como las especies de bacterias. En este caso se aplican criterios bioquímicos, como la secuencia de ADN.



Morfología del ala de una mariposa.

✤ El criterio genético se basa en la cantidad, la forma y el tamaño de los cromosomas. Suele ser un **criterio evolutivo**, ya que la especie se define en función de distinciones genéticas calculables, más que en semejanzas físicas destacadas de manera subjetiva.



Evolución de los animales domésticos.

✤ El criterio fisiológico se basa en la semejanza de procesos vitales; pero primordialmente en la posibilidad de que los individuos puedan reproducirse y engendrar un ser fértil. En otras palabras: si pueden reproducirse y el producto de la reproducción es fértil, pertenecen a la misma especie.

Hay, entonces, un aislamiento fisiológico entre distintas especies. Este criterio requiere conocimiento acerca de la posibilidad del cruce fértil entre especies.



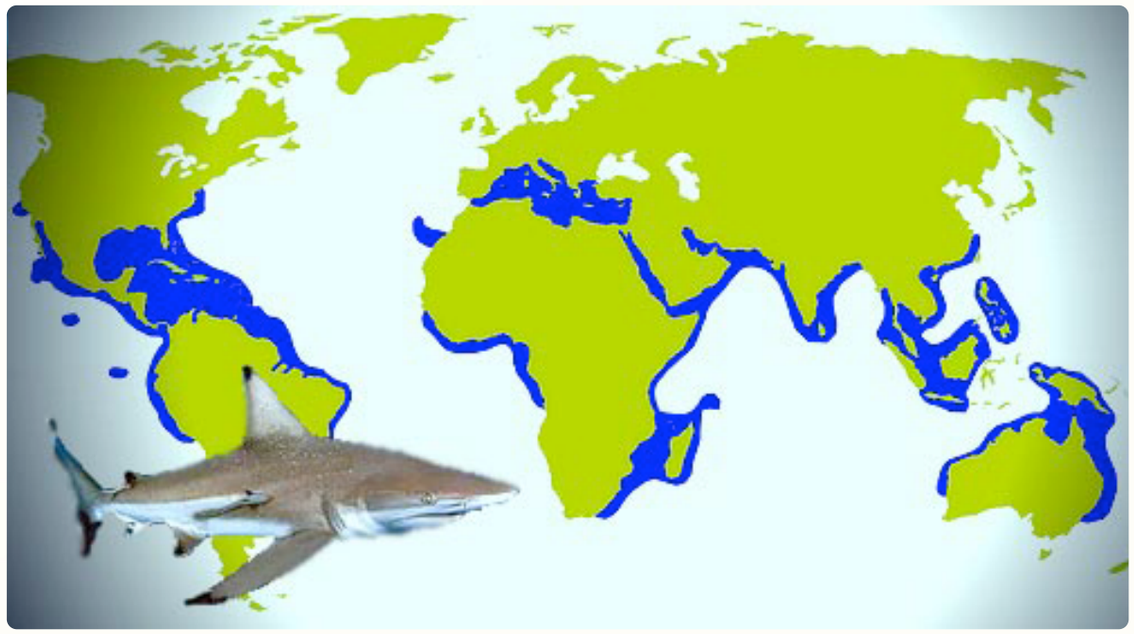
El zebroide es un híbrido entre burro y cebra.

✤ **El criterio geográfico** se basa en que cada especie ocupa un territorio, es decir, un área geográfica determinada. El área geográfica, o hábitat, es la parte de la superficie de la Tierra en la que se reúnen constantemente ciertas poblaciones de especies de organismos.

Dependiendo del taxón, hay hábitat de especie, de género o de familia.

- Hay especies que no tienen limitaciones claras de su distribución y especies cosmopolitas, que viven en enormes territorios, en la tierra y en el mar.

- Hay especies que viven en áreas disociadas o especies que viven solo en una pequeña región geográfica.



Área de distribución del tiburón de punta negra (Carcharhinus lumbatos).

- **El criterio ecológico** se basa en que cada especie puede vivir solo en condiciones ecológicas específicas, en una determinada biocenosis. Es decir, cada especie ocupa un nicho ecológico.

Sin embargo, algunas especies no tienen una asociación ecológica estricta; por ejemplo, las especies sinantrópicas, es decir, aquellas que viven próximas a ciudades, pueblos, parques y jardines.

Y por supuesto, hay especies vegetales y animales en los hogares; por ejemplo, plantas ornamentales y animales domésticos.

Ninguno de estos criterios es suficiente para definir una especie. Tienen que aplicarse varios criterios. Los biólogos pueden definir una nueva especie por su forma, a veces denominándola "morfoespecie", hasta que los especialistas en sistemática le adjudican un nombre oficial en latín. La dificultad de definir una especie suele reducir la eficacia del esfuerzo destinado a proteger una especie.



Líquenes en una roca, cada uno en su propio nicho ecológico.

Probablemente solo ha sido descrito entre el 10 % y el 30 % de las especies del mundo, algunas pueden extinguirse antes de ser descritas. De ahí la necesidad de formar especialistas en clasificación, especialmente en regiones naturales donde abundan las especies, como los trópicos.

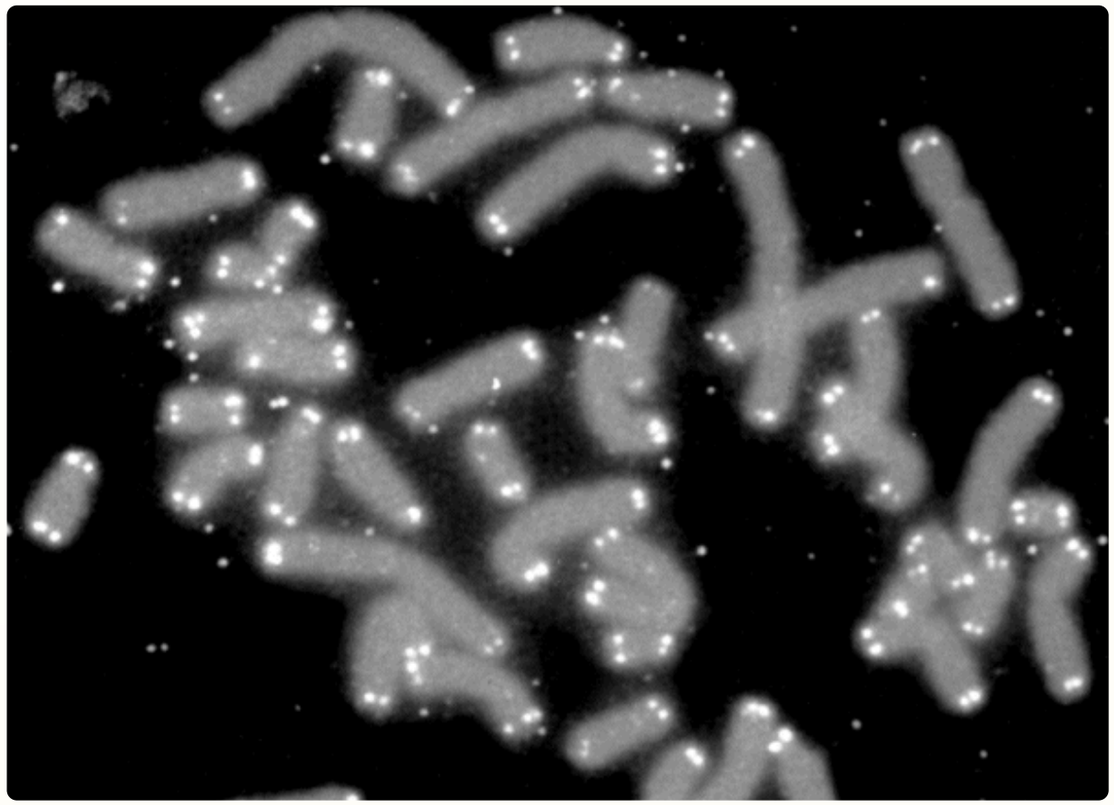


Probablemente solo ha sido descrito entre el 10 % y el 30 % de las especies del mundo.

Conservación de la biodiversidad genética

La diversidad genética de una especie se debe a que los individuos de una especie tienen genes que difieren muy poco.

Los genes son partes de cromosomas que codifican proteínas. La diferencia de genes surge por mutación, es decir, por un cambio en el ADN que se encuentra en los cromosomas de un individuo particular.



Cromosomas humanos (en gris) y sus telómeros (en blanco).

Las mutaciones pueden influir de distinta manera en el desarrollo y la fisiología de un individuo. A veces, la población de una especie puede tener uno o varios grupos morfológicos de individuos con forma drásticamente diferente, pero que pueden cruzarse entre ellos.

El cambio en la diversidad genética se estudiaba, en primer lugar, en las especies de plantas y animales domésticos, y en la población de una especie destacada que se encontraba en un jardín botánico o en un parque zoológico.



Mutación somática en un tulipán.

Las especies raras y en peligro de extinción tienen una diversidad genética menor que las que no son raras y que no están expuestas a ese peligro; y por ello están más amenazadas de muerte como resultado de algún cambio.

Conservación de la biodiversidad poblacional

La población contribuye a la supervivencia de los organismos vivientes.
La población es un conjunto de individuos de una especie que conviven durante mucho tiempo en una parte determinada del hábitat, se cruzan entre sí y producen descendencia fértil. Una especie puede incluir una o más poblaciones separadas.

Vea el siguiente video:

- *Biología: Biodiversidad*

(Duración 6:01 min)

La población de animales grandes no es numerosa, en ocasiones, algunos cientos de individuos. Sin embargo, la población de organismos pequeños, como invertebrados o unicelulares, puede tener millones de individuos.

La población no numerosa es inestable y puede extinguirse por un cambio de hábitat.



Tipos de poblaciones.

La probabilidad de cruce de individuos y el intercambio de información genética en una misma población es mayor que entre individuos de poblaciones separadas. Así que los individuos que pertenecen a una misma población tienen mayor semejanza de caracteres propios de su especie.

Sin embargo, una población separada no suele ser genéticamente homogénea debido a la variabilidad genética de especies que ocurre constantemente.

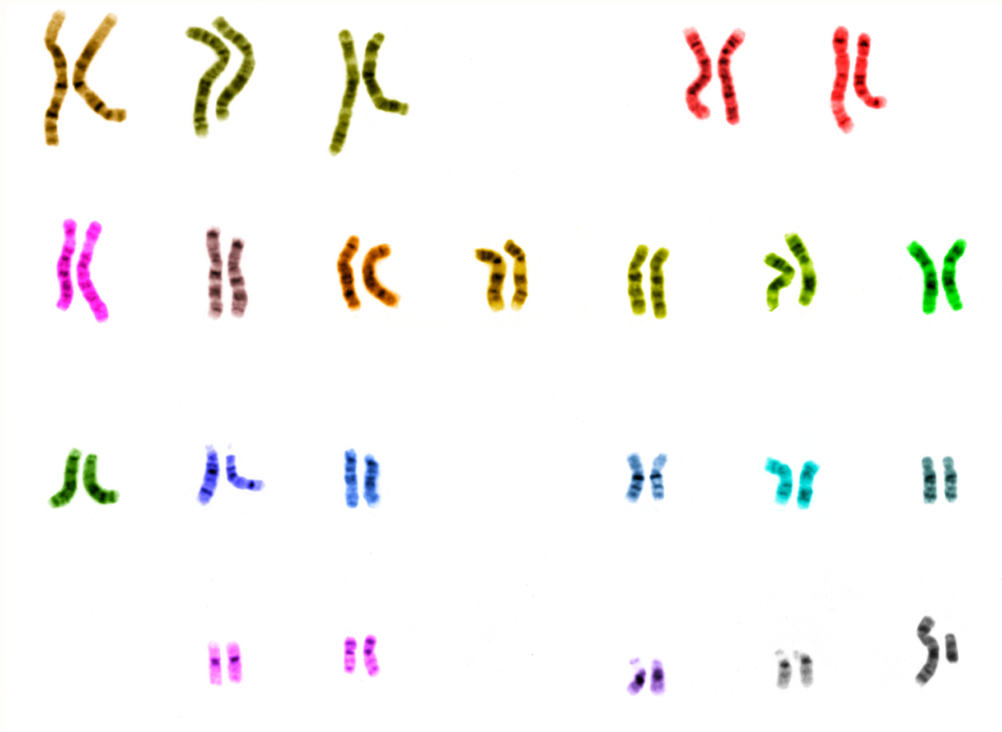
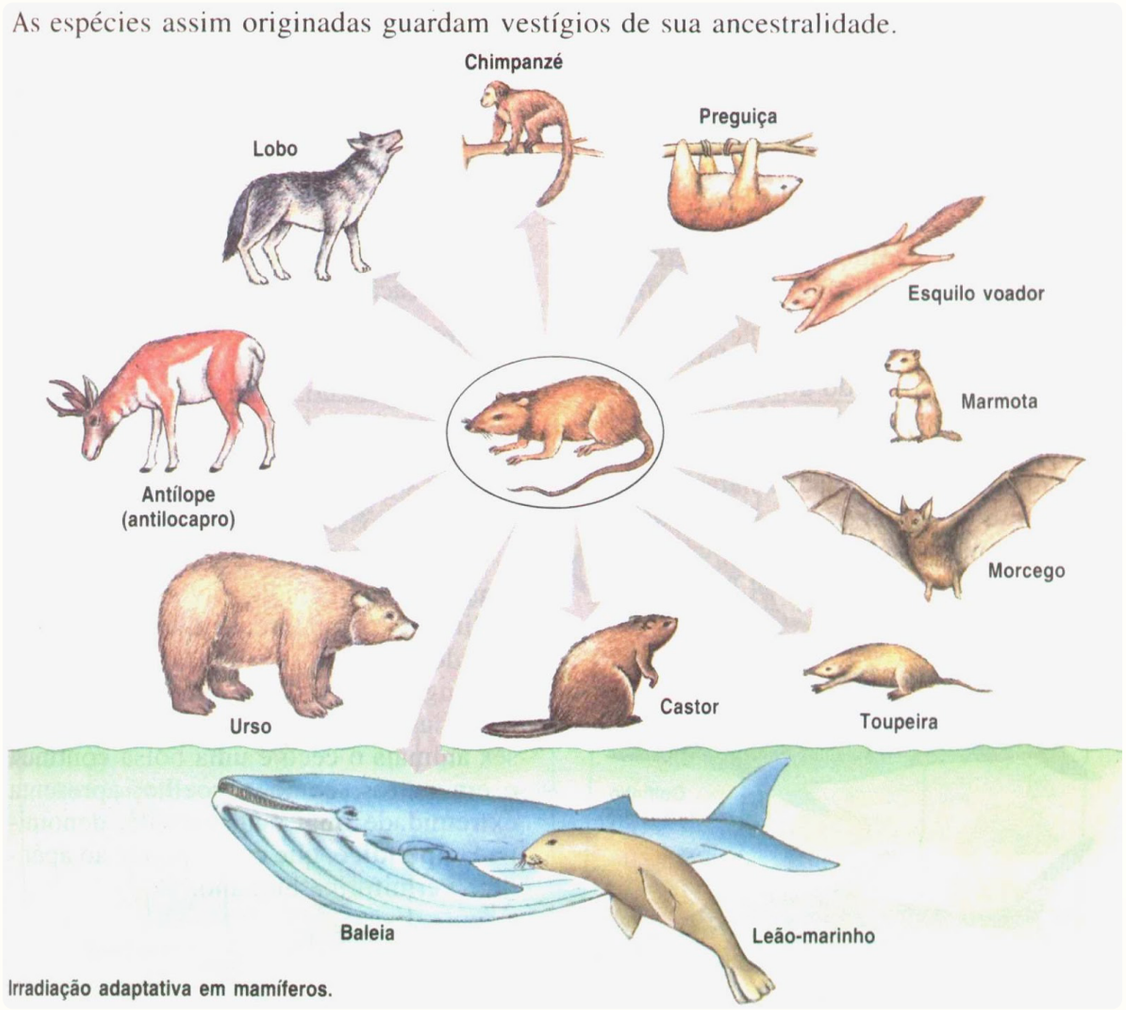


Imagen de los 46 cromosomas que constituyen el genoma diploide de un varón.

La cantidad de individuos de una población natural raras veces es constante, principalmente por cuatro factores interactuantes: **natalidad, mortalidad, inmigración y emigración**. Incluso cuando una población no se modifica, está en equilibrio dinámico, ya que la pérdida natural de individuos se compensa con la reproducción.

La adaptación de una especie al cambio natural o antropogénico del ambiente normalmente es poblacional. Cuando no puede adaptarse un miembro de la población, se adapta la población como un todo y, de esta manera, se mantiene la continuidad de la vida.



Una especie que adquiere una ventaja adicional puede expandir su ambiente.

La población posibilita que los individuos se adapten a un ambiente novedoso. Por ejemplo, se consideraba que ningún ser vivo podía subsistir sin oxígeno. Sin embargo, en el mar de Japón, en la costa sur de la isla de Yankicha (Kuril Islands), fue descubierta una bahía, llamada bahía del Cráter, situada en la caldera de un enorme volcán, en la que fue hallada una población de organismos vivos que se adaptaron a la vida sin oxígeno.



Vista área de la bahía del Cráter.

El volcán se apagó hace mucho tiempo, pero varios elementos químicos siguen emanando paulatinamente de la caldera.

Para esos organismos, el oxígeno es venenoso, y “respiran” las emanaciones del volcán.

Es un ejemplo insólito de adaptación a condiciones extraordinarias.

Una población es estable y se adapta más fácilmente a un cambio exterior solo si posee una rica diversidad de individuos.



En condiciones adversas siempre permanecen los individuos más capaces de adaptarse.

En un ambiente adverso permanecen los individuos más aptos para adaptarse, y engendran una descendencia aún más resistente al impacto adverso. Y así, gradualmente surge una generación con características nuevas, adaptada al nuevo ambiente.

Por lo tanto, hay una elevada probabilidad de conservación poblacional de la biodiversidad.

La conservación ecosistémica de la diversidad de biocenosis

Biocenosis es un conjunto de especies que habitan en un territorio determinado e interactúan entre sí. Algunos ejemplos de biocenosis son bosques de coníferas, praderas de hierba alta, selvas tropicales y arrecifes de coral. Las biocenosis y su hábitat forman las biogeocenosis o ecosistemas naturales.



Tipos de ecosistema.

Las propiedades físicas del ambiente, especialmente el régimen anual de temperatura o de la precipitación, impacta en las biocenosis y determinan la formación de una comunidad vegetal: bosques, prados o humedales, por ejemplo.

Las biocenosis también pueden cambiar las propiedades físicas del ambiente.

En el ecosistema terrestre, por ejemplo, la velocidad del viento, la humedad, la temperatura del aire y las características del suelo pueden depender de las plantas y los animales.

En el ecosistema acuático, las características físicas, como la turbulencia, la transparencia del agua y la profundidad, determinan la composición cualitativa y cuantitativa de la comunidad acuática; y comunidades como los arrecifes de corales influyen considerablemente en las propiedades físicas del ambiente.



Arrecife coralino en el archipiélago Los Roques, en Venezuela.

En la biogeocenosis cada especie tiene recursos únicos que constituyen su nicho ecológico. Cada componente del nicho puede ser un factor que limita la cantidad de la población de una especie.

Por ejemplo, la población de especies de murciélagos que forman colonias solo en cuevas de piedra caliza están limitada por la cantidad de cuevas de ese género.
El nicho de una especie particular puede estar vinculado también con cierta etapa de sucesión ecológica.

La sucesión ecológica es un proceso de transformación paulatina de composición específica y estructural de una comunidad y de las características físicas del ambiente, que sucede por un cambio natural o antropogénico del ecosistema.

En algunas especies es posible contemplar solo ciertas etapas de sucesión. Por ejemplo, la mariposa heliófila y la planta anual se pueden encontrar en etapas tempranas de sucesión, como en un bosque joven. La planta selvática esciófila y el ave que anida en huecos de árboles muertos surgen en etapas tardías de sucesión, como en un bosque viejo.



Sucesión primaria: la sucesión comienza cuando los líquenes colonizan la roca desnuda.



Bosque boreal, un año después de un incendio (en el lado izquierdo), y dos años después (en el lado derecho).

La composición de las biocenosis está determinada, en gran parte, por la competencia entre especies y por los depredadores.

Los depredadores suelen reducir considerablemente la cantidad de especies y hasta pueden expulsar de su hábitat a algunas de ellas. Cuando los depredadores son exterminados, la población de presas puede aumentar impredeciblemente. Entonces, después de que se agota un recurso limitante, la población puede comenzar a destruirse.

La composición de una biocenosis está determinada también por las especies mutualistas.
Es el caso de:

- Las plantas con frutos jugosos y pulposos y las aves que se alimentan con ellos y propagan sus semillas.
- Las plantas que son hogar de hormigas, que suministran alimento a esas plantas.
- Los antozoos de corales y las algas que los habitan.



Depredadores de la selva.



El mutualismo es trueque biológico.



El mutualismo es trueque biológico.

La conservación ecosistémica de la biodiversidad consiste en la conservación de grandes parcelas de espacio natural. Algunos ecosistemas naturales son resistentes a los factores externos de impacto y otros no lo son. Por ejemplo, no es resistente el “bosques de niebla”, uno de los ecosistemas más vulnerables, amenazado por varios agentes, uno de los cuales es la deforestación para crear pastizales.

Medios para conservar los ecosistemas son las reservas de la biósfera y los parques nacionales.



Helechos arbóreos en el bosque nuboso de Kinabalu, Borneo.

El impacto natural o antropogénico en la biósfera no siempre beneficia a los seres vivos, entre ellos el ser humano; y la diversidad biológica tiende a reducirse. Han desaparecido decenas de especies, y varias especies de animales y plantas están amenazadas de extinción.



Parque nacional Canaima, en Venezuela. Es el sexto parque más grande del mundo.

Vea el siguiente video:

- *Cambio ambiental - Biodiversidad*

(Duración 27:12 min)

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo I

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



¿Cuántas especies hay en el planeta y cómo están distribuidas? Los científicos saben cuántas estrellas aproximadamente hay en nuestra galaxia; pero no saben cuántas especies en la Tierra (cálculo de World Resources Institute).



Centro de la galaxia Vía Láctea, de la cual es parte el sistema solar y, con él, la Tierra.

En la Tierra hay una cantidad enorme de organismos: plantas, animales, hongos y bacterias. Cada tipo de organismo habita en el ambiente natural más idóneo.

Los organismos viven en la superficie terrestre, o dentro del suelo, o en el aire, o en el agua. Se calcula que la cantidad total especies varía entre tres millones y hasta 100 millones. En gran parte esta variación se debe al cálculo ambiguo de la cantidad de especies de insectos que viven bajo las copas de los bosques tropicales.



Cada tipo de organismo vive en el ambiente natural más idóneo.

Según un cálculo de los científicos del "Censo de la Vida Marina" (año 2011), hay 8.7 millones de especies; pero probablemente haya 1.3 millones más o 1.3 millones menos.

Según un cálculo más preciso, hay 6.5 millones de especies en la tierra y 2.2 millones en los océanos. Esta cálculo se basa en una técnica analítica innovadora de prueba que reduce drásticamente el rango de cálculos anteriores. Aproximadamente hay 1.7 millones de especies descritas en todo el mundo.

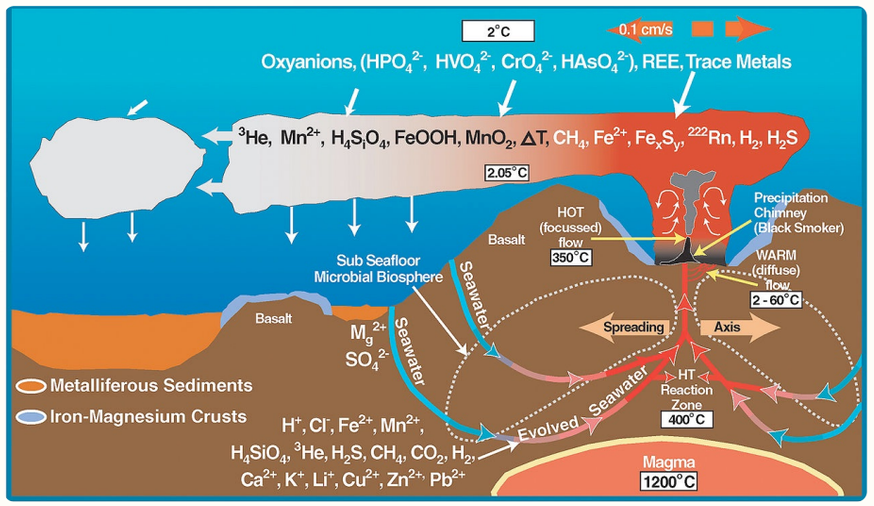


Pandeopesis ikarii. Es una especie de zooplancton hallada en el Mar de Celebes, en octubre del año 2007.

Según un estudio publicado por PLoS Biology, 86 % de las especies en la tierra y 91 % de especies en los mares aún no se han descubierto. Describirlas y clasificarlas requeriría un tiempo de más de 1,000 años.

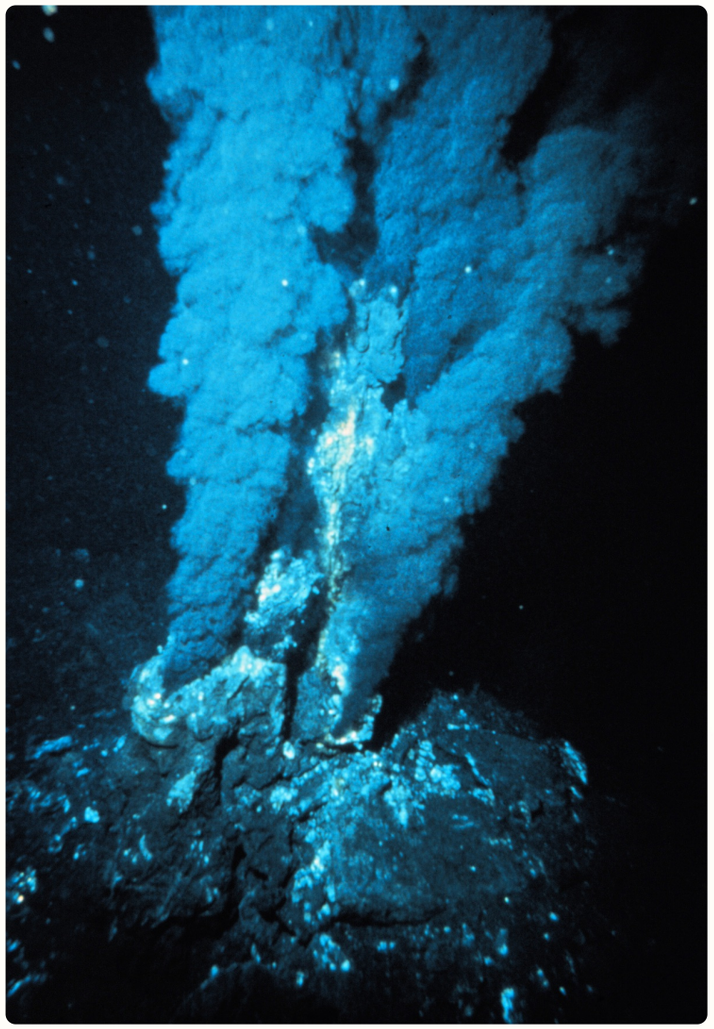
Es difícil identificar especies de varias arañas pequeñas, gusanos redondos y hongos del suelo. Es especialmente poco clara la cantidad de especies no identificadas de varios grupos de microorganismos.

Las especies de bacterias son muy poco estudiadas también. La perforación subterránea hasta una profundidad de 2.8 kilómetros ha revelado comunidades de bacterias que tienen una densidad de 100 millones de bacterias por gramo de roca.



Esquema del ecosistema de fuentes hidrotermales.

No hay certeza sobre la cantidad de especies en los hábitats marinos. Estos hábitats limitan nuestro conocimiento acerca de la diversidad biológica. En el fondo de los mares de agua profunda, que han sido poco estudiados, hay comunidades únicas de bacterias y de animales que se formaron cerca de las fuentes abisales de agua termal.



Fuente hidrotermal de la dorsal Atlántica.

Hasta ahora continúa el descubrimiento de nuevas especies, principalmente en los mares muy profundos. Nuevas bacterias han sido descubiertas incluso en sedimentos marinos de 500 metros de profundidad, donde desempeñan una función química y energética muy importante en este ecosistema complejo.

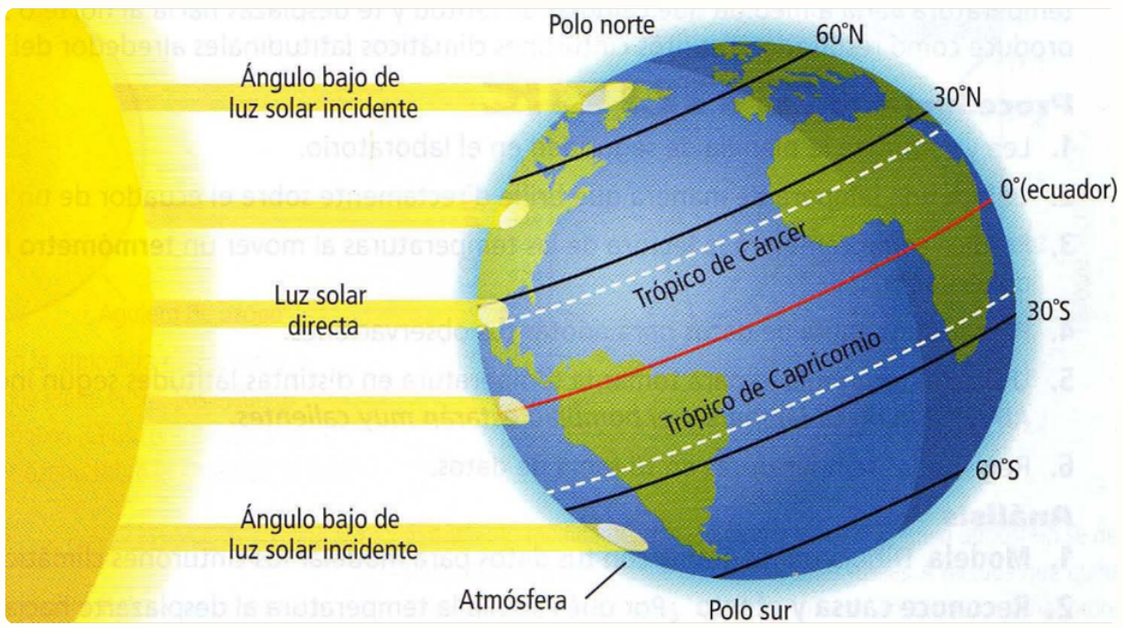


Agua termal de Chalviri, en Laguna Salada, Bolivia.

Aunque no tengamos certeza suficiente sobre el número de especies, la diversidad biológica es extraordinaria.

La zonación de distribución de la luz, el calor y la humedad en la superficie terrestre es conexa con la zonación de difusión de organismos vivos e influye en su densidad y en su composición específica.

La diversidad específica de casi todos los grupos de organismos vivos aumenta de acuerdo a su cercanía a los trópicos. La densidad más grande de especies está en las zonas tropicales del hemisferio sur.



Distribución de la luz en la superficie de la Tierra.

Hay mayor cantidad de especies principalmente en bosques tropicales, arrecifes de coral, islas oceánicas tropicales y bosques de tipo mediterráneo.

Las selvas tropicales tienen la mayor diversidad de especies en el mundo. Tales bosques ocupan 7 % de la superficie de la Tierra; pero en ellos vive más de la mitad de todas las especies del planeta. En los bosques lluviosos tropicales hay una excepcional diversidad de insectos.

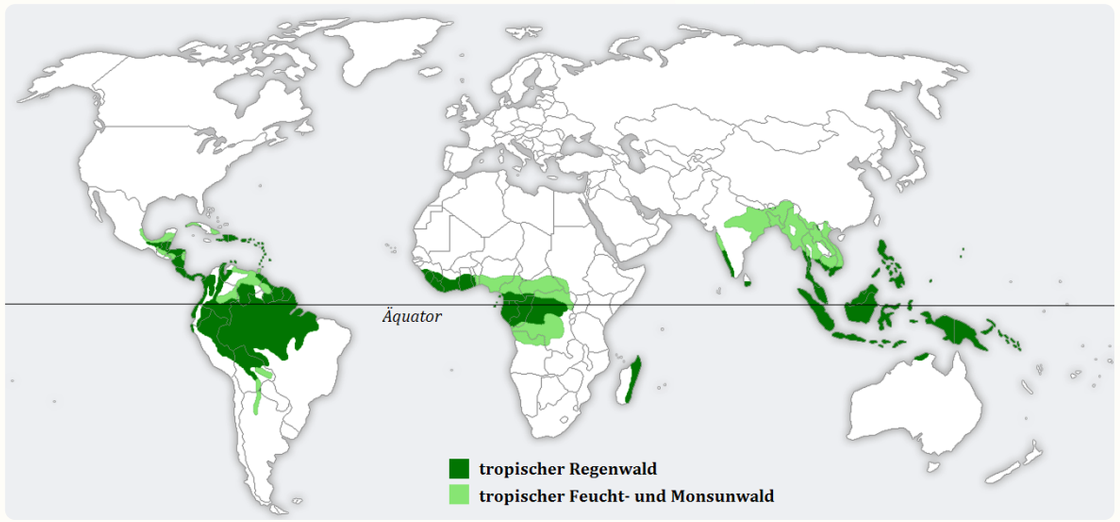


Selva ecuatorial en la cuenca del Amazonas.

Se presume que en los bosques tropicales hay entre 5 y 30 millones de especies no identificadas de insectos. Actualmente se acepta que hay 10 millones de especies; lo cual significa que la cantidad de especies de insectos de los bosques tropicales equivale al 90 % de las especies del mundo.

Estos bosques tienen, además, casi 40 % de todas las especies de plantas con flores; y 30 % de las especies de aves están vinculadas con este hábitat.

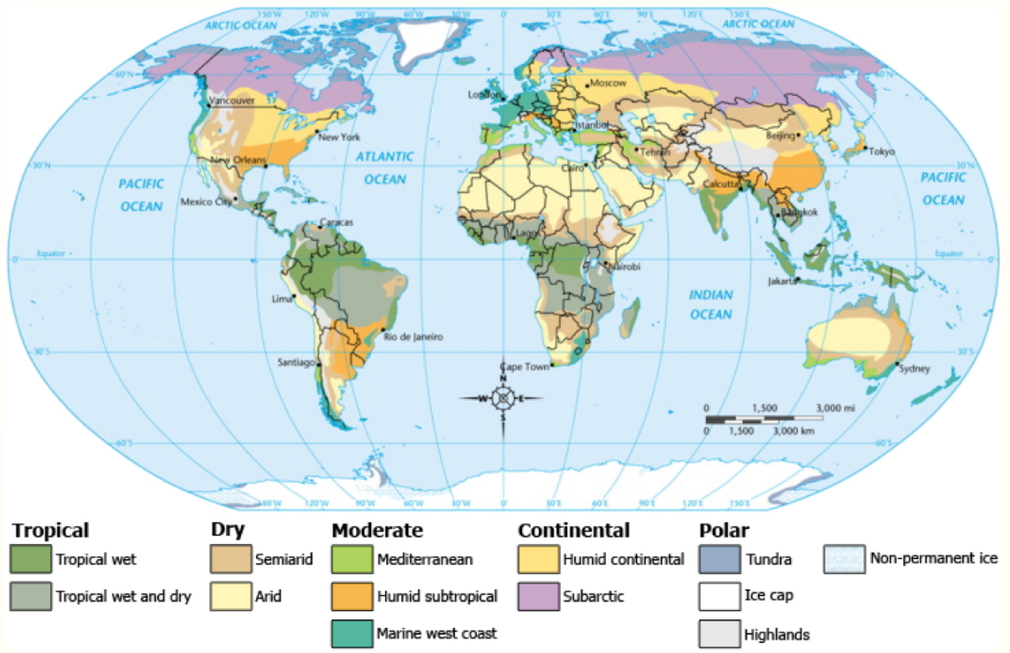
La notable diversidad de los peces en los grandes lagos tropicales, y la aparición, en las islas tropicales, de especies únicas de flora y fauna, se debe a procesos evolutivos que sucedieron en estos hábitats aislados.



Máxima extensión posible de las selvas tropicales en el mundo, en el estado climático actual (en color verde oscuro).

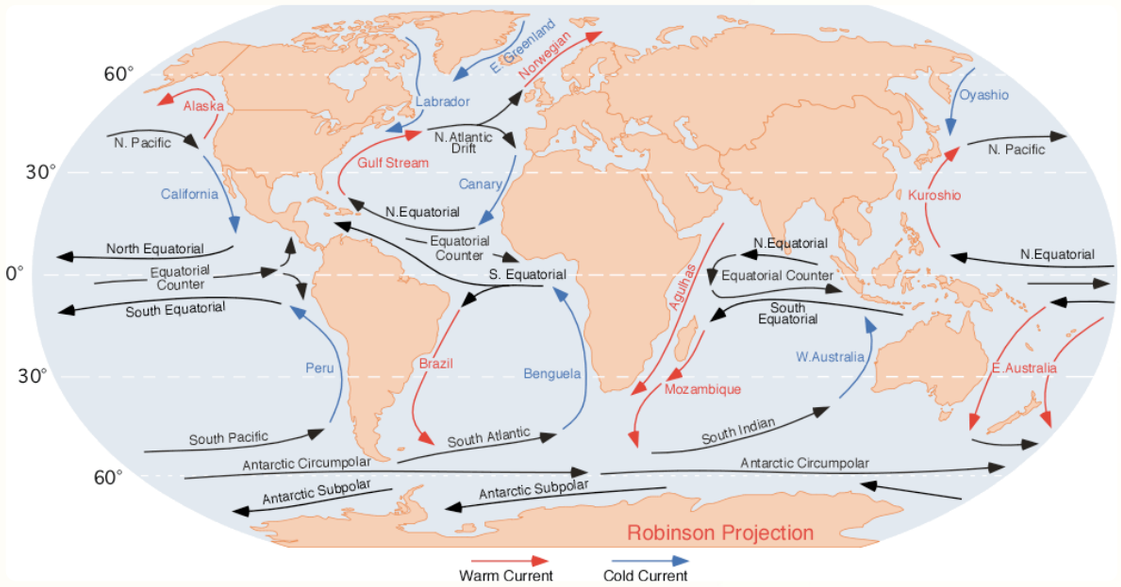
También tiene una gran riqueza la selva ecuatorial. Por ejemplo, en 200 hectáreas de las selvas de Indonesia hay la misma cantidad de especies de árboles que en todas las zonas extratropicales de América del Norte.

Este contraste es especialmente notable en el caso de las plantas leñosas y plantas con flores. Así, 10 hectáreas de los bosques de Amazonia peruana pueden tener hasta 300 especies de árboles, y la misma superficie de los bosques de las zonas de clima templado de Europa o de Estados Unidos de América, tiene 30 especies, o menos.



Mapa de climas del mundo.

En los mares profundos hay mucho más diversidad de animales y plantas. Estos mares tienen especies de gran antigüedad, superficies gigantescas, estabilidad ambiental y sedimentos bentónicos. En el océano, la mayor riqueza de especies se acumula donde hay corrientes marinas.



Principales corrientes marinas.

La diversidad de las especies marinas aumenta en dirección hacia los trópicos. Los arrecifes de coral tienen mayor diversidad específica y son un notable sitio de concentración de especies. Las colonias de animales minúsculos, los antozoos (los pólipos de coral), construyen grandes ecosistemas de corales, similares, por su complejidad y diversidad biológica, a los bosques tropicales húmedos.



Pólipos del coral blando colonial Minabea.

El arrecife de coral más grande del mundo es la Gran Barrera de Coral, frente a la costa oriental de Australia. Ocupa un territorio de unos 349 000 kilómetros cuadrados. En ella fueron descubiertas 300 especies de corales, 1500 especies de peces, 4000 especies de moluscos y cinco especies de tortugas. Es lugar de anidación de 252 especies de aves. En esta barrera habita casi 8 % de las especies de peces de la fauna mundial, aunque ocupa solo 0.1 % de la superficie total del océano.



Gran Barrera de Coral.

Las latitudes templadas tienen gran diversidad en territorios cubiertos con arbustos, con clima mediterráneo.

Territorios semejantes hay en Sudáfrica, en el sur de California y en el suroeste de Australia.

En cualquier caso, la diferencia con las zonas tropicales es colosal. Por ejemplo, en Tailandia viven 251 especies de mamíferos, y en Francia, 93, aunque el territorio de ambos países es similar.

Las zonas templadas tienen riqueza florística en territorios con clima mediterráneo, con invierno templado y húmedo, y verano seco y caluroso, como en el territorio del suroestes de Australia y de Sudáfrica.



En esos territorios la causa de la diversidad de especies de arbustos y hierbas es la combinación de una edad geológica considerable y un relieve complejo.



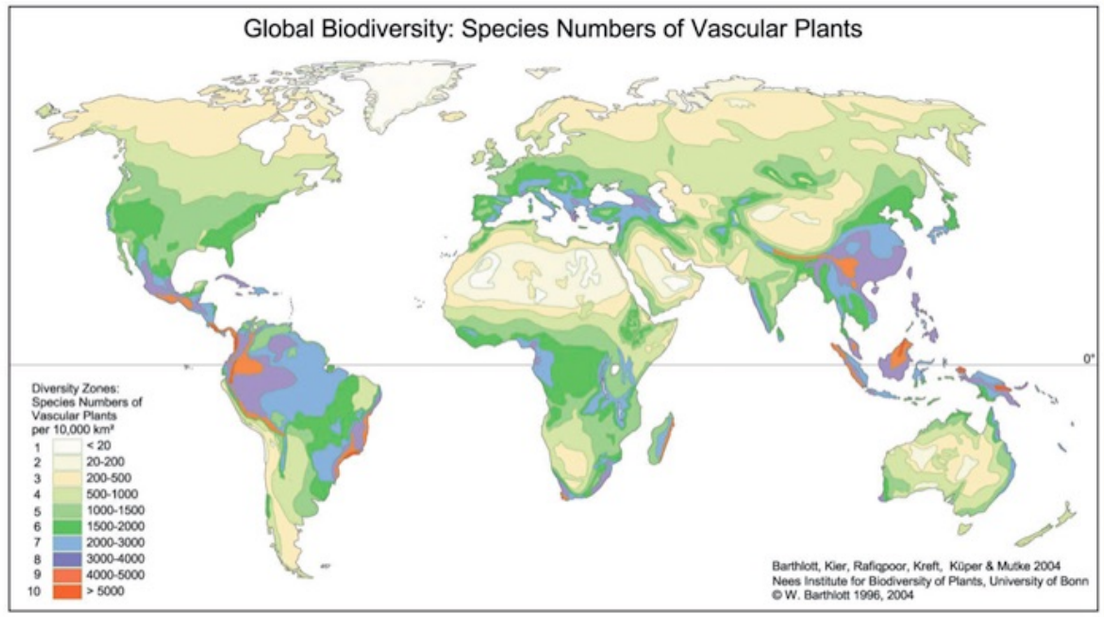
Relieve complejo de Australia.

La riqueza de las especies depende también de las particularidades locales de topografía, clima, ambiente ecológico y edad geológica del terreno. En las comunidades terrestres la riqueza de especies tiende a aumentar en función de menor altura, aumento de radiación solar y cantidad de precipitaciones.

La riqueza específica tiende a ser mayor en zonas con relieve complejo, que puede propiciar el aislamiento genético y, por lo tanto, la adaptación y la especialización local.

Por ejemplo, una especie sedentaria que habita en picos aislados de montañas puede, evolutivamente, ser el origen de varias especies, cada una de las cuales se adapta al ambiente propio de tierras altas.

En las regiones geológicamente muy complejas, el tipo de suelo varía, y los organismos vivientes tienen que adaptarse a cada tipo de suelo.



Biodiversidad global. Número de especies de plantas vasculares.

En la biósfera, la fitodiversidad define la biodiversidad de ecosistemas terrestres. Las plantas superiores, de las cuales hay hasta 400 000 especies en todo el mundo, tienen una

productividad biológica predominante. En promedio, una especie de planta vascular contribuye a la actividad vital de unas 66 especies de organismos vivientes, entre ellos animales, bacterias y hongos.



Las plantas superiores tienen órganos diferenciados y tejidos vasculares.

Los biólogos destacan seis regiones de biodiversidad global máxima de las plantas vasculares. Cada una tiene más de 5000 especies por cada 10 000 kilómetros cuadrados. Estas regiones son: Andes orientales tropicales, zona atlántica de Brasil, Costa Rica, Himalaya oriental, norte de Borneo y Nueva Guinea.



Piedemontes de los Andes tropicales bolivianos, Coroico.

Hay 16 regiones de alta biodiversidad florística, que tienen por lo menos 3000 especies por cada 10 000 kilómetros cuadrados.

Algunas de ellas son el Mediterráneo, incluido el Cáucaso; el Tian Shan, el Pamir-Alai, el Gran Valle del Rift en el sureste de África, la región del Cabo en el sur de África, Madagascar y el Escudo guayanés.



Montes Tian, en la frontera entre China y Kirguistán.

Parte principal de la biodiversidad son los mamíferos. En actualidad hay más de 5000 especies de mamíferos que pertenecen a 26 y hasta 29 órdenes, 153 familias y 1229 géneros. Están distribuidos en todo el planeta.



Región florística del Cabo.



El escudo guayanés está cubierto por la mayor masa forestal tropical inalterada del mundo.

Los mamíferos terrestres habitan en desiertos calurosos y tórridos, selvas tropicales húmedas, montañas altas cubiertas con glaciares y regiones polares muy frías.

El hábitat más frecuente de los mamíferos terrestres es el bosque. Le siguen en frecuencia el matorral y la pradera.

El hábitat de algunos mamíferos es la zona rocosa o la cueva sin vegetación (por ejemplo, el hábitat del murciélago). El hábitat menos frecuente es el área árida o seca.



El hábitat más frecuente de los mamíferos terrestres es el bosque.

Algunas regiones con mayor diversidad de especies de mamíferos terrestres son la parte central y tropical de América del Sur, África Central (región hacia el sur de Sahara), Asia del Sur y Sudeste Asiático.

Grupos de mamíferos marinos son los cetáceos y los pinnípedos. El hábitat más frecuente de las especies marinas es el medio acuoso situado en la zona de marea. Los picos de su diversidad se notan universalmente en las líneas costeras continentales, y en Japón, Nueva Zelanda, el Caribe, la parte sur del océano Índico y el Pacífico hacia el oeste de América Central. Los mamíferos marinos no habitan en la zona béntica de las profundidades oceánicas.

Vea el siguiente video:

- *Los Animales Marinos más Rápidos*

(Duración 10:16 min)

Los países con más especies de mamíferos son: Indonesia, con 670 especies; Brasil, con 648; China, con 551 y México, con 523.

El resto de los países del mundo no tienen más de 500 especies de mamíferos; pero hay países africanos que tienen una gran riqueza en un territorio pequeño.

Kenia, por ejemplo, tiene 376 especies de mamíferos en una superficie muy pequeña.



Mamíferos endémicos en la isla de Borneo, en peligro de extinción.



Mamíferos de México, en peligro de extinción.

Históricamente la biodiversidad ha cambiado. Desde el momento de la aparición de la vida la diversidad de especies aumentó paulatinamente, aunque el proceso no fue uniforme. Hubo periodos de rápida formación de especies seguidos por periodos de lenta formación. La evolución era interrumpida por extinciones masivas de especies. En los últimos 500 millones de años hubo cinco extinciones masivas.



Kenia, en una superficie muy pequeña, tiene 376 especies de mamíferos.

Aproximadamente cada 10 millones de años se restablecía la riqueza biológica. La mayor extinción masiva de seres vivos sucedió en el final del periodo Pérmico, hace 250 millones de años, cuando desapareció aproximadamente 77 % y hasta 96 % de todas las especies de animales marinos. Hace unos 65 millones de años, en el final del Cretácico, sucedieron las desapariciones más grandes de especies, principalmente de aves y mamíferos. Los dinosaurios se extinguieron completamente.

En la época del último periodo de glaciación, que finalizó hace unos 10,000 años, desaparecieron mamíferos grandes, entre ellos el mamut y el mastodonte. Los procesos naturales durante los periodos geológicos provocaron un cambio considerable en la composición específica de los seres vivos.

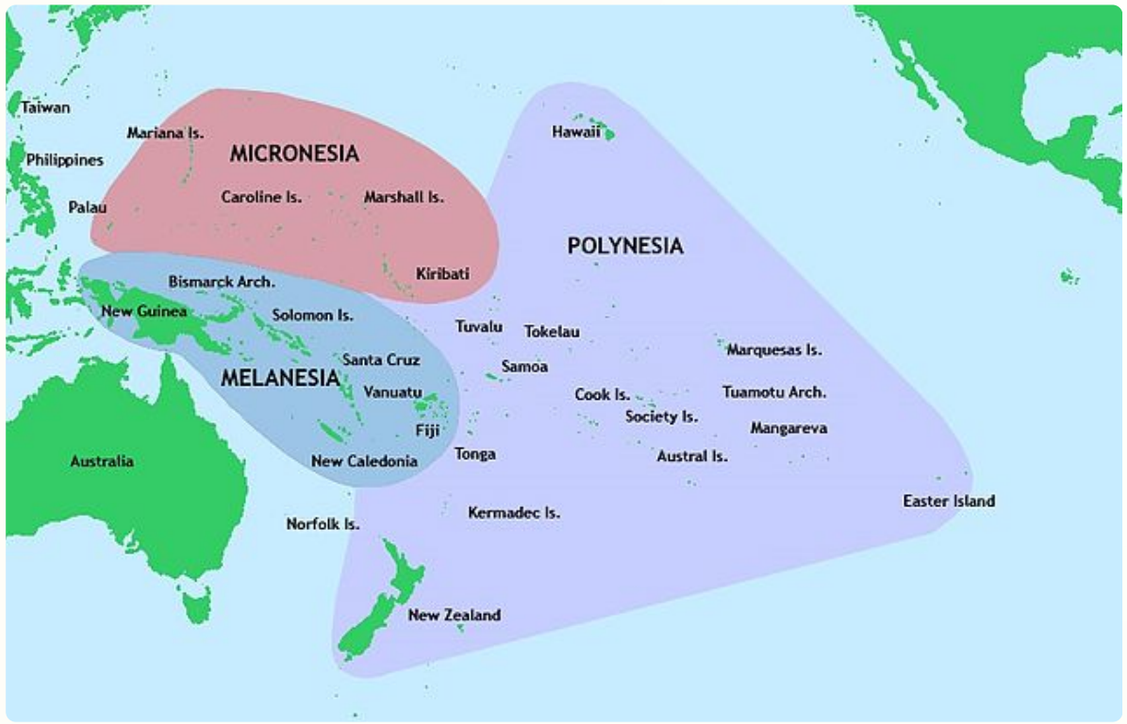


Mamut del parque de la Ciutadella, Barcelona.

Posteriormente, los recursos biológicos se perdieron más rápidamente que en los tiempos prehistóricos, no por fenómenos naturales, sino

por actividades del ser humano. Así, en América del Norte, en los últimos 3000 años, los seres humanos exterminaron 50 especies de mamíferos y 40 especies de aves, es decir, en promedio, tres especies cada 100 años.

En Nueva Zelanda, desde que fue habitada por polinesios, aproximadamente en el año 950 d. C., y hasta el arribo de europeos en 1769, desapareció, en promedio, una especie cada 20 años.



Superficie de Polinesia, Micronesia y Melanesia en el océano Pacífico.

En épocas más recientes la tasa de extinción de especies ha sido más rápida.

En los siglos XVII y XVIII, en promedio, cada década, desaparecía probablemente por lo menos una especie.

En el siglo XX la velocidad de extinción de especies de vertebrados aumentó: durante 400 años, en promedio, desapareció una especie cada tres años.

Ahora esta velocidad sigue aumentando: en los últimos años han desaparecido diariamente hasta 10 especies de vertebrados e invertebrados, y por lo menos una especie de plantas cada semana.

En el principio del siglo XXI la extinción y la reducción de especies es ya un problema que debe ser resuelto urgentemente.



La paloma migratoria fue cazada durante décadas hasta que se extinguió.

Las crecientes necesidades de la población humana, el rápido incremento de esta población, la explotación excesiva de recursos naturales, la destrucción y la contaminación del hábitat de la flora y la fauna silvestres, la caza y el comercio de animales, la deforestación y la introducción de nuevas especies, son causas antropogénicas que contribuyen a reducir la biodiversidad global.



La amenaza sobre la biodiversidad aumenta constantemente.



El dodo es un ejemplo de extinción actual de especies.

Hasta ahora los mamíferos están amenazados principalmente por la pérdida de su hábitat natural; pérdida que ya afectó a más de 2000 especies.

En las últimas décadas la cantidad de especies de mamíferos en peligro de extinción creció drásticamente, en primer lugar por una mayor destrucción de hábitat de ellos.

Los especialistas calculan que cada año se pierden 11.1 millones de hectáreas de selva tropical, es decir, en promedio, 21 hectáreas por minuto.



El sapo dorado fue visto por última vez el 15 de mayo del año 1989.

La reducción de la selva tropical es causa de desaparición de 70 % de las especies que habitaron en la parte destruida del bosque, y de la reducción de hasta 30 % de las especies que viven en partes próximas al bosque.

Estudios biogeográficos sobre islas revelan que la pérdida de 50 % del hábitat provoca la desaparición de 10 % de las especies. La segunda amenaza más grave es el uso excesivo de animales para satisfacer necesidades económicas de los seres humanos, y la caza ilegal para el comercio de carne, piel, cuero y cuernos, por ejemplo. Esto ha afectado a casi 1000 mamíferos, principalmente en Asia.



La selva amazónica puede sufrir un ciclo de sequía y deforestación.

Los grandes mamíferos terrestres, en particular el elefante africano, están en peligro de extinción por la excesiva presión antropogénica en zonas de su hábitat natural.

Los seres humanos exterminan anualmente más del 8 % de la población de elefantes africanos, para obtener marfil y comerciarlo. Esta tasa de exterminio es mayor que la tasa de reproducción: 6 %.



Los elefantes africanos son los animales terrestres más grandes.

Hay especies que desaparecen por la explotación comercial de los mares. Una gran amenaza antropogénica al ambiente es la contaminación de los mares, especialmente con productos químicos tóxicos y xenobióticos, que suelen provocar la pérdida de agua potable limpia.

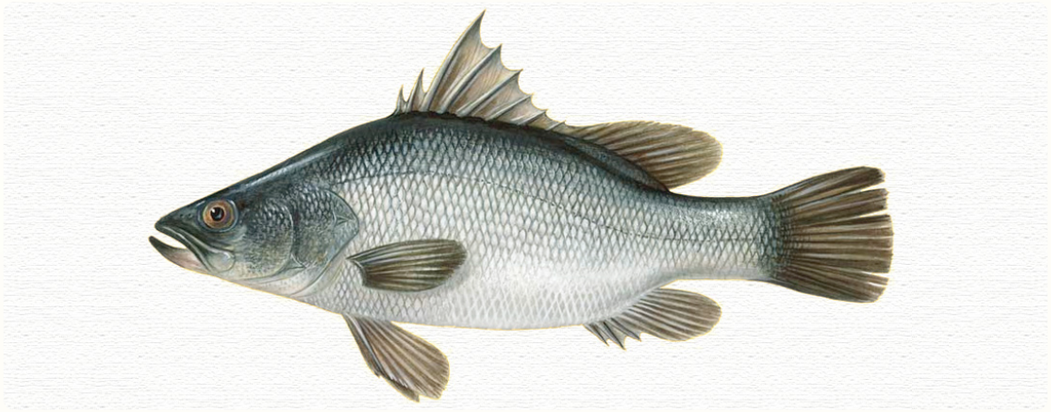


La serpiente marrón, introducida a Guam, eliminó a diez de las once especies nativas de aves endémicas del bosque.

En algunos ecosistemas la cantidad de especies introducidas es enorme. Por ejemplo, en las islas de Hawái, donde fueron halladas unas 5000 especies, se introdujeron aproximadamente 1300 especies de insectos. Una amenaza considerable es también el impacto de las especies invasoras en las poblaciones nativas.

Nunca tal cantidad de especies ha estado en peligro de extinción durante un periodo tan corto. En los últimos 35 y hasta 50 años la biodiversidad se ha reducido en más de 25 %.

El resultado de la actividad del ser humano ha originado un nuevo periodo de reducción masiva de diversidad biológica, con una velocidad mayor que la de los periodos anteriores de extinción masiva de especies.



La depredación de la perca del Nilo ha eliminado a más de un centenar de especies de peces nativos del Lago Victoria.

Los países con mayor cantidad de especies de mamíferos en peligro de extinción son Indonesia, con 184 y México, con 100.

Diez de los primeros 20 países donde hay más especies en peligro de extinción están en Asia; por ejemplo, India, con 96 especies; China, con 74 y Malasia, con 70.

Países insulares tienen una gran proporción de especies en peligro de extinción, de los cuales tres están en el océano Índico: Mauricio, con 64 especies; la Unión Francesa, con 43 y la República de las Seychelles, con 39.



Algunos incendios forestales son causados por seres humanos.

Actualmente la tasa de extinción de especies es entre 1000 y 10000 veces más rápida que la tasa natural de extinción.

La conservación de la biodiversidad ha empezado a atraer cada vez más el interés de biólogos, economistas, políticos y sociedad.

En la actualidad, casi 200 países en el mundo se han propuesto prevenir la extinción de especies y reducir el peligro de extinción de animales y plantas cuya cantidad ha disminuido de manera drástica.

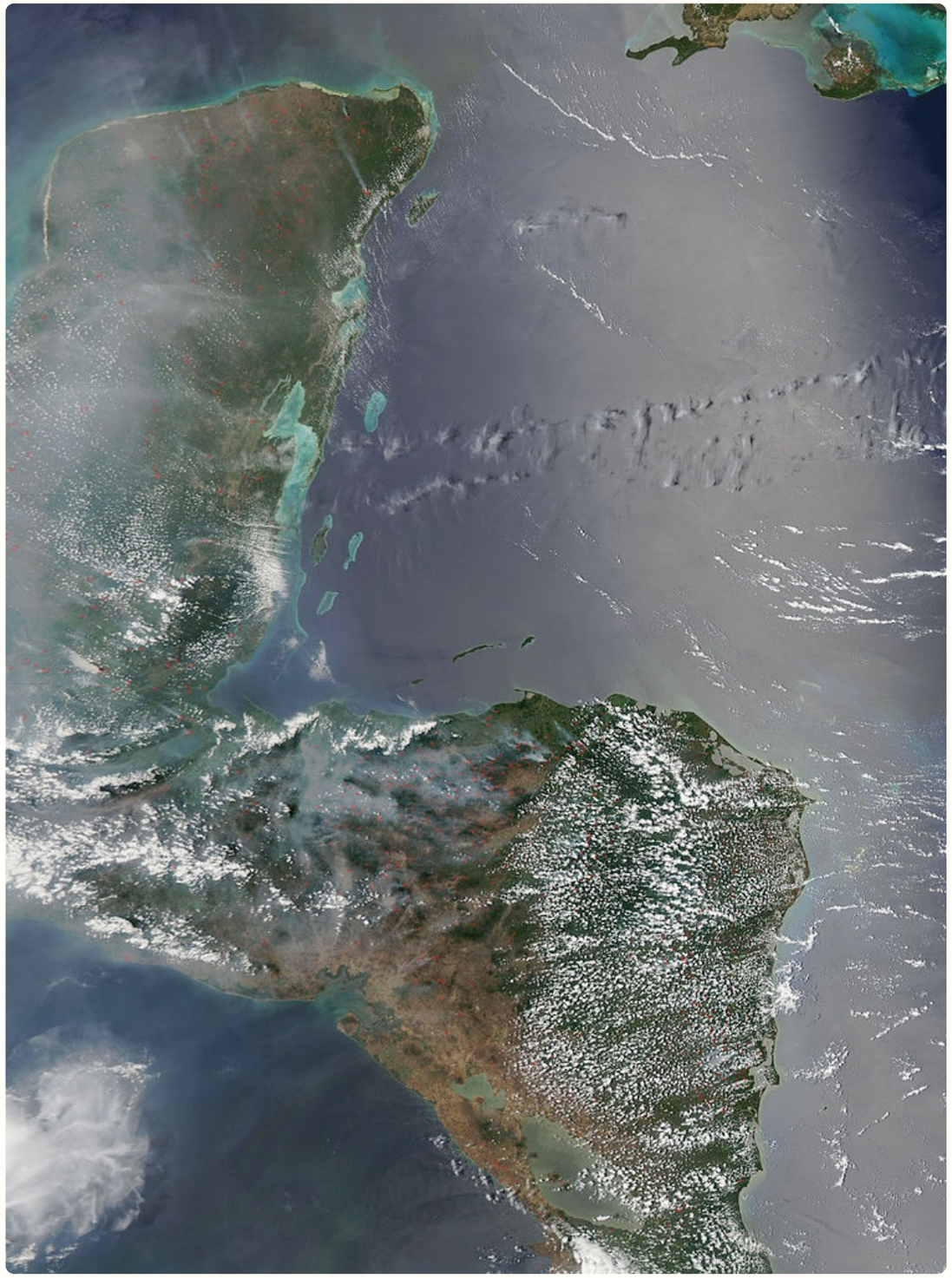


Imagen tomada del satélite Aqua de la NASA, que muestra incendios forestales en Centroamérica.

Comprobación

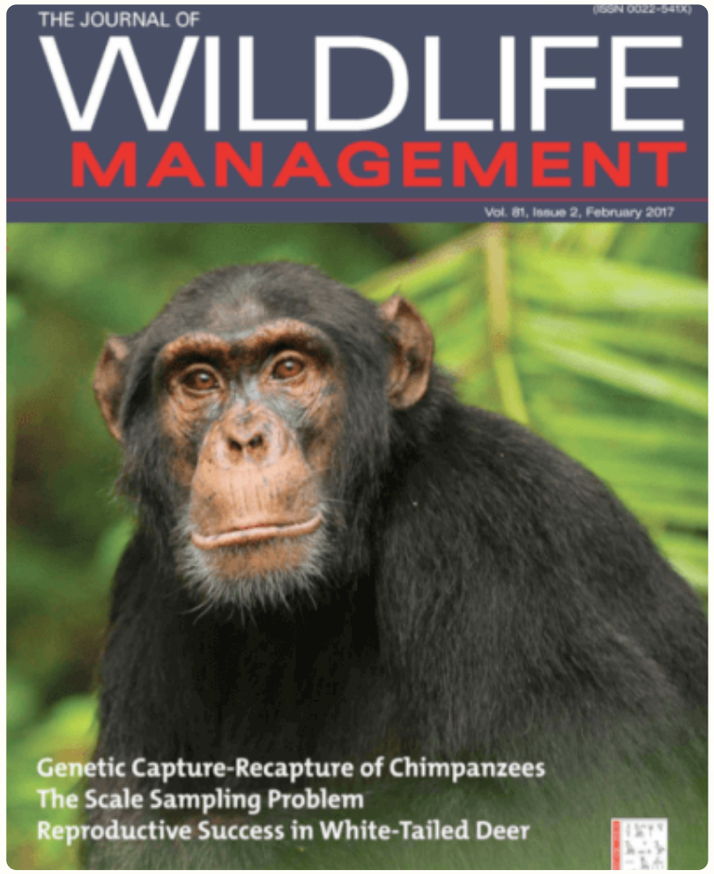
Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo II

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Los propósitos de la conservación de la vida silvestre son detener la pérdida de la biodiversidad, reconocer la importancia de la vida silvestre y garantizar el acceso a ella de las generaciones futuras.



Portada de "The Journal of Wildlife Management", que publica manuscritos que brindan información obtenida de investigación original que contribuye a la ciencia básica de la vida silvestre.

La gestión de la vida silvestre requiere conocimiento científico y actividad para proteger las especies silvestres de animales y plantas, y su hábitat. Requiere, por ejemplo, recuento, monitoreo, lucha contra plagas y contra caza y pesca furtiva; y conservación y protección de ecosistemas y lugares con diversidad biológica excepcional. Se incluye la creación de áreas naturales protegidas.



La gestión de la vida silvestre requiere conocimiento científico.

La gestión de vida silvestre trata de compatibilizar la vida silvestre y la vida del ser humano mediante la aplicación de la ciencia; por ejemplo, la matemática, la física, la química, la biología, la ecología, la climatología y la geografía.

Hay dos modalidades de conservar la vida silvestre: conservar la especie, y conservar el ecosistema natural.

Conservación de la especie. La especie puede ser conservada en su hábitat, o in situ; o fuera de él, o ex situ. Es preferible conservarla en su hábitat. Para lograr tal conservación se decretan leyes protectoras; por ejemplo, se regula la caza y el comercio, particularmente de animales raros, como rinoceronte, tigre de Amur, oso polar, ballena azul, y tortuga marina, o se reintroducen especies, como búfalos y bisontes europeos. Algunos países decretan leyes para proteger animales y plantas salvajes.



Detener la pérdida de la diversidad biológica es beneficiar al ser humano.



La tortuga marina es imprescindible para mantener ciertos ecosistemas.

La conservación ex situ ocurre en parques zoológicos, jardines botánicos, acuarios, y colecciones de semillas y de microorganismos. El propósito es conservar una cantidad limitada de animales salvajes. Se publica el Libro Rojo, que contiene listas de especies en peligro de extinción.

Es posible conservar la vida silvestre de determinadas especies claves, pero es imposible proteger toda la riqueza de la vida en la Tierra.

Ciertas especies de las biocenosis pueden ser tan importantes que determinan la aptitud de otras especies para mantenerse en su comunidad. Tales especies claves (por ejemplo, el lobo) influyen en la organización y la supervivencia de la comunidad biológica en medida mucho mayor de lo que se ha podido predecir partiendo de su cantidad o biomasa pequeña. La protección de las especies claves es prioritaria ya que su desaparición en el territorio protegido pueden puede provocar la desaparición de otras especies.



Nutrias marinas que están en el Libro Rojo.



La biocenosis es una comunidad o conjunto de poblaciones de varias especies, que habitan una zona geográfica determinada.

Algunos carnívoros grandes (por ejemplo, lobos, tigres y tiburones) son especies claves más evidentes, ya que regulan la población de herbívoros. Si, por ejemplo, no hay lobos, la densidad de la población de herbívoros, como los ciervos, puede aumentar, provocando una colisión mutua, y la destrucción de cubierta vegetal; lo cual causaría desaparición de especies de insectos vinculados con esta cubierta, y erosión del suelo. Los castores también son una especie clave, ya que el dique que construyen crea un hábitat húmedo de otras especies.



El tiburón es especie clave en los océanos.

En los bosques tropicales los ficus son especies claves cuyo fruto suministra alimento a poblaciones de aves y mamíferos cuando su alimento usual es escaso. Algunas especies de árboles, como baobabs, secoyas y robles, tienen troncos ahuecados que son hogar de varias especies de aves y mamíferos. Cuando esos troncos son eliminados del bosque, varias especies ya no se reproducen, aunque, en general, el bosque como hábitat no cambia.



El baobab africano es un árbol de tronco masivo, y con nudos.

Los organismos patogénicos y los parásitos son también especies claves. Los parásitos, por ejemplo, determinan la densidad de población de sus “anfitriones”.

La desaparición de una sola especie clave, incluso de una cuya biomasa es pequeña, puede provocar la desaparición de otras especies mutuamente vinculadas; lo cual se denomina “extinción en cascada”. El resultado es un ecosistema degradado con una diversidad biológica mucho menor en todos sus niveles tróficos.



En el último siglo, la tasa de desaparición de especies fue mil veces mayor que la natural.

El regreso de una especie clave a una comunidad no necesariamente restablece su estado original, porque puede suceder que hayan desaparecido algunos miembros suyos y hayan sido perturbados componentes del ambiente; por ejemplo, el suelo.

El descubrimiento y la protección de especies claves son de suma importancia, especialmente si el territorio está alterado por actividades humanas como el pastoreo, la tala de árboles o la construcción.

Conservación del ecosistema natural. La protección ecosistémica de vida silvestre comprende proteger la biodiversidad en sus tres niveles jerárquicos: genético, específico y ecosistémico.

La manera más eficiente y económica de protección ecosistémica es la creación de áreas protegidas.



Las áreas naturales protegidas tienen una gran variedad de flora y fauna.



El bioma está caracterizado fundamentalmente por el clima, en particular, por la temperatura y la precipitación.

Un propósito de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, IUCN, es que las áreas protegidas constituyan 10% de cada paisaje bioclimático grande (bioma), o sea, del mundo en general. Esto podría proteger la biodiversidad y aumentar la estabilidad de la ecósfera de la Tierra.

El aumento del número y de la superficie de las áreas protegidas puede ser incompatible con la demanda de tierra para producción de alimentos destinados a una creciente población humana, y con la demanda de agua dulce. Por eso, para conservar la diversidad biológica mediante áreas protegidas, es necesario mejorar cada vez más el uso de los territorios ocupados por el ser humano, y la gestión de poblaciones de especies salvajes. Esta gestión incluye especies que están en peligro de extinción, y el hábitat.



La UICN es la organización ambiental más grande del mundo, con más de 1,200 miembros gubernamentales y no gubernamentales.

Es necesario emplear medios como la zonación de territorios según grado de utilización, la creación de corredores biológicos que unan macizos de tierras con menor presión antropogénica, la reducción de la fragmentación de focos de biodiversidad, y la conservación de los humedales naturales.

La gestión biorregional de grandes territorios y de zonas acuosas tiene muchas perspectivas, especialmente si tales territorios y zonas son áreas protegidas. Algunos de esos territorios o algunas zonas acuosas son el Parque nacional de Yellowstone, la Gran Barrera de Coral, el Parque nacional Serengueti y el mar de Frisia.



En el Parque nacional Serengueti ocurren migraciones anuales de miles de ñúes.

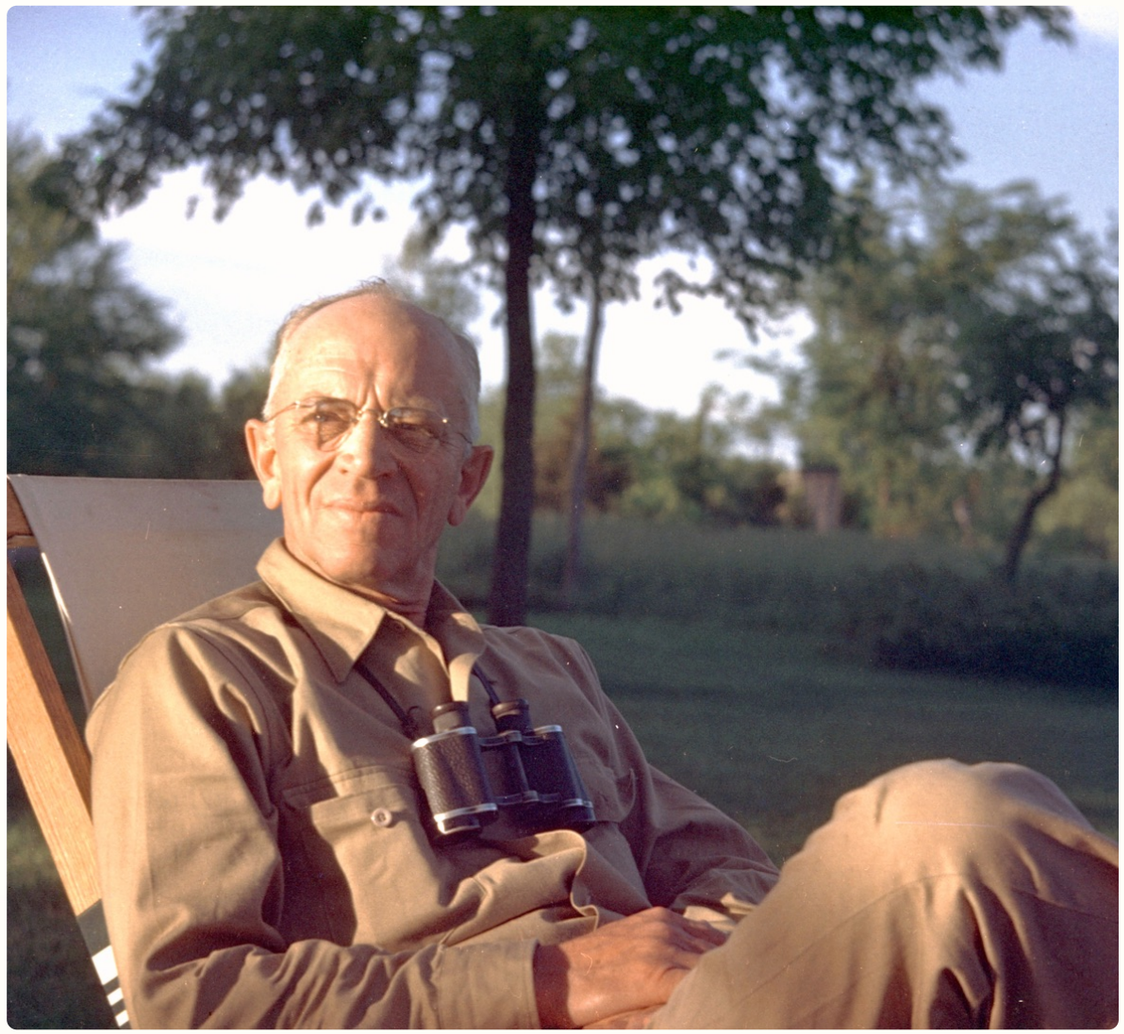
Con el fin de brindar protección ambiental, hay acuerdos internacionales y leyes nacionales, e instituciones gubernamentales y no gubernamentales, cuya cantidad total en el área de conservación de biodiversidad es muy alta.

Una ley sobre aves marinas, decretada en Gran Bretaña en el año 1869, es la primera ley de conservación de vida silvestre del mundo. En el año 1889, en la ciudad de Mánchester del mismo país, fue creada la Real Sociedad para la Protección de las Aves.



Parque nacional del mar de Frisia de Hamburgo.

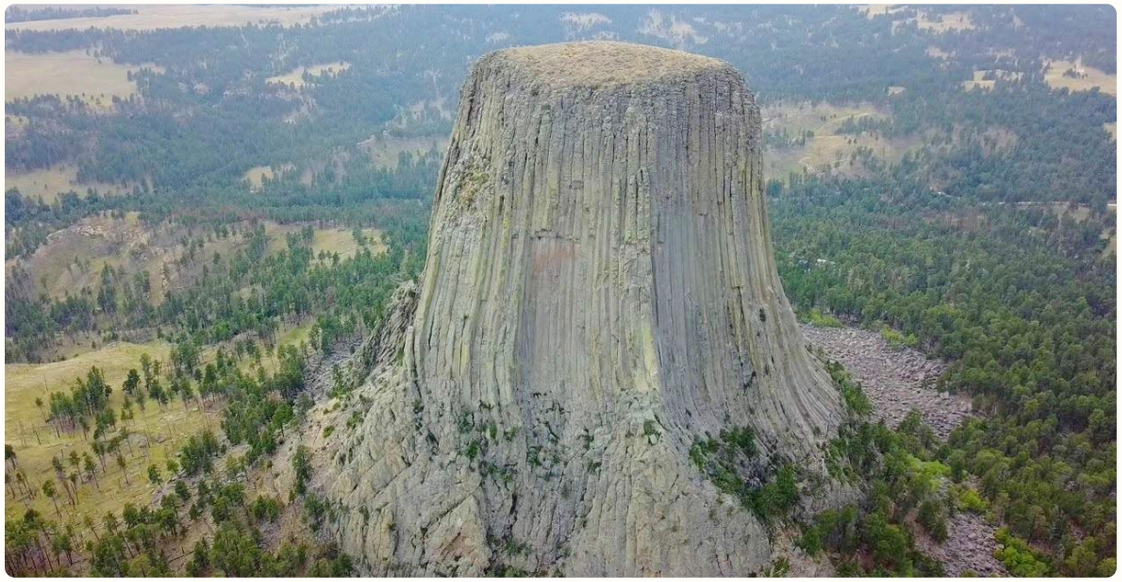
En Estados Unidos de América, en el año 1933, Aldo Leopold fue el primer profesor universitario de gestión ambiental, designado por la Universidad de Wisconsin-Madison. En aquel mismo año fue publicado su manual “Gestión de la Caza”. En la misma época fue fundada la organización The Wildlife Society y comenzó a publicarse la revista *The Journal of Wildlife Management*, y fueron creadas las primeras Unidades Cooperativas del Estudio de la Vida Silvestre (Cooperative Wildlife Research Units).



Aldo Leopold (1887 – 1948) fue silvicultor, ecólogo y ambientalista estadounidense.

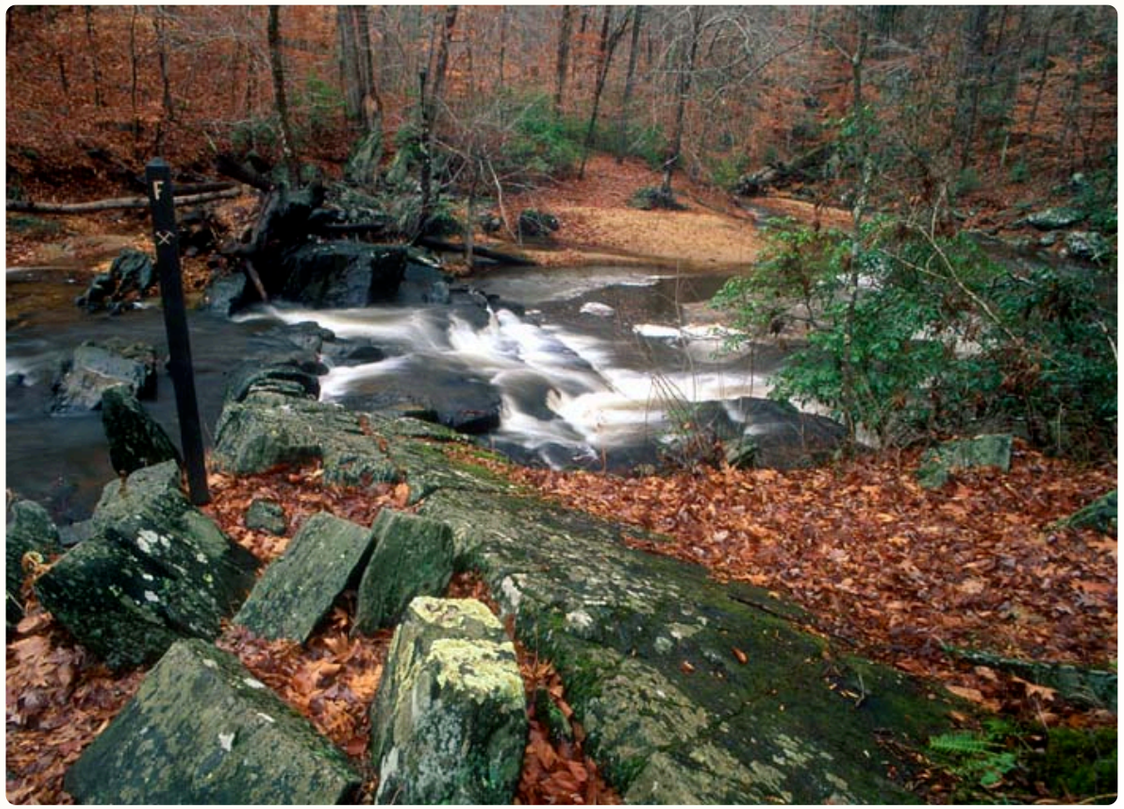
En la década del año 1940, los conservacionistas emprendieron varios proyectos, algunos de los cuales consistían en la caza de hembras de mamíferos, como ciervos, para disminuir su población creciente; o en el estudio de aves acuáticas y humedales. Fue decretada una ley sobre la gestión de la pesca y la vida silvestre *(The Fish and Wildlife Management Act)*, uno de cuyos propósitos era incentivar a los granjeros a producir alimentos para la fauna silvestre y proveerla de refugio.

En Estados Unidos de América, en el año 1937, fue decretada una ley sobre ayuda federal para la restauración de la fauna *(Federal Aid in Wildlife Restoration Act)*, denominada “ley Pittman-Robertson”. Esta ley creó un impuesto de 10% sobre venta de armas y municiones. El dinero recaudado fue distribuido entre los Estados para financiar la gestión de la naturaleza. La ley está vigente. Un paso importante en el camino hacia la conservación de la vida silvestre fue la creación del Sistema de Parques Nacionales de Estados Unidos de América.



Torre del Diablo. Es una torre rocosa vertical de más de 180 metros de altura. Fue el primer monumento nacional de Estados Unidos de América.

En aquel mismo país, en la década del año 1970, los ecologistas y los defensores de los animales cuestionaban la gestión de la vida silvestre, y comenzó a imponerse la biología conservacionista. Los administradores de vida silvestre siguieron desempeñando una función principal en la aplicación políticas de conservación de la vida silvestre, y particularmente en la aplicación de una ley sobre especies en peligro *(Endangered Species Act)*. Los biólogos de conservación se enfocaron principalmente en el mantenimiento de los ecosistemas y la biodiversidad.



Una de las pequeñas cascadas en el North Valley Trail, en el parque forestal Prince William.



La conservación de la diversidad biológica beneficia a la humanidad.

En el año 1992, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro, aprobó el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Algunos de los propósitos del convenio fueron conservación de la diversidad biológica y uso sostenible de sus componentes. Unos 200 países firmaron el convenio.

Por lo menos 100 países, a partir del año 1973, firmaron la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, o The Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES, la cual adquirió vigencia en el año 1975. Hoy en día la CITES previene el comercio global de vida silvestre; pero aún hay muchas especies que son objeto de comercio, caza ilegal o pesca excesiva.

Convenios cuya finalidad es proteger los recursos biológicos y la biodiversidad son también la Convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres (Convenio de Bonn, año 1983), la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (Convención de Ramsar, año 1971), la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas, año 1948), y la Convención sobre la conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, año 1980). Además de convenios globales,hay acuerdos regionales y bilaterales sobre biodiversidad.



Firma de la Convención Internacional para la Regulación de la Caza de Ballenas.



La convención sobre recursos vivos marinos antárticos se aplica a las especies que se encuentran hacia el sur de la convergencia antártica.

Actualmente hay dos enfoques principales de gestión de la vida silvestre: enfoque de uso eficiente de la naturaleza y enfoque de conservación.

El uso eficiente presupone que el aprovechamiento de los recursos biológicos para satisfacer la demanda de las generaciones presentes, es compatible con satisfacer la demanda de las generaciones futuras. Es un enfoque de desarrollo sostenible, que admite el uso humano de los

recursos de la naturaleza silvestre para producción de alimentos y de materias primas, como la madera, y para un propósito recreativo. El propósito del uso eficiente es aumentar y mantener el rendimiento de la naturaleza como recurso valioso para la vida humana.



El 40% de la economía mundial depende de ecosistemas sanos.

El enfoque de conservación consiste en la protección total de la naturaleza prístina restante en la Tierra. Los recursos biológicos no tienen que ser aprovechados económicamente, ni aun de manera eficiente. Si la actividad humana daña la vida silvestre, por ejemplo, mediante contaminación, son aceptables proyectos de restauración del estado original de la naturaleza, o proyectos de autocuración. La vida silvestre debe desarrollarse de manera natural y con la menor intervención de los seres humanos.

Cada día la naturaleza intacta se vuelve más importante para el manejo de la vida silvestre en general; y aumenta el valor y el precio de las especies claves y de los sistemas ecológicos únicos.



La conservación de la biodiversidad comprende todas las especies.

Hasta hace poco la conservación de la naturaleza era considerada una función del gobierno, que creaba las área protegidas; declaraba ciertas especies más valiosas y raras y las introducía en el Libro Rojo; y obligaba a cumplir normas sobre aprovechamiento de recursos naturales. Actualmente los agentes principales de conservación de la naturaleza son los ciudadanos y sus asociaciones públicas.



El ser humano es parte de la biodiversidad y depende de ella para supervivir, conservarse y mejorar su vida.

Conservar la vida silvestre requiere estas acciones:

- Conservar la diversidad genética de la flora y la fauna, y proteger los recursos genéticos de la Tierra.
- Mantener los procesos ecológicos más importantes y los sistemas de apoyo vital del planeta, es decir, aprovechar de manera sostenible especies y ecosistemas de regiones destacadas.
- Aplicar una política global integral dirigida a la protección de la biodiversidad mundial y una estrategia nacional de conservación de la vida silvestre, y promover la coordinación internacional de las estrategias nacionales.

Vea el siguiente video:

- *Aprender a proteger la Biodiversidad*

(Duración 3:55 min)

Comprobación

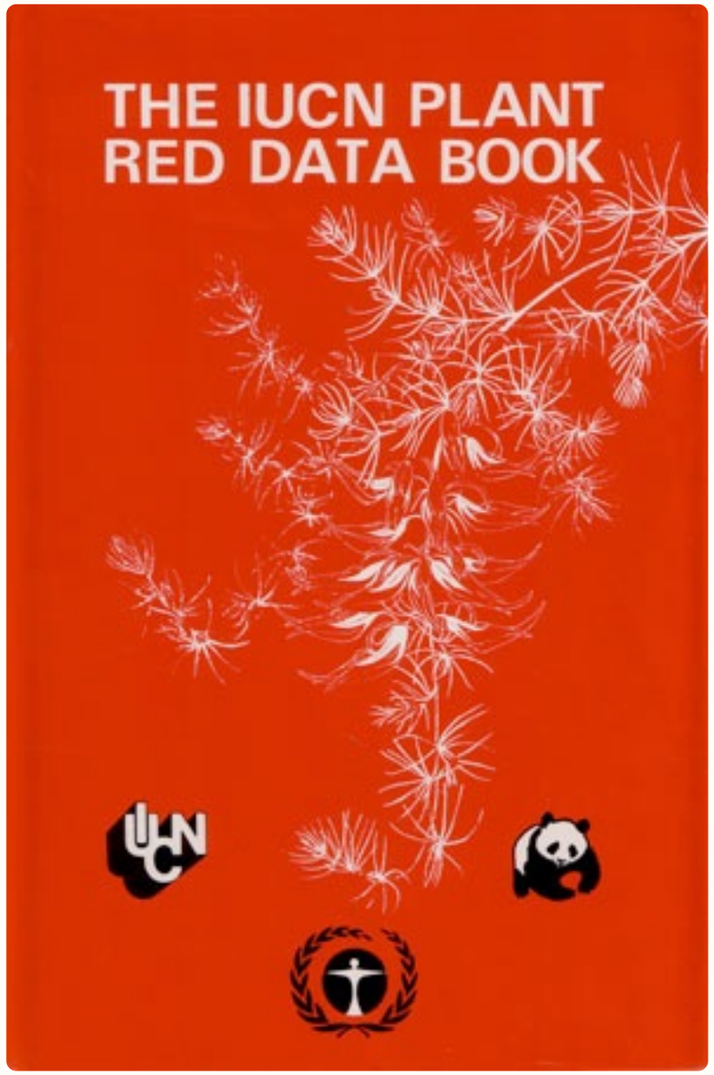
Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo III

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



"El Libro Rojo (Lista Roja) de la UICN es el documento de la conciencia del Hombre. Cada nación es responsable ante el mundo por los tesoros de su naturaleza."



Libro Rojo de la UICN.

El Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN, es un documento oficial que contiene información sobre el estado actual de la flora y la fauna. Incluye información sobre escasez y peligro de extinción. Se emplea para definir acciones destinadas a protección, reproducción y uso eficiente de los recursos biológicos de nuestro planeta. Propósitos del Libro Rojo son llamar la atención hacia la protección del ambiente en la Tierra y la conservación de su biodiversidad, y promover la autoeducación y la responsabilidad ecológica de la gente.

El Libro Rojo contiene información sobre especies de plantas y animales en estado natural, de un territorio determinado, que están en peligro de extinción. Las especies de plantas y animales del Libro Rojo están especialmente protegidas en todo el territorio que es objeto de una edición particular de este libro. El libro recomienda acciones de protección de una especie.

Hay Libro Rojo internacional, nacional y o regional.



El Libro Rojo recomienda acciones de protección de una especie.

El Libro Rojo contiene una lista de especies ya extintas (por ejemplo, paloma migratoria); una lista de especies que están desapareciendo o son particularmente raras (por ejemplo, cuón, bisonte europeo, leopardo, tigre de Amur e irbis); una lista de especies de animales cuya cantidad se reduce rápidamente (por ejemplo, oso polar, gaviota rosada, flamenco común y gacela persa); una lista de especies de animales que nunca han sido numerosos; una lista de especies que viven en lugares poco accesibles y son muy poco estudiadas; y una lista de especies de animales que han sido conservadas y salvadas de la extinción (por ejemplo, castor y alce).



Algunos bisontes europeos nacidos en Helsinki vagan hoy por los bosques de Rusia.



Tigre de Amur.



Gaviota rosada.

El Libro Rojo se actualiza de manera permanente, ya que las condiciones del hábitat de los animales cambia constantemente y cada vez más especies pueden hallarse en estado vulnerable o incluso catastrófico. El libro también informa sobre el producto beneficioso de las acciones que se han emprendido para conservar o proteger especies. Contiene los datos más completos sobre flora y fauna del mundo. En él se muestran, en grado máximo, las tendencias globales y las especies amenazadas en escala planetaria.



Flamenco común.



Los castores talan gran cantidad de árboles; pero no suelen perjudicar el ecosistema.



El alce es un habitante típico de los bosques nórdicos de todo el mundo.

La Comisión estudia especies de animales escasos y plantas escasas, en peligro de extinción; crea catastros de tales especies y recomienda acciones para protegerlas.

Se definieron principios y se adoptaron enfoques comunes para proteger las especies raras; determinar las especies en peligro de extinción o de exterminio; clasificarlas; recolectar información sobre la biología de tales especies; y revelar nuevos factores limitantes.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, UICN, fue fundada en el año 1948 como un órgano consultivo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. Reunió y presidió obras de conservación de la naturaleza de organizaciones estatales y científicas en la mayoría de países del mundo. En el año 1949 fue tomada la decisión de crear la Comisión de Supervivencia de Especies, o *Species Survival Commission, SSC*, que opera permanentemente y cuyos miembros son científicos destacados de varios países del mundo.

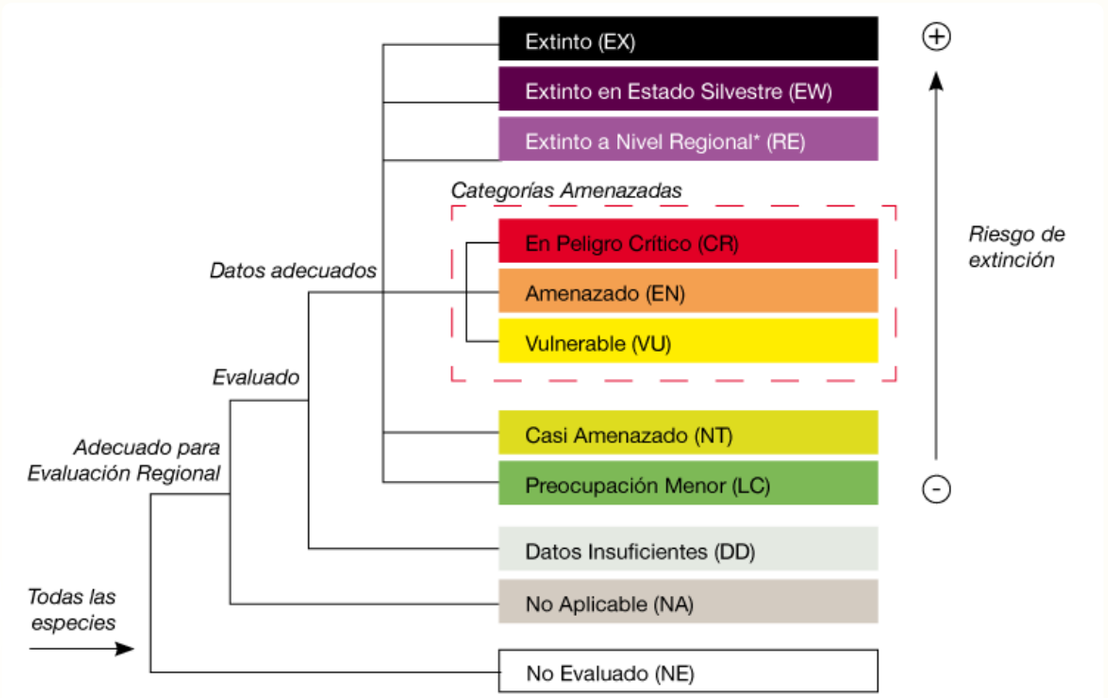
El propósito principal de la SSC fue crear un catastro de animales en peligro de extinción. La creación de ese catastro fue propuesto por el investigador británico Peter Scott, que presidió la comisión hasta el año 1978. También propuso que el catastro fuera denominado “Libro Rojo”.

En psicología del color, el color rojo puede simbolizar peligro o alerta de peligro; pero también puede simbolizar dinamismo, pasión y agresividad.



Peter Markham Scott (1909 – 1989) fue un ornitólogo, conservacionista y pintor. Nació en Londres.

El Libro Rojo fue publicado por primera vez en el año 1963. Fue una edición “piloto” y corta. Originalmente contenía, en dos volúmenes, datos de 211 especies y subespecies de mamíferos, y de 312 especies y subespecies de aves. Consistía en un conjunto de hojas separables, cada una de las cuales estaba dedicada a una especie particular. Era posible sustraer una hoja y agregar una, según el cambio de estado de las especies. El libro fue enviado a políticos y científicos prominentes. Conforme se acumulaba nueva información, se enviaban nuevas hojas con información actualizada, que sustituían a las anteriores.



Categorías del Libro Rojo.

Entre los años 1966-1971 fue publicada la segunda edición del Libro Rojo, en tres volúmenes. Nuevamente el libro fue enviado a políticos y científicos, y también a organizaciones e instituciones dedicadas a la conservación del ambiente. Esta vez el libro incluía información no solo sobre mamíferos y aves, sino también sobre anfibios y reptiles. El primer volumen contenía información sobre 236 especies y 292

subespecies de mamíferos; el segundo, información sobre 287 especies y 341 subespecies de aves; y el tercero, información sobre 119 especies y subespecies de reptiles y 34 especies y subespecies de anfibios.



Rana Balebreviceps hillmani.

En el año 1972 comenzó a publicarse la tercera edición. Se incluyó información sobre 528 especies y subespecies de mamíferos, 619 especies de aves y 153 especies y subespecies de reptiles y anfibios. Una primera parte fue dedicada a la descripción del estatus y el estado actual de una especie; y las siguientes partes, a su distribución geográfica, su población y su cantidad, su hábitat, y las acciones de protección; y a animales que viven en parques zoológicos, fuentes de información y publicaciones. Esta vez el libro podía ser comprado.



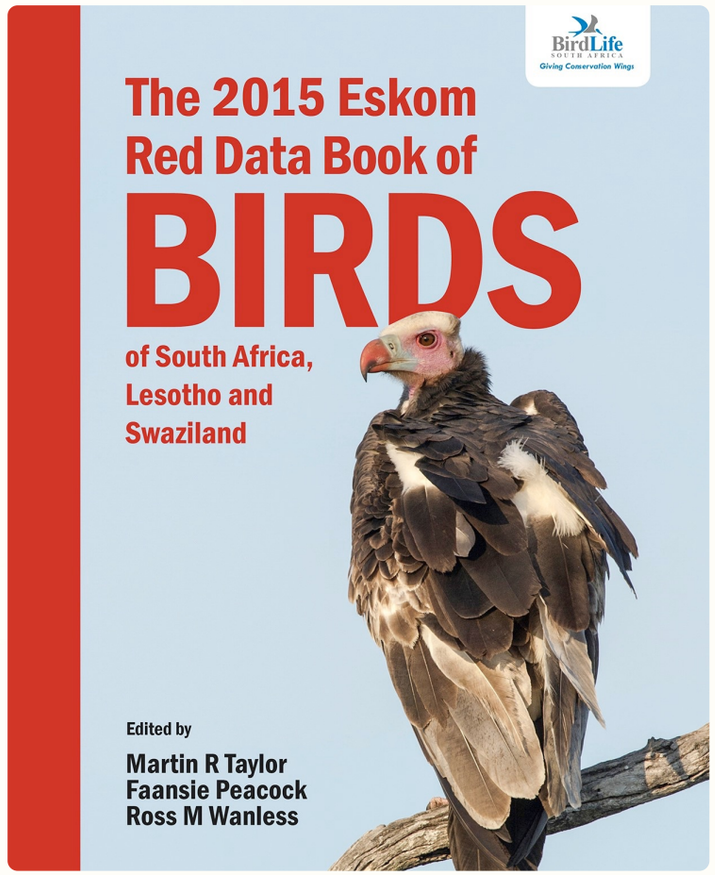
Oso polar, especie incluida en el Libro Rojo desde el año 1982.

Entre los años 1978 y 1980 fue publicada la última, la cuarta edición. Se incluyó información sobre 226 especies y 79 subespecies de mamíferos, 181 especies y 77 subespecies de aves, 77 especies y 21 subespecies de reptiles, 35 especies y cinco subespecies de anfibios, y 168 especies y 25 subespecies de peces; e información sobre siete especies y subespecies recuperadas de mamíferos, cuatro de aves y dos de reptiles. Hubo una reducción de la cantidad de especies sobre las cuales se informaba, porque la protección había sido exitosa y los datos recolectados eran más exactos.



Categorías definidas en la versión 3.1 del Libro Rojo.

A partir del año 1981, con la participación del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación en Cambridge en Reino Unido, o World Conservation Monitoring Center, WCMC, empezó la publicación de ediciones tituladas “El Libro Rojo de la UICN”. Era realmente un libro, y no un conjunto de hojas separables, que contenía información sobre las especies raras y su protección. Por primera vez el libro tuvo un propósito comercial y fue vendido a un precio muy alto.



Edición regional especial del Libro Rojo. Aves de Sudáfrica, Lesoto y Suazilandia.

La publicación de las primeras ediciones del Libro Rojo internacional incentivó la creación del Libro Rojo nacional y del Libro Rojo regional. El Libro Rojo se convirtió en un medio de cómputo de las especies raras y en peligro de extinción; brindó un fundamento científico para proteger esas especies; y contribuyó a la ilustración ecológica. En la actualidad, varios países del mundo tienen un Libro Rojo que contiene información más profunda sobre especies raras de plantas y animales, y en peligro de extinción.

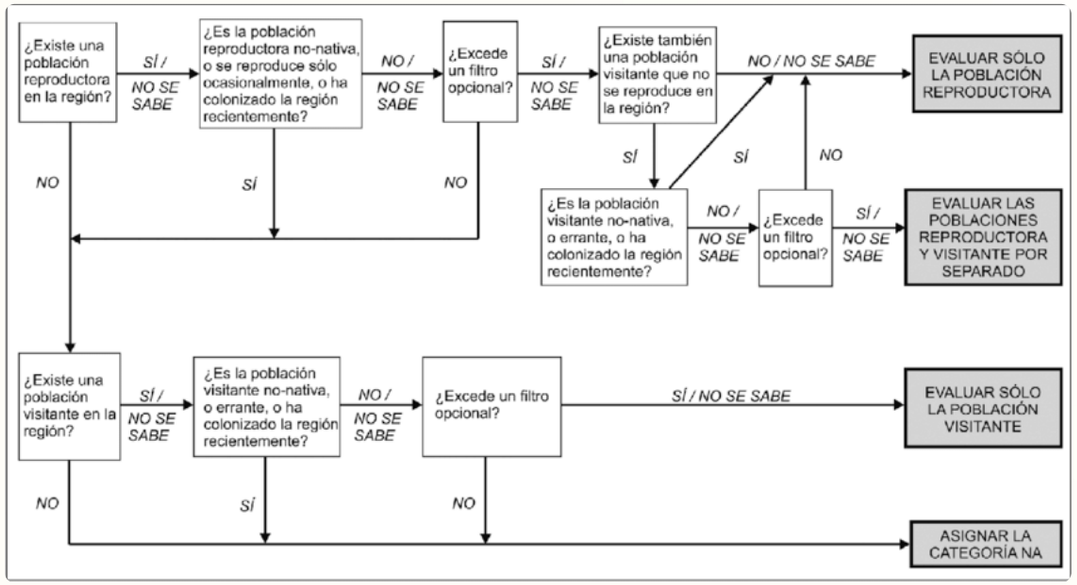
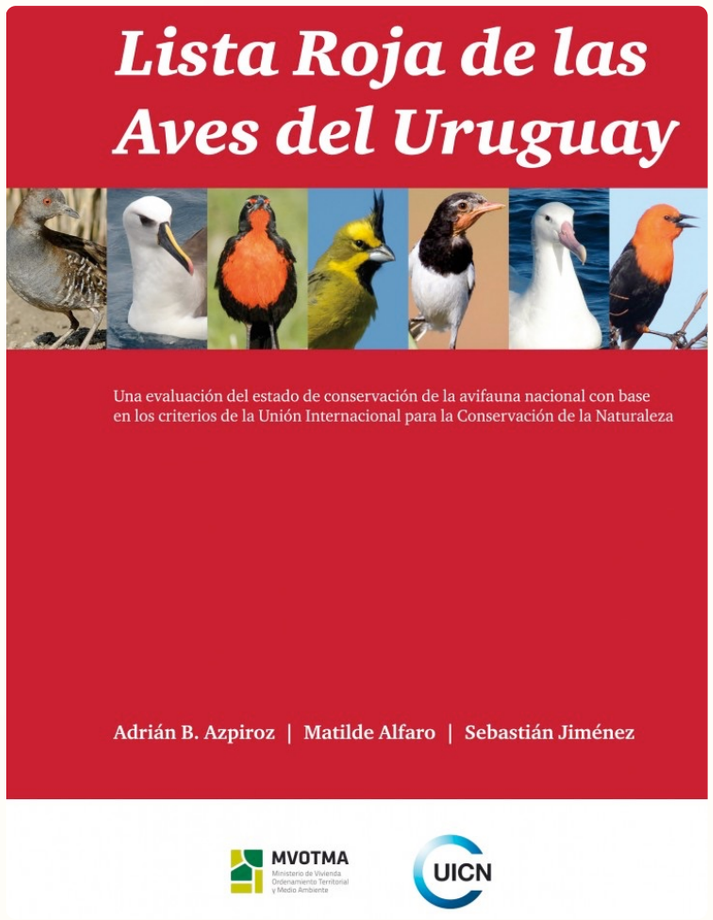


Diagrama para la determinación de taxones que han de incluirse en el Libro Rojo regional (según UICN, 2012a).

El país que incluye una especie en su Libro Rojo nacional adquiere la responsabilidad moral de protegerla. Entonces, por ejemplo ese país debe prohibir la caza o la pesca comercial de los miembros de esa especie, y asignar a las instituciones estatales la obligación de protegerlos. La mayoría de países decretan leyes para proteger animales y plantas que están en el libro.



El Libro Rojo internacional incentivó la creación del Libro Rojo nacional y del regional.

Posteriormente surgió la Lista Roja de Especies Amenazadas de UICN, o *The IUCN Red List of Threatened Species*. La Lista Roja es un catálogo global periódicamente actualizado de especies, subespecies y poblaciones de animales. Tiene categorías de amenaza, que describen los criterios principales de definición del estado de cada especie.

Miles de colaboradores de la SSC, y una cantidad enorme de científicos y grupos de investigadores de varios países del mundo, revisan esta lista para complementarla y renovarla. El Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación en Cambridge publica las nuevas versiones de la Lista Roja. Se han publicado esas versiones en los años 1988, 1990, 1994, 1996 y 1998, y después, con una periodicidad de uno a dos años.

Vea el siguiente video:

- *¿Qué es la UICN?*

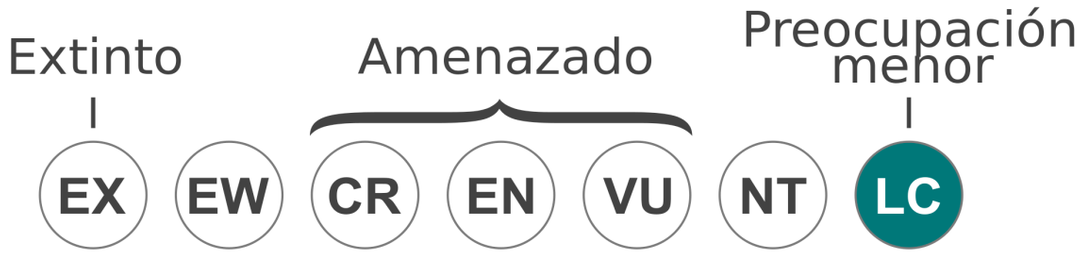
(Duración 3:49 min)

La Lista Roja renovada periódicamente sustituyó gradualmente al Libro Rojo de la UICN, ya que su publicación era más barata y oportuna. La Lista Roja, igual que el Libro Rojo, no tiene estatus jurídico, y es meramente recomendatoria.

La lista contiene información principalmente sobre vertebrados; por ejemplo, sobre aves y mamíferos.

Los animales están distribuidos en nueve categorías de amenaza *(o estatus de protección)*. Un número significativo de las especies no está en peligro de extinción.

Preocupación menor. Son objeto de preocupación menor los taxones que no están amenazados; pero la cantidad de las poblaciones locales o su área de hábitat pueden reducirse. Koala, rana toro, avetorillo común y pergolero satinado están en esta categoría.



Categoría de especie de preocupación menor

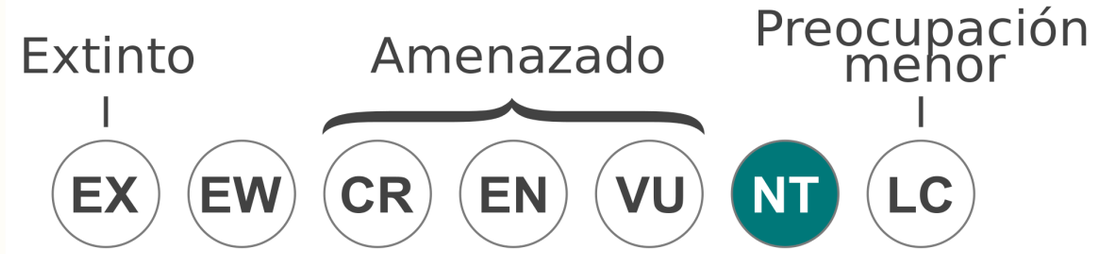


El koala es uno de los símbolos de Australia.



El pergolero satinado es un ave cuyo cortejo es uno de los más complejos en la clase de las aves.

Casi amenazada. En actualidad las especies y las subespecies casi amenazadas no están en peligro de extinción, pero pueden estarlo en un futuro próximo. En el Libro Rojo internacional esta categoría incluye narval, pelícano oriental y sapo tomate.



Categoría de especie casi amenazada.

Hay especies en la categoría de datos insuficientes y en la categoría no evaluada. A partir de información preliminar de una especie en una de estas categorías, se puede conocer su posición frecuente, su apariencia, su régimen de vida y su biología.



El narval ha sido cazado desde la antigüedad por el pueblo inuit y ha sido una de las fuentes de su economía de subsistencia durante siglos.





El sapo tomate está en peligro de extinción por la pérdida de su hábitat natural.

Las especies en peligro de extinción en escala global están en una de las siguientes categorías.

Vulnerable. Es vulnerable la especie que puede extinguirse en un futuro próximo. Un criterio de inclusión en esta categoría es que la cantidad de miembros de la especie se ha reducido en 30% durante las últimas tres generaciones. El panda rojo, la grulla del paraíso, el oso polar y el mandril, zorzal de Doherty están en esta categoría.



Categoría de especie vulnerable.



La grulla del paraíso es el ave nacional de Sudáfrica.



El panda rojo es un animal solitario, territorial y nocturno.



El mandril pesa hasta 55 kilogramos. Es el mono más grande del mundo (sin contar a los grandes simios).



Categoría de especie en peligro.

En peligro. Están en peligro aquellas especies y subespecies cuya población ha disminuido críticamente y cuyo hábitat está en reducción. Entre ellas están el gamo persa, el anoa de llanura, el muriquí, el pingüino de El Cabo y el guacamayo jacinto.

El anoa de llanura está en peligro de extinción por la pérdida de su hábitat natural.

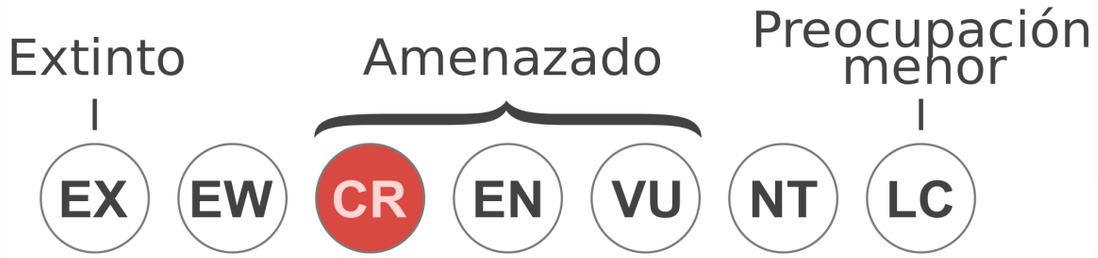


El pingüino de El Cabo es la única especie de pingüino que vive en el continente africano.



El guacamayo jacinto es la especie de guacamayo de mayor tamaño.

En peligro crítico. Está en peligro crítico la especie que aún vive en la naturaleza salvaje. El criterio principal es la disminución de la población en 80% durante las últimas tres generaciones. Están en peligro crítico, por ejemplo, el leopardo del Amur, la foca monje de Hawái, el rinoceronte negro y el antílope saiga.



Categoría de especie en peligro crítico.



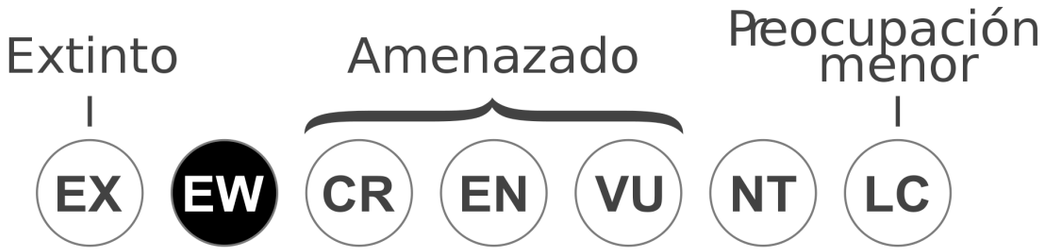
El leopardo del Amur es la subespecie más rara de leopardo.



La foca monje hawaiana está en peligro crítico a causa del gran número de desechos químicos que produce la pesca en el norte del Océano Pacífico.

La lista incluye especies ya extintas.

Extinta en estado silvestre. Una especie puede estar extinta en estado silvestre, pero puede estar conservada en en cautiverio únicamente. Es el último escalón antes del umbral crítico. Están en esta categoría el guacamayo de Spix, el ciervo del padre David y el órix de cuernos de cimitarra.



Especie extinta en estado silvestre.



En la estación fría el pelaje del ciervo del padre David se vuelve lanoso.

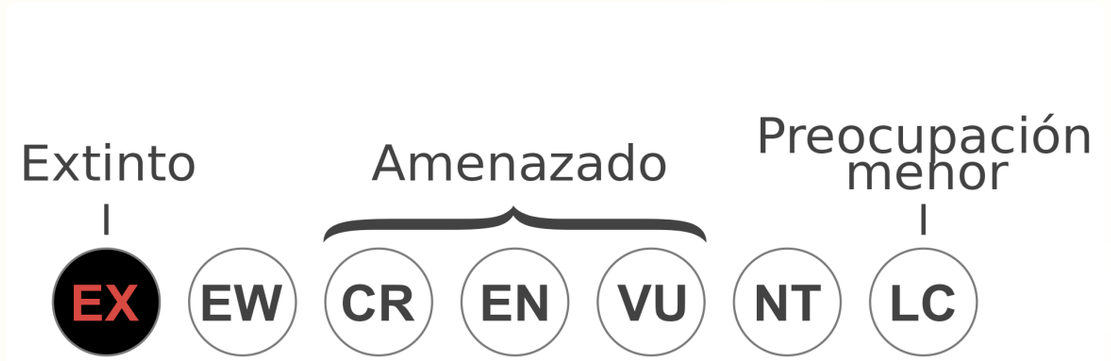


La mayor parte de los guacamayos de Spix, unos 70, se encuentran en parques zoológicos y colecciones ornitológicas.



El órix de cuernos de cimitarra fue domesticado en antiguo Egipto para producir carne.

Extinta. Está extinta la especie que no se encuentran en la naturaleza desde el momento de su última observación registrada. Cuando muere el último miembro de la especie, se considera que tal especie se ha extinguido. El picamaderos picomarfil, la moa y el gallo grande de las praderas son especies extintas.



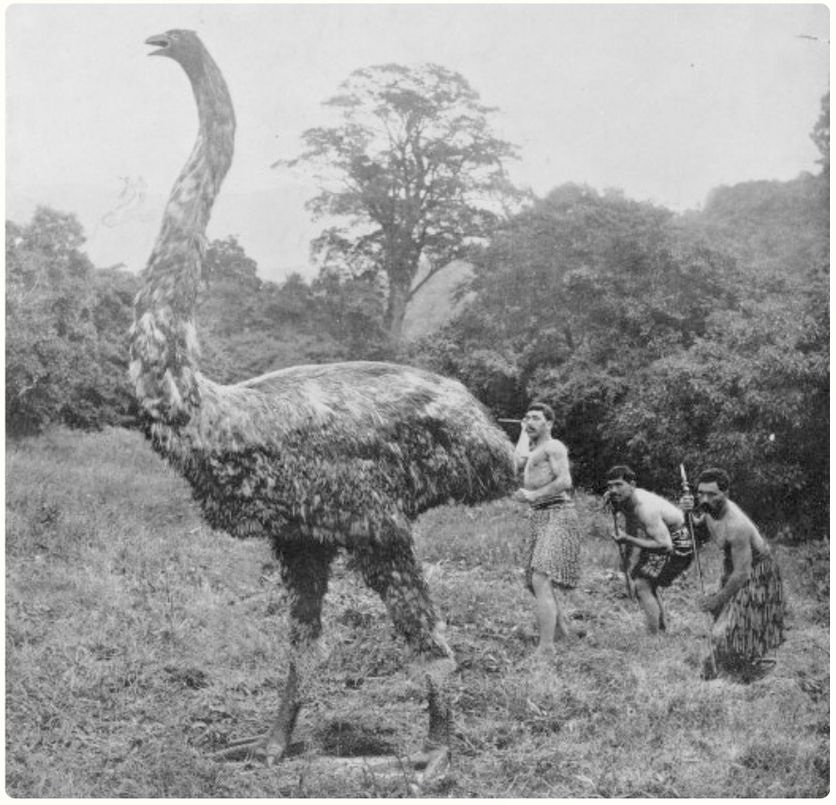
Categoría de especie extinta.

Recientemente se agregaron a la Lista Roja algunas especies de animales que tienen valor económico.

Según los últimos datos publicados, de las 5,506 especies de mamíferosincluidos en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN, 1,222 especies, o casi 22.2%, son objeto de amenaza global o ya están extintas. Son consideradas extintas totalmente 77 especies y dos más extintas en la naturaleza salvaje. Aún no están amenazadas 3,432 especies y por el momento están incluidas en la Lista Roja en la categoría de umbral de amenaza de extinción o en la categoría de menor preocupación.



El picamaderos picomarfil estaba considerado oficialmente en peligro de extinción y, de hecho, hasta el año 2005 se consideraba completamente extinto.



El moa eran ave no voladora que habitaba en Nueva Zelanda.



El solitario George es una tortuga gigante de las Galápagos que, según se conjetura, fue el último ejemplar vivo de su especie.

Todavía es insuficiente la información sobre el estado de 852 especies. La UICN intenta actualizar cada cinco años la categoría de las especies, o al menos cada 10 años.

Casi todas las especies raras y especies únicas de plantas que están en riesgo grave de extinción en un futuro próximo, están incluidas en la categoría de especie amenazadas, de la Lista Roja.

La Lista Roja contiene la información más completa del mundo sobre el estado global de conservación de animales, plantas y hongos. Hasta ahora la UICN evalúa incluir casi 80,000 especies en la Lista Roja. En general, hacia el final del año 2015 fueron evaluadas 41,517 especies de vertebrados, 17,516 especies de invertebrados, 20,755 especies de plantas y 49 especies de hongos. La UICN se propone evaluar 160,000 especies hasta el año 2020.



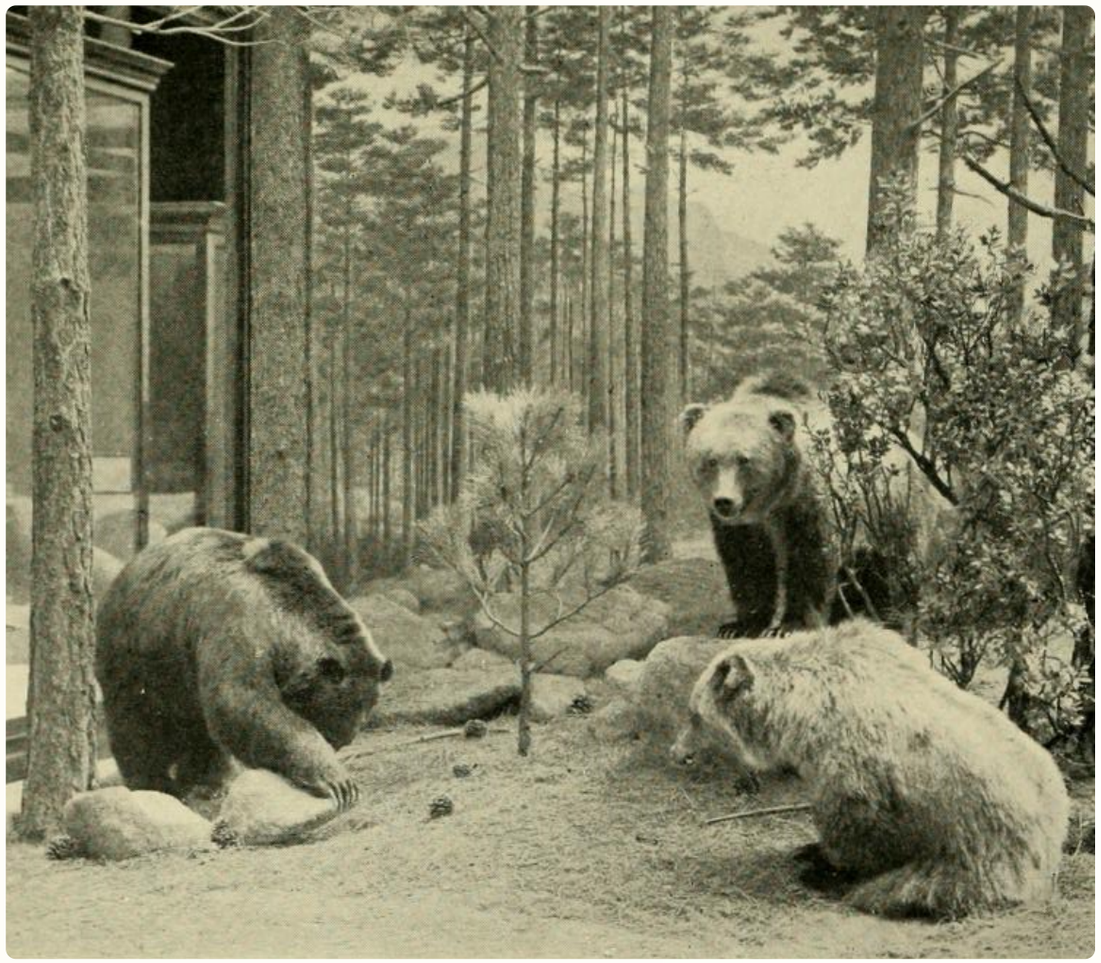
El pato poc es una especie extinta de ave endémica del lago de Atitlán, Guatemala.

La Lista Roja de UICN es uno de los indicadores principales de la “salud” de la biodiversidad en el mundo, más que un indicio de especies y su estatus. Es el inventario más completo del mundo de plantas y animales; y las categorías y criterios de la UICN se emplean para evaluar el riesgo de desaparición de miles de especies, subespecies y subpoblaciones en todo el mundo.



El gallo grande de las praderas se ha vuelto extremadamente raro o se ha extinguido en la mayor parte de su área de distribución.

Cada evaluación está documentada detalladamente, e incluye información sobre ecología, historia de vida, área de distribución, lugar de hábitat, amenaza, tendencia demográfica y acción para conservación. Contiene recomendaciones sobre protección dirigidas a autoridades gubernamentales, entre ellas autoridades de países en cuyo territorio algunas especies que no estaban amenazadas, ahora lo están. Esta información es un medio poderoso para intensificar la conservación de la biodiversidad y promover un cambio geopolítico.



El oso pardo de México fue uno de los mamíferos más grandes de ese país.

Unos 7,500 científicos, investigadores de campo, funcionarios y "líderes de conservación" son miembros de la SSC. Más de 100 personas trabajan en la sede de la UICN, en la ciudad de Gland, en Suiza.

Vea el siguiente video:

- *UICN – 70 años Unidos por la vida y el desarrollo*

(Duración 1:33 min)

La UICN es la red ecológica global más grande del mundo para la conservación de la diversidad de las especies en el planeta. Ella reúne más de 1,000 organizaciones gubernamentales y no gubernamentales y más de 11,000 científicos voluntarios en más de 160 países del mundo.

La actividad de la UICN no se limita a la conservación de especies en peligro extinción, sino que comprende manejo de territorios naturales protegidos y ecosistemas, propuestas de legislación ambiental y política social. La UICN procura que la protección de la naturaleza tenga un fundamento estrictamente científico.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo IV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt





El mundo animal es increíblemente rico y diverso. Sin embargo, la desaparición paulatina de especies de animales continúa. Los fenómenos naturales catastróficos y el factor antropogénico son las causas principales de reducción de la población de algunos animales escasos.



Esqueleto montado de un uro en el Museo Nacional de Dinamarca.

El comercio de animales silvestres, o de partes de su cuerpo, ha prosperado en los últimos siglos. A partir del año 1500 desaparecieron innumerables seres vivos. Muchos murieron porque fueron cazados o porque perdieron su hábitat. En el año 1627, cerca de Varsovia, murió el último uro. En el año 1788, cerca de las Islas del Comandante, murió la última vaca marina; y en el año 1899. en Estados Unidos de América, murió cazada la última paloma migratoria.



Esqueleto de la vaca marina de Steller, en el Museo Finlandés de Historia Natural.

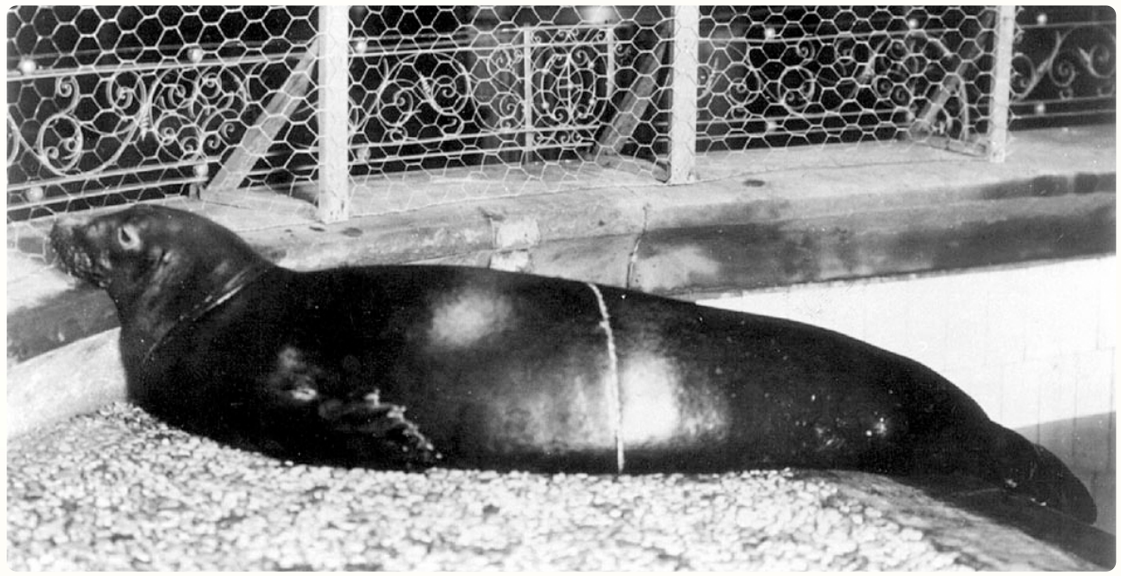
El proceso destructivo fue mayor en el final del Siglo XX y continúa. En el último siglo se extinguieron, por ejemplo, delfines chinos de río (o baiji), rinocerontes negros occidentales, bucardos, zampullines del Aloatra y focas monje del Caribe.



El bucardo era una subespecie que se diferenciaba de otras de la misma especie principalmente por su pelo más largo y denso en invierno.



Reconstrucción del zampullín de Aloatra en el zoológico de Zurich.



La foca monje del Caribe era la única foca que habitaba en aguas netamente tropicales, y el único pinnípedo del mar Caribe.

Describiremos brevemente 25 animales únicos y raros, la mayoría de los cuales está críticamente amenazada o a punto de extinción, según criterios de la UICN.

Rinoceronte blanco del norte *(Ceratotherium simum cottoni)*. Es el más grande de las dos subespecies de rinocerontes blancos. Es un mamífero gigante que pesa cuatro y hasta 4.5 toneladas. Su cuerpo tiene más de cuatro metros de longitud. Según la más reciente información de la UICN, que corresponde al año 2011, el estado de esta subespecie es crítico; pero hoy en día está extinta en la naturaleza salvaje.



Uno de los cuatro rinocerontes trasladados al Ol Pejeta, en Kenia.

Según datos de noviembre del año 2015, en el mundo quedaban tres últimos rinocerontes de esta subespecie muy rara: un macho y dos hembras, que pertenecen al zoológico de Dvur Kralove en República Checa, pero viven en la reserva natural Ol Pejeta Conservancy, en Kenia.

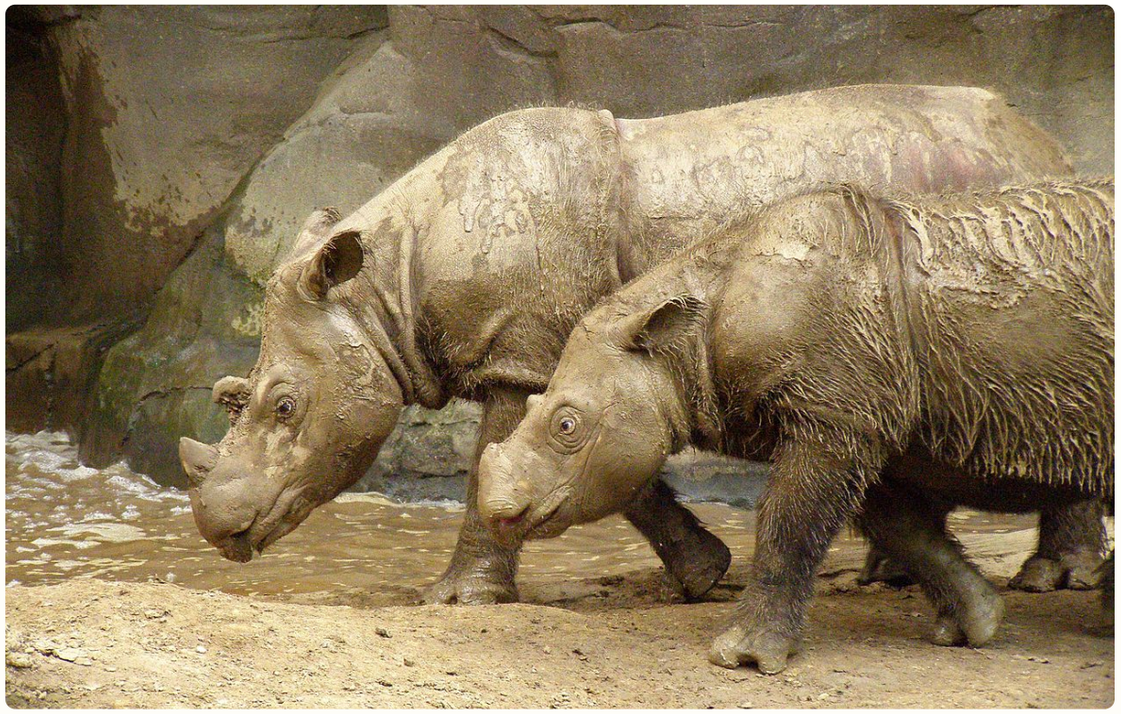


Rinoceronte blanco del norte.

Estos animales están protegidos por guardias armados especiales, que impiden que sean cazados. Los biólogos estudian la posibilidad de

inseminación artificial. Los guardaparques protegen al último macho de los rinocerontes blancos del norte.

Rinoceronte de Sumatra *(Dicerorhinus sumatrensis)*. Hay tres subespecies de rinoceronte de Sumatra, de las cuales dos han sobrevivido. El rinoceronte es unos de los mamíferos más grandes; pero el rinoceronte de Sumatra es el más pequeño en su género. Su longitud no supera unos 280 centímetros y su altura hasta la cabeza es de 100 y hasta 150 centímetros.



El rinoceronte de Sumatra es solitario y territorial.

Un kilo de su cuerno cuesta decenas de miles de dólares; por lo cual atrae a los cazadores furtivos. Se desconoce la cantidad exacta de estos animales en el mundo, pero los científicos conjeturan que hay 170 y hasta 270 en la naturaleza salvaje. Su hábitat son las selvas y los pantanos tropicales que se localizan a una altura de hasta 2,500 metros sobre el nivel del mar, en la península de Indochina y la de Malaca, y en la isla de Borneo y de Sumatra.



El rinoceronte de Sumatra es el único asiático que posee dos cuernos.

Rinoceronte de Java *(Rhinoceros sondaicus)*. Probablemente hay 60 y hasta 72 rinocerontes de Java. Antes habitaban en todo el Sudeste Asiático, y ahora, solo en el parque nacional de Ujung Kulon, de Indonesia. El intento de mantener esta especie en parques zoológicos fracasó. Sus cuernos suelen usarse en la medicina china y un kilo de ellos cuesta más de 30,000 dólares.



El rinoceronte de Java es la especie más rara de rinocerontes.

Tigre de Sumatra *(Panthera tigris sumatrae)*. Es un animal endémico de la isla de Sumatra. Es el tigre de menor tamaño de todas las subespecies de este animal. Esta especie está en peligro de extinción, ya que el área de su hábitat se reduce rápidamente por la expansión de la actividad económica del ser humano. Actualmente hay 300 y hasta 500 tigres de Sumatra.

En agosto del año 2011 las autoridades indonesias anunciaron la creación de una reserva especial para los tigres de Sumatra, en la isla de Betet, cerca de la costa sur de Sumatra, a la cual debía transportarse una parte de la población de estos tigres.



El tigre de Sumatra es el más pequeño de los que sobreviven en la actualidad.

Tigre de Amur *(Panthera tigris altaica)*. Esta subespecie de tigre habita más hacia el norte. El tigre de Amur es el más grande del planeta. Puede pear más de 300 kilogramos. Está en peligro de extinción. Se calcula que en Rusia hay entre 450 y 500 tigres, y 40 y hasta 50 en China. Es una subespecie amenazada. En varios pueblos del Lejano Oriente es objeto de culto. La hermosa piel de tigre siempre ha tenido gran valor, y por ello el animal ha sido víctima mortal de la cacería.



El tigre de Amur alcanza alta velocidad en corta distancia sobre la nieve del bosque siberiano.

Irbis o leopardo de las nieves *(Uncia uncia, Panthera uncia)*. Es un mamífero carnívoro grande que habita en los macizos de montañas de Asia central. Su población es muy pequeña. Es una especie amenazada. La mayoría de estos leopardos vive en China y Mongolia. Puede encontrarse en las montañas a una altura entre 2,000 y 4,000 metros sobre el nivel del mar. Ha sido visto en el Himalaya a una altura de más de 5,500 metros.

Se conjetura que hay entre 4,000 y 6,500 leopardos de las nieves. Su piel es hermosa, muy demandada y cara; por lo cual constantemente es perseguido por cazadores furtivos, y su población se ha reducido considerablemente.



El irbis puede cazar animales que triplican su tamaño.

Puma de Florida *(Puma concolor coryi)*. Es la subespecie más rara de puma y se encuentra a punto de extinción. En la década del año 1970 había 20 pumas de Florida; pero en el año 2011 había 160. El área del hábitat de este puma son los bosques y los pantanos del sur de Florida, en Estados Unidos de América. La mayoría de estos pumas vive en la reserva Big Cypress National Preserve. La cantidad de estos animales empezó a reducirse por la desecación de los pantanos, la caza deportiva y el envenenamiento.



El el año 1982, el puma de Florida fue declarado animal del Estado.

Panda gigante *(Ailuropoda melanoleuca)*. Los pandas gigantes habitan en las regiones montañosas del centro de China: Sichuan y el Tíbet. Los pandas tienen una altura de 1.2 y hasta 1.8 metros. El panda gigante salvaje pesa entre 60 y 110 kilogramos; y en cautiverio pesa entre 80 y 150 kilogramos. Estos pandas son carnívoros, aunque se alimentan con caña de bambú. Hasta recientemente los pandas han estado en la Lista Roja, en la categoría de especie amenazada, cuya población se reducía constantemente, y cuya tasa de natalidad era baja.



Estudios de ADN muestran que el panda no es un oso, aunque pertenezca a la misma familia de los Ursidae.

Sin embargo, durante los últimos 10 años la cantidad de pandas adultos aumentó en 17%. Ahora, en la naturaleza, hay casi 2,000 pandas. En septiembre del año 2016 la UICN anunció que los pandas gigantes ya no están amenazados de extinción y fueron incluidos en la categoría de especie vulnerable. Esto significa que, en los próximos años, su población no se reducirá en 70% o más.



Cría de panda de aproximadamente una semana de edad, en una incubadora del CIR Chengdu.

Jabalí de las Bisayas *(Sus cebifrons)*. Este animal fue incluido en la Lista Roja, en la categoría de especies amenazadas, en el año 1988. Originalmente estuvo en la categoría de especie vulnerable, y luego, en el año 1994, pasó a la categoría de especie amenazada, y desde el año 1996 está en la categoría de especie seriamente amenazada.

Durante sus tres últimas generaciones (aproximadamente, 60 años) la cantidad de esta especie se ha reducido en 80% y esta tendencia persiste. Las causas fundamentales de esta reducción son la caza incontrolable, la transformación del hábitat natural y la endogamia. Hoy en día se puede hallar esta especie solo en la isla Negros y Panay, Filipinas.



El jabalí de las Bisayas es rayado, como los cerdos de otras especies que habitan en el bosque.

Camello bactriano *(Camelus bactrianus)*. Es el animal más grande de la familia de los camélidos. El camello arábigo desapareció en la naturaleza salvaje en los tiempos prehistóricos y vive en la naturaleza solo en manadas de animales cimarrones, por ejemplo, en Australia; pero el camello bactriano aún se puede hallar en la naturaleza salvaje. Sin embargo, ya en la primera mitad del Siglo XX se volvió muy raro y actualmente está a punto de extinción.

El área de hábitat del camello bactriano salvaje se redujo hasta unas pocas regiones pequeñas en los lugares más alejados y aislados de Mongolia y China. Hay unos cientos de camellos bactrianos y su supervivencia en las próximas décadas es dudosa, aunque sean objeto de protección.



El camello bactriano asiático puede vivir en un clima extremo, especialmente en el Tíbet.

Adax o addax *(Addax nasomaculatus)*. Desde los tiempos antiguos el ser humano demandaba altamente la piel de esta especie de antílopes, y su carne. La piel era usada para producir calzado. Esta demanda contribuyó a la disminución de su población. Es un animal bastante lento, y por ello es presa fácil de depredadores y de seres humanos. Anteriormente el adax se hallaba en Libia, Argelia, Senegal, Túnez y Egipto, pero actualmente el área de su hábitat se ha reducido mucho.

Hoy en día solo se puede encontrar en el desierto de Sáhara, y en algunas áreas desérticas de Níger, Chad, Malí, Mauritania y Sudán. Actualmente hay menos de 250 antílopes en la naturaleza salvaje, y casi 1,000 en cautiverio.



El adax puede vivir casi sin agua y a base de la rala vegetación desértica.

Wómbat de nariz peluda del norte *(Lasiorhinus krefftii)*. Esta especie está a punto de extinción. Es una de las más raras. Hay una población extremadamente pequeña en el parque nacional Bosque Epping, en Australia. Los wómbats suelen habitar en los bosques de eucaliptos, en las praderas de hierba jugosa y en el suelo cavadizo. Los científicos creen que la causa de la reducción de la población de esta especie es el cambio en su hábitat.



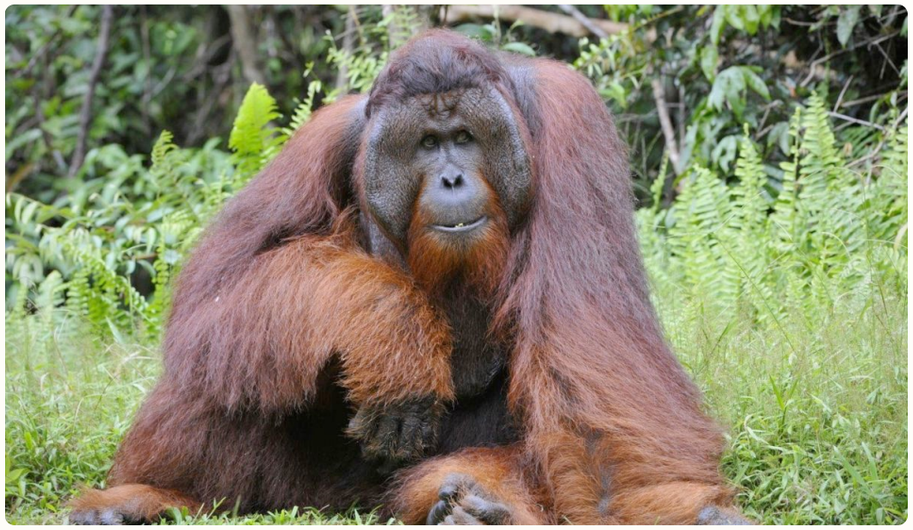
El wómbat de nariz peluda del norte es uno de los mamíferos más raros del mundo y está en peligro crítico de extinción.

Gibón de Hainan *(Nomascus hainanus)*. Hace unos seis años fueron hallados más de 2,000 gibones en la isla de Hainan, en China. Pero durante el último recuento fueron hallados solo 22 gibones: dos familias, y cuatro adultos que abandonaron su grupo y formaron su propia familia. Una causa de la reducción de la cantidad de gibones es la pérdida de su hábitat. Además, sus huesos son altamente apreciados por la medicina tradicional china.



El dicromatismo sexual es distintivo en el gibón de Hainan.

Orangután de Borneo *(Pongo Pygmaeus)*. Es un género de antropoideos arbóreos que se encuentra en peligro de extinción en la naturaleza salvaje. Los orangutanes son, después de los seres humanos, los animales más inteligentes. Los seres humanos que habitaron en el Sureste Asiático en la antigüedad creían que estos animales constituían una tribu, o que eran "gente del bosque". Un macho adulto puede pesar hasta 150 kilogramos. Este orangután habita en los árboles grandes de los bosques tropicales de Sumatra y Borneo. Las principales causas de extinción de los antropoideos es la continua desaparición de su hábitat y la caza furtiva. La creación de parques nacionales contribuye a preservar esta especie amenazada de extinción.



La especie de orangután de Borneo y la de Sumatra surgieron hace 1.5 y hasta 1,7 millones de años.

Mono araña, marimonda del Magdalena o choibo *(Ateles hybridus)*. Esta especie de mono tiene extremidades largas y cola flexible, que le confieren notable aptitud para escalar árboles y colgarse de las ramas. Actualmente hay 60 monos de esta especie, que pueden hallarse en el norte de Colombia y en el suroeste de Venezuela. La caza es una de las causas de reducción de su población.



El mono araña contribuye a la dispersión de semillas.

Gorila de montaña *(Gorilla beringei beringei)*. Es una subespecie de gorila oriental, seriamente amenazada. Hay aún 720 de estos animales en la naturaleza salvaje. Más de 200 viven en el parque nacional Virunga, en África. Su población se ha reducido por varias causas: caza furtiva, trampa, secuestro, pérdida de hábitat, escasez de alimento y turismo.



Cada gorila de montaña se suele identificar fácilmente por rasgos nasales propios de cada individuo.

Mono sin nariz de Myanmar *(Rhinopithecus strykeri)*. Esta especie de mono fue descubierta en el año 2010. En el año 2012 fue incluida en la categoría de especie en peligro de extinción, de la Lista Roja; y pronto fue incluida en la categoría de especie seriamente amenazada, ya que solo hay 300 individuos. En escasas ocasiones los científicos observaron que estos monos tenían numerosas crías. Es probable, entonces, la reproducción de su población.



El mono sin nariz de Myamar fue descubierto en el año 2010.

Perezoso pigmeo *(Bradypus pygmaeus)*. Esta especie es endémica de la pequeña isla Escudo de Veraguas, situada cerca de Panamá. El perezoso es uno de los seres vivos más adorables del planeta, pero no hay muchos. Están en peligro de extinción. El último estudio reveló que solo 79 individuos siguen viviendo en la naturaleza silvestre, pero tienen una ventaja: la isla aún no está habitada por seres humanos y no hay caza furtiva.



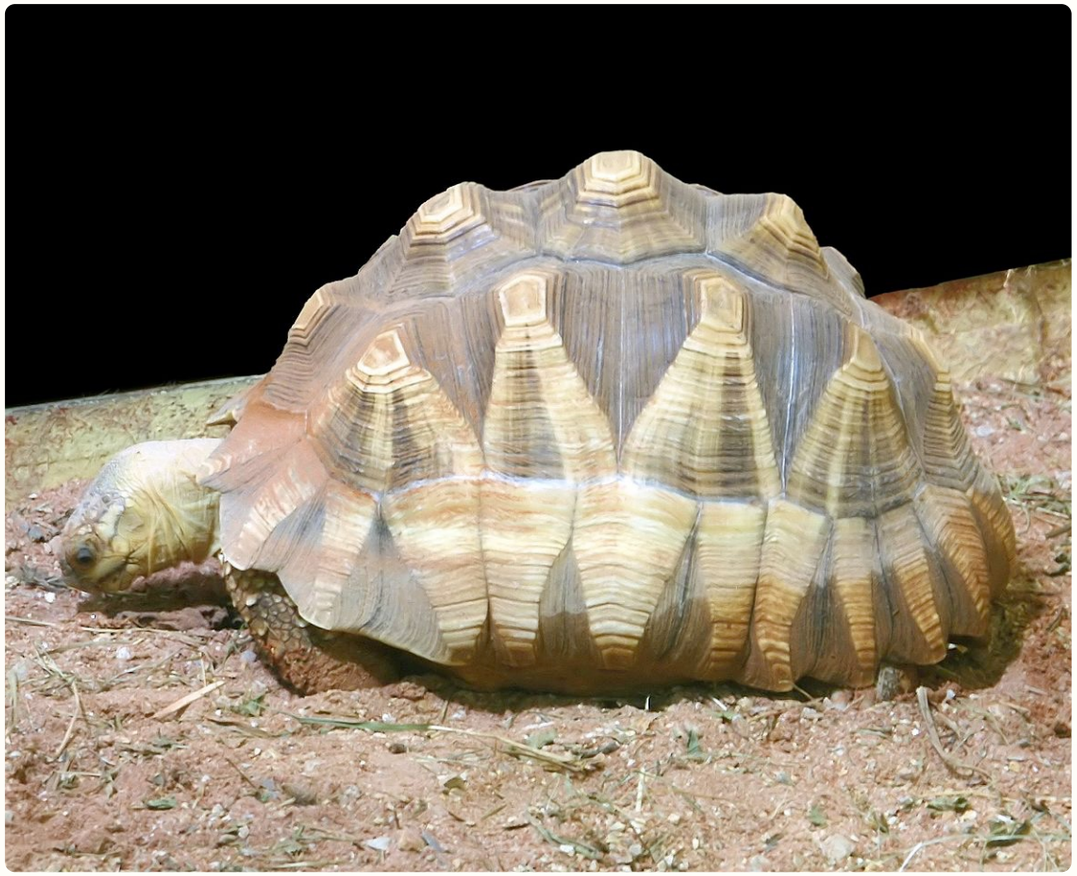
El perezoso pigmeo mide 20 % menos y pesa 40 % menos que otros perezosos de tres dedos.

Tortuga del bosque de Arakan *(Heosemys depressa)*. Esta tortuga solo puede ser encontrada en la cordillera Arakan, en el occidente de Birmania. Algunos científicos creían que se había extinguido en el año 1908, pero en el año 1994 fue nuevamente encontrada. No obstante, hay menos de 100 individuos en la naturaleza salvaje.



La tortuga del bosque Arakan duerme la mayor parte del tiempo.

Tortuga angonoka *(Astrochelys yniphora)*. Esta especie de testudínidos es endémica de Madagascar. Hoy en día puede ser hallada en el noroeste de la isla. Su densidad en la naturaleza no es mayor de cinco individuos por kilómetro cuadrado. En general, de 250 a 300 individuos viven en un territorio de 100 kilómetros cuadrados. En cautiverio viven no más de 50 individuos.



El caparazón de la tortuga angonoka es muy abombado, con anillos de crecimiento destacados en cada escudo.

Cocodrilo siamés *(Crocodylus siamensis)*. El territorio original de los cocodrilos siameses es el Sudeste Asiático, donde, en la actualidad, hay menos de 70 de ellos en la vida silvestre. Su supervivencia fue amenazada por la ampliación de las tierras agrícolas, el número de cabezas de ganado y el uso de pesticidas y fertilizantes químicos, que contaminaron el agua potable.



El cocodrilo siamés tiene una longitud no mayor de tres metros.

Foca monje del Mediterráneo *(Monachus monachus)*. Esta especie habita en el mar Mediterráneo. Es una de las dos especies de focas monjes restantes en la Tierra, y la que está en mayor peligro de extinción. En el año 2016 había menos de 700 individuos.



Foca monje del Mediterráneo.

Cóndor de California *(Gymnogyps californianus)*. Vive en el Gran Cañón, Arizona, y en el parque nacional Zion, Utah. La envergadura de sus aletas tiene más de tres metros. Puede vivir durante más de 60 años. En estado natural hay 405 individuos.



El cóndor californiano es una de las aves voladoras más grandes del planeta.

Cuervo hawaiano *(Corvus hawaiiensis)*. Esta especie, denominada Aumaka en la lengua “nativa” hawaiana, en la actualidad está extinta en la naturaleza silvestre, pero aún hay 109 individuos en cautiverio.



El cuervo hawaiano está extinto en la naturaleza silvestre.

Guacamayo de Spix *(Cyanopsitta spixii)*. Pertenece a la familia de psitácidas. Es la única especie de su género. Vive en Brasil. Ya no se encuentra en la naturaleza salvaje: el último macho desapareció en el año 2000. Se sabe que 93 individuos viven en cautiverio.



La mayor parte de los guacamayos de Spix se encuentra en parques zoológicos y colecciones ornitológicas.

La fauna planetaria no es una aglomeración accidental de especies animales, sino un sistema que funciona en armonía. La desaparición de cualquier parte del sistema, incluso si aparenta no tener importancia, provoca necesariamente un cambio serio que hasta puede ser irreversible. Es trágico que sea muy poco probable que, en la naturaleza, pueda volver a surgir una especie animal que se ha extinguido. Es muy importante conservar cada especie animal, ya que cada una de ellas es única, y la necesita la naturaleza misma y el ser humano.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo V

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Actualmente casi una cuarta parte, o 25%, de todas las especies de plantas del mundo están en peligro de extinción, según la revista Science. Las plantas pueden estar amenazadas por la destrucción de su hábitat, el cambio climático global, la recolección incontrolable e ilegal, o las especies invasoras.



El cambio climático es un cambio en la distribución estadística de los patrones meteorológicos durante un periodo prolongado de tiempo.

Algunas especies ya están a punto de extinción, pero todas son importantes en el ecosistema terrestre en general. Hay plantas que viven en los rincones menos accesibles y más alejados del planeta, y es difícil encontrarlas. Trataremos precisamente de tales ejemplares y de las especies raras de la flora de la Tierra.

Pino Matusalén. Es un ejemplo de pino longevo (Pinus longaeva), que es uno de los árboles más antiguos de la Tierra. El pino Matusalén "cumplió" unos 4,847 años de edad. Su nombre alude al personaje bíblico Matusalén, que vivió 969 años.

Fue descubierto en el año 1953 por el botanista Edmund Shulman. Puede encontrarse a una altura de hasta 3,000 metros, en las montañas White Mountains, California, entre otros árboles ancianos del bosque Ancient Bristlecone Pine Forest.



White Mountain Peak.

Solo los botanistas que monitorean este pino conocen el lugar exacto donde crece. El propósito es proteger este árbol único, con el cual los turistas quieren fotografiarse u obtener de él un trozo de la corteza. El pino Matusalén es símbolo de eternidad: parece que está muerto, pero en cada rama suya está la vida.

En el año 2013, en esta misma zona, fue descubierto un pino que tiene 5,065 años de edad. Es el árbol más longevo del planeta. En el año 1964 un estudiante que investigaba el cambio climático del planeta cortó accidentalmente un pino que tenía 4,900 años de edad.



Pino Matusalén.

Pícea Old Tjikko. Restos de esta pícea muy antigua de Noruega fueron descubiertos en el año 2004, en el monte Fulufjället, en la provincia sueca de Dalarna, por Leif Kullman, profesor de geografía física de la Universidad de Umea. Sobre los restos se hallaba una pícea joven.

La edad de los restos fue revelada por el análisis, mediante radiocarbono, de las raíces: tenía 9,550 años. El análisis de ADN y de los genes mostró que la pícea joven tenía el mismo

material genético que los restos. Esto significaba que la pícea joven era descendiente de la antigua. El tallo actual empezó a crecer en la década del año 1940.



La parte visible del Old Tjikko es joven, pero sus raíces datan de miles de años.

Árbol de la vida o shajarat-al-hayat. En la arena del desierto desbordante de Baréin, donde no hay ninguna fuente de agua, durante más de 400 años ha crecido un solitario árbol de acacia, que los residentes locales llaman “shajarat-al-hayat” o “árbol de la vida”. Es el árbol más solitario del mundo, ya que crece a una distancia de cien kilómetros de cualquier otra vegetación. Según la tradición bíblica, en Baréin florecían los jardines del Edén. Por ello, uno de los árboles de estos jardines paradisíacos es llamado árbol de la vida”.



El árbol de la vida crece sin fuente de agua y sin ser regado.

La acacia solitaria se convirtió en la atracción turística principal de Baréin. Los científicos han intentado explicar la vitalidad de este “árbol milagroso”. Hay tres hipótesis que pretenden explicarla: primera, hay un río subterráneo del cual absorben agua sus raíces; segunda, el árbol vive porque unas bacterias lo proveen de humedad que extraen de la arena; y tercera, las raíces de árbol se extienden muy profundamente debajo de la superficie, y absorben agua de fuentes desconocidas. Los beduinos creen que el árbol crece con la bendición del místico dios del agua Enki. Ninguna hipótesis, creencia o conjetura ha sido comprobada científicamente.



Enki era un dios de la mitología sumeria.

Árbol de coral *(Erythrina schliebenii)*. Es una especie de árbol con llamativas flores rojas y un tronco espinoso, que crece solo en bosques alejados, en el sureste de Tanzania. Fue declarado extinto en el año 1998, pero fue nuevamente hallado en el año 2001, en una pequeña parcela del bosque. En la actualidad, en la naturaleza salvaje hay menos de 50 ejemplares maduros, en un terreno no protegido.



Árbol de coral.

Árbol medusa *(Medusagyne oppositifolia)*. Este árbol fue considerado extinto hasta que fue nuevamente hallado en la década del año 1970. Sus frutos parecen una medusa seca. Es endémico de las Seychelles. El único macizo de los árboles de la *familia Medusagynaceae* crece solo en la isla Mahé. El árbol tiene una altura de nueve metros. El fruto tiene semillas en su interior, pero el árbol no se reproduce a través de estas semillas. Tan solo unos 86 ejemplares maduros de esta especie se mantienen en la naturaleza salvaje; y algunos de ellos ya no se reproducen.



La semilla del árbol medusa parece incapaz de germinar en la naturaleza.

Palmera suicida *(Tahina spectabilis)*. Es una palmera gigante. Se encuentra solo en regiones alejadas, en el noroeste de Madagascar. Vive durante casi 50 años. Muere luego de florecer, es decir, puede florecer solamente una vez. La palmera suicida fue descubierta en el año 2005, en plantaciones de cajú, y descrita oficialmente en el año 2008. Su tronco tiene una altura de 18 metros, y sus hojas tienen una longitud de hasta cinco metros. En la naturaleza silvestre hay solo 90 ejemplares.



La palmera suicida tiene tal nombre porque muere después de florecer. Esto significa que florece solo una vez.

Acacia anegadensis. Es un arbusto extremadamente espinoso que crece en las islas de Anegada y Fallen Jerusalem, que son parte de las Vírgenes Británicas. Estas islas son muy bajas, así que los arbustos pueden crecer bajo el nivel del mar. Se desconoce el estado de su población, pero se sabe que ocupan un territorio de menos de 10 kilómetros cuadrados. Para aumentan su probabilidad de supervivencia los árboles maduros son cultivados en el Jardín botánico J. R. O'Neal, en la isla vecina de Tórtola, y en el Real Jardín Botánico de Kew, en Reino Unido.



La acacia anegadensis es un árbol muy espinoso.

Encephalartos hirsutus. Esta planta crece solo en la provincia de Limpopo, en Sudáfrica, a 800 y hasta 1,000 metros sobre el nivel del mar. Fue declarada especie nueva en el año 1996. La cantidad de plantas de esta especie se reduce rápidamente por su recolección ilegal con fines decorativos. En el año 2004 solo 219 plantas fueron halladas en una superficie de cinco kilómetros cuadrados, cuando se realizaba un estudio desde helicópteros. En el año 2006 ninguna planta fue hallada durante estudio en el terreno. Se conjetura que esta especie se ha extinguido en la naturaleza silvestre.



Encephalartos hirsutus, especie en peligro crítico o probablemente extinta.

Biznaga bola de hilo *(Mammillaria herrerae)*. Es un cacto pequeño blancuzco hallado en los cerros de Querétaro, en México. Tiene hermosas flores de color rosa, por las cuales es recolectado en estado silvestre, de manera ilegal. Su población se redujo en más de 95% en los últimos 20 años; y tiene menos de 50 individuos.



La población de la biznaga bola de hilo tiene menos de 50 individuos.

Puya titanca *(Puya raimondii)*. Es la bromeliácea más grande, quizás la más rara del planeta y uno de los representantes más antiguos de su flora y, en general, de todos los organismos vivos de la Tierra. En la antigüedad esta puya crecía en regiones montañosas. Ahora puede encontrarse solo en los Andes de Bolivia y del Perú, a una altura de más de 4,000 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra una puya por kilómetro cuadrado.

A partir de un tallo delgado se desarrolla un tronco grueso, sobre el cual se encuentra una enorme piña espinosa, que lentamente crece hacia arriba durante unos 100 años. Esta planta tiene la inflorescencia más grande del mundo. Puede tener una altura de 10 y hasta 13 metros, y un diámetro de hasta 2.5 metros. Su inflorescencia parece una enorme flama, y tiene entre 7,500 y 10,000 pequeñas flores separadas. Durante más de 100 años de vida, y de acumulación de energía vital, esta planta exhibe flores hermosas, que contribuyen al placer de contemplar maravillosas obras florísticas.



La puya titanca puede vivir más de 100 años.

Silene tomentosa. Crece solo en las alturas del peñón de Gibraltar. Había sido considerada extinta; pero en el año 1994 un ejemplar de esta planta fue descubierto por un alpinista, en la Gibraltar Nature Reserve. Sus semillas son parte del Banco de Semillas del Milenio y la propia planta crece en el Jardín Botánico de Gibraltar, y en el Real Jardín Botánico, en Londres.



Silene tomentosa es una planta angiosperma muy rara, que crece únicamente en el Peñón de Gibraltar.

Parra de jade *(Strongylodon macrobotrys)*. Es una planta tropical rizada, o liana, que produce impresionantes flores de color turquesa que tienen forma de garra. Brilla en la oscuridad. Su luminiscencia atrae a murciélagos, que polinizan la planta a cambio de su néctar. En la naturaleza esta planta se encuentra en las zonas tropicales de Filipinas, pero la tala intensa de las selvas tropicales donde crece esta liana, una de las más atractivas del mundo, ha provocado su desaparición.



La parra de jade crece próxima a los arroyos en bosques húmedos, o en barrancos.

Pico de Paloma *(Lotus berthelotii)*. Es una especie de loto de la isla Tenerife, que tiene flores amarillas y rojas similares al pico de perico. A partir del año 1884 el pico de paloma ya era considerado muy escaso. Ya no crece en la naturaleza salvaje y hay solo algunos ejemplares en colecciones privadas o en jardines botánicos.



Las flores del pico de paloma son de color rojo brillante y son polinizadas por pájaros.

Kokio keokeo *(Hibiscus arnottianus).* Es una especie de planta de la familia de las malváceas, propia de Hawái. Puede ser un árbol de hoja perenne, o un arbusto de varios tallos, o un árbol pequeño, que generalmente tiene una altura de hasta seis metros. Tiene flores muy raras. Árboles con estas flores fueron hallados en el año 1860; y ya en la década del año 1950 se creía que estaban extintos. Sin embargo, 20 años después fue descubierto el único árbol de esta especie, que se perdió en un incendio, en el año 1978. Pero en el final del Siglo XX una rama de este árbol fue injertada en árboles de Hawái y, de esta manera, fue posible resucitar esta especie.



El diámetro de la copa de Kokio Keokeo tiene seis metros.

Aro gigante *(Amorphophallus titanum)*. Es una planta de la isla de Sumatra, que tiene una altura de dos y hasta cinco metros. Emana un olor desagradable. En la actualidad es cultivada en invernaderos. En la naturaleza salvaje es escasa. Es vulnerable y depende de una liana, que la nutre. Su olor atrae a la mosca y al escarabajo, que se vuelven agentes polinizadores de esta planta.



El aro gigante emana un olor desagradable, que atrae a moscas y escarabajos, que se vuelven agentes polinizadores de esta planta.

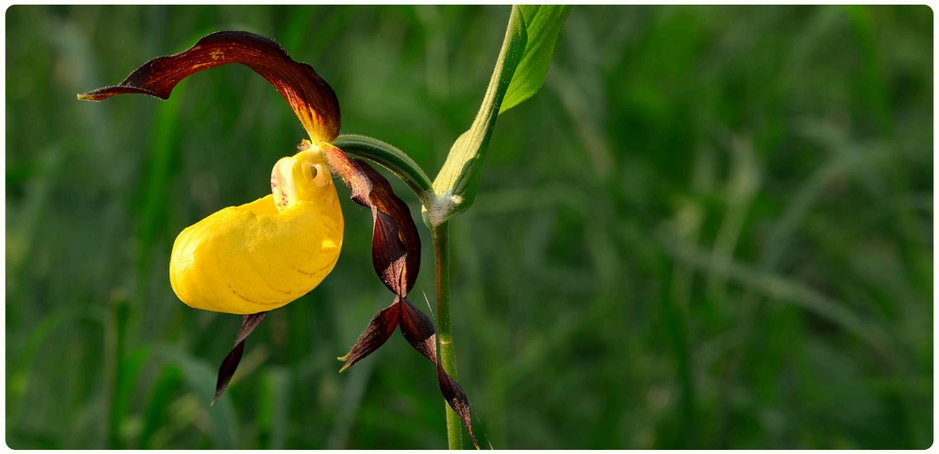
Zueco de dama o zapatilla de dama *(Cypripedium calceolus)*. La denominada “zapatilla de dama” es muy escasa. Es una hermosa orquídea. El ser humano la recolecta masivamente; lo cual es una causa de rápida reducción anual. Su semilla no puede alimentarse por sí misma; pero suele tener una relación simbiótica con hongos que la nutren hasta que sus hojas puedan sustentarse.



El zapatilla de dama es una orquídea silvestre muy rara, que crece en Europa.

Hay 84 especies de zapatilla de dama asiáticas, muy valoradas por ser decorativas; pero están en peligro de extinción por la recolección excesiva y la pérdida de hábitat. Hay una especie muy rara de zapatilla de dama con flores amarillas y violetas. Es una especie que crece en Europa y tiene estambres de color violeta oscuro o rojo, rodeados por pétalos de color amarillo brillante.

El único ejemplar que en la actualidad se usa para difundir ampliamente esta especie fue descubierto en el Reino Unido, en un campo de juego de golf. Está protegido desde el año 1917. Los renuevos de esta orquídea tienen un precio de 5,000 dólares; pero su reproducción es sumamente difícil.



El labelo de color yema de huevo e inflado evoca una "zapatilla de dama".

Orquídea fantasma *(Epipogium Aphyllum)*. Es una especie muy rara. Durante 20 años se creyó que se había extinguido; pero fue rencontrada recientemente. Su reproducción es muy complicada. No tiene hojas. No depende de fotosíntesis y no se nutre sola. Igual que la zapatilla de dama, esta orquídea tiene una relación simbiótica con un hongo que la alimenta. Esta orquídea depende del hongo durante toda su vida. En estado natural puede no producir flores durante muchos años. Puede crecer durante muchos años debajo de la tierra sin mostrar señal de vida, y florece solo en determinadas circunstancias.



La orquídea fantasma pasa la mayor parte de su vida bajo tierra y solo emerge un tallo durante la floración.

Epiphyllum oxypetalum. Esta flor se cultiva muy fácilmente, pero florece solo durante una noche y muere inmediatamente después. En la naturaleza salvaje esta flor solo crece en las islas de Sri Lanka. Se cree que cuando una planta produce una flor, los nagas, personajes semimíticos, descienden a la tierra desde los cielos para regalar esta flor a Buda.



Epiphyllum oxypetalum es planta ornamental y se cultiva fácilmente.

Flor de chocolate *(Cosmos atrosanguineus)*. Es una planta perenne originaria de México. Durante más de 100 años se creyó que se había extinguido en la naturaleza. La única especie estéril de esta planta que existe hasta ahora fue cultivada en el año 1902, como resultado de la reproducción vegetativa. Las flores de esta planta tienen un diámetro de tres y hasta cuatro centímetros, y pueden tener un color desde rojo oscuro hasta marrón oscuro. En verano, huelen a vainilla dulce. Es una hermosa planta decorativa.



En el año 1902 se recolectó un ejemplar de la flor de chocolate, que es el origen de los clones por medio de propagación vegetativa.

Árbol de Franklin *(Franklinia alatamaha)*. Desde principio del Siglo XIX esta especie de planta era considerada extinta. Pero algunos ejemplares sobrevivieron gracias a la horticultura ornamental.



El árbol de Franklin es muy solicitado a causa de sus olorosas flores blancas.

Middlemist's Red. Es una planta proveniente de China, que ahora está solo en el Jardín Chiswick House, en Londres, Reino Unido, y en algunos jardines de Nueva Zelanda. La flor de esta planta es una de las más raras del mundo. El jardinero británico John Middlemist encontró accidentalmente la planta, en el año 1854, en China; y la transportó a Gran Bretaña para conservarla en un invernadero. De esta manera salvó el último ejemplar en el mundo de esta flor, de color rojo, que ahora tiene su nombre.



La planta Middlemist's red proviene de China.

Anogramma ascensionis. Es un helecho minúsculo, que tiene la longitud de un dedo meñique. Durante más de 60 años se creyó que se había extinguido. En el año 2009, botánicos británicos, durante una expedición a la isla de Ascensión, en el sur del Atlántico, hallaron cuatro ejemplares débiles de esta especie endémica. El helecho había crecido en un acantilado escarpado, en un lugar muy árido. Para conservar las plantas sobrevivientes, los investigadores llegaron a la cresta del acantilado para regarlas. Cuando las plantas empezaron a producir esporas, los científicos cortaron pequeñas partes formadores de esporas, y las enviaron al laboratorio del Real Jardín Botánico de Reino Unido para su difusión. Hasta ahora solo 40 ejemplares maduros del helecho viven en estado silvestre.



Anogramma ascensionis tiene delicadas hojas de color verde amarillento.

Nepenthes tenax. Es una especie de planta muy rara. Tiene una altura de hasta 45 centímetros. Crece en terrenos pantanosos del estado de Queensland, de Australia. Contiene un líquido en el que se ahogan sus presas.



Nepenthes tenax tiene un líquido en el que se ahogan sus presas.

Magnolia de hojas grandes *(Magnolia macrophylla)*. Esta especie está en peligro de extinción por su pequeña área de hábitat. Algunas subespecies habitan solo en los acantilados y los barrancos adyacentes a un río; por ejemplo, el río Apalachicola, en el Estado de Florida, Estados Unidos de América.



Esta especie de magnolia tiene las más grandes hojas y flores que cualquier otra especie en Estados Unidos de América.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo VI

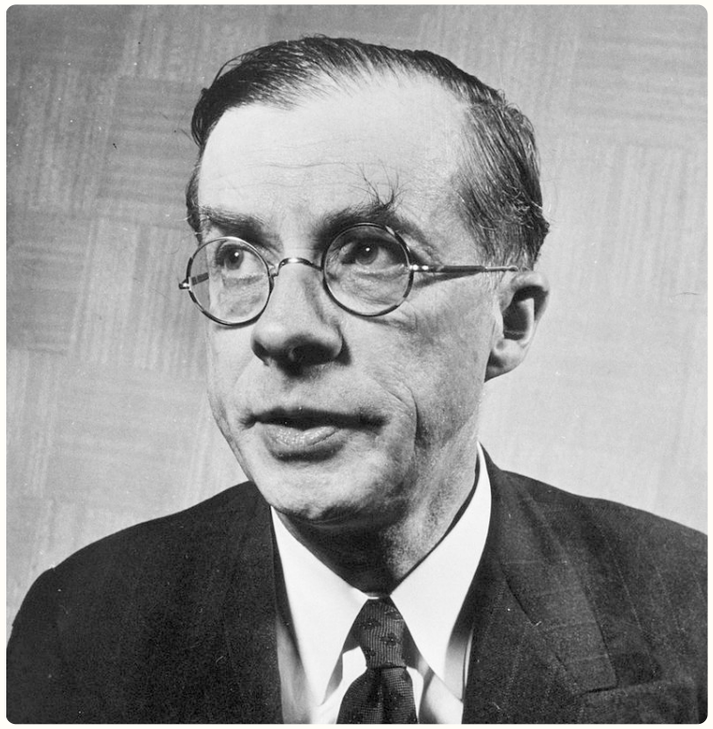
Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



El Fondo Mundial para la Naturaleza, WWF, se dedica a la protección de la naturaleza. Reúne cinco millones de partidarios permanentes y opera en más de 100 países, cooperando con 1,300 proyectos ambientales en todo el mundo. Se financia con recursos donados por sus partidarios. Tiene su sede en la ciudad de Gland, en Suiza. Su propósito principal es la conservación de la diversidad biológica. Su símbolo es el panda gigante, uno de los animales escasos que es parte de la lista del Libro Rojo.

Fue creado en el año 1961, en Europa, con este nombre: World Wildlife Fund, o Fondo Mundial para la Vida Silvestre, por un grupo de naturalistas y ecólogos. Algunos de ellos fueron Julian Huxley, biólogo estudioso de la fauna africana; el vicepresidente de la UICN, Peter Scott, y el director general de la Agencia Gubernamental Británica de Conservación de la Naturaleza, Edward Max Nicholson.

Logotipo del WWF.



Julian Sorell Huxley (1887 – 1975) fue un biólogo evolutivo, escritor y humanista británico.



Edward Max Nicholson (1904 – 2003) fue un ecologista pionero y ornitólogo irlandés.

El fondo debía recaudar recursos con el fin de conservar las especies de animales silvestres. La primera oficina del WWF fue creada en la ciudad suiza de Morges. En el llamado “Manifiesto de Morges” el fondo expuso su ideología y sus principios de trabajo.



Sello postal de la URSS con apoyo del WWF sobre el oso polar.

El WWF suscitó el interés de la comunidad internacional y recaudó, en los primeros tres años, 1.9 millones de dólares destinados a proyectos en África, Europa e India.

Posteriormente el WWF creó oficinas regionales y empezó a actuar en varios países del mundo. Inicialmente obtenía recursos financieros solo de organizaciones no gubernamentales, como UICN, que se especializaban en la protección de especies de animales en peligro extinción, con fundamento científico.



WWF ha emprendido campañas de información pública destinada a proteger el ambiente.

El aumento de los recursos financieros recaudados posibilito que el WWF expandiera su actividad, la cual, entonces, comprendió conservación de la diversidad biológica, uso sostenible de los recursos naturales, reducción de contaminación del ambiente, cambio climático y campañas de información pública destinadas a proteger el ambiente.

En el año 1980 el WWF y la UICN crearon la Estrategia Mundial para la Conservación de la Naturaleza con base en el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). Esta estrategia vinculó actividad humana, bienestar de la gente y naturaleza; y destacó la interrelación entre "conservación" de la naturaleza y "desarrollo" de la sociedad, e introdujo el concepto de desarrollo sostenible.



Los mayores éxitos de conservación del WWF son la creación y manejo de áreas protegidas, y la conservación de especies.

En el año 1984 adoptó este nombre: World Wide Fund for Nature, es decir, Fondo Mundial para la Naturaleza; pero conservó el nombre abreviado anterior: WWF, aunque en Estados Unidos de América y en Canadá preservó el nombre completo anterior.

En el año 1986, en la ciudad de Asís, Italia, se celebró una conferencia con motivo del aniversario 25 del WWF. El presidente internacional del fondo, el príncipe Felipe, duque de Edimburgo, invitó a líderes religiosos del budismo, el cristianismo, el hinduismo, el islam y el judaísmo, quienes firmaron una declaración final, o declaración de Asís, sobre el vínculo entre naturaleza y religión.

En la década de los años 1990 la misión del WWW fue detener la degradación del ambiente natural y asegurar un mundo en el que la gente viva en armonía con la naturaleza. Para cumplir tal misión había que mantener la diversidad biológica del mundo; aprovechar los recursos naturales de manera sostenible; y reducir la contaminación del ambiente y el consumo.

En el año 1996 el fondo adquirió el principal estatus consultivo de la UNESCO. En el final del siglo pasado el WWF promovió la conservación de ecorregiones conforme al proyecto Global 200.

Vea el siguiente video:

- *¿Qué es el Fondo Mundial para la Naturaleza?*

(Duración 3:17 min)

Vea el siguiente video:

- *Hora del Planeta 2018*

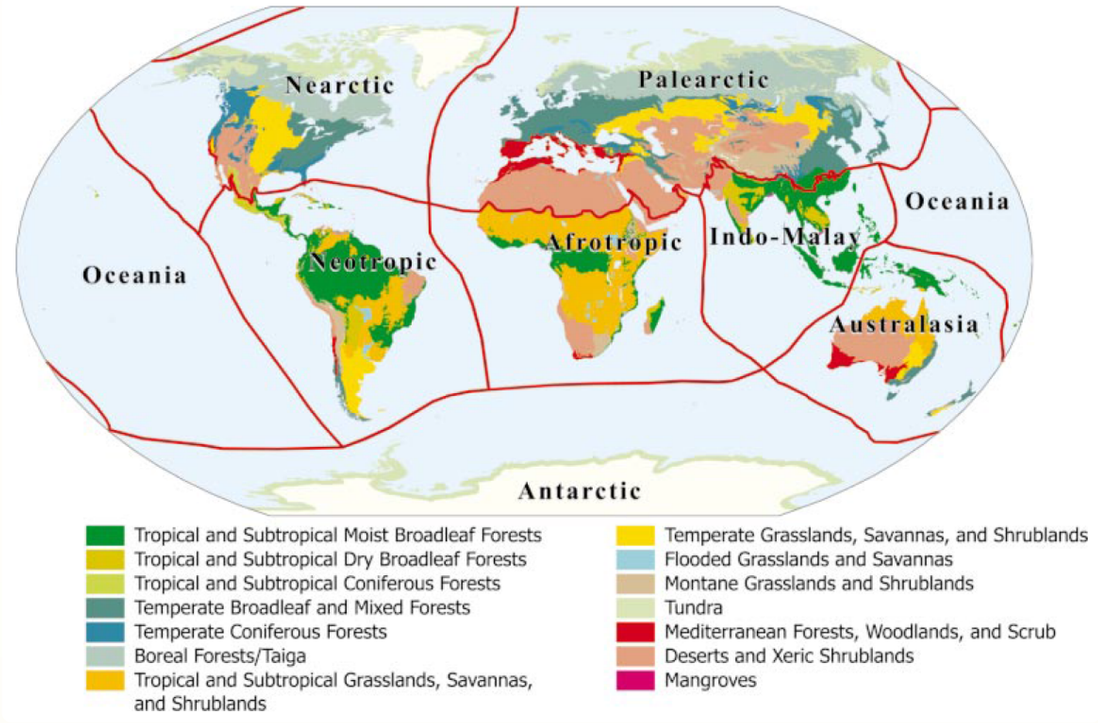
(Duración 0:50 min)



Mapa de bosques de pino-encino de América Central, que es una ecorregión.

Las ecorregiones fueron modelos globales de biodiversidad para determinar los hábitats terrestres, marinos y de agua dulce más importantes, donde está la mayor diversidad de ecosistemas, animales y plantas raras. Fueron definidas 142 ecorregiones terrestres, 53 de agua dulce y 43 marinas.

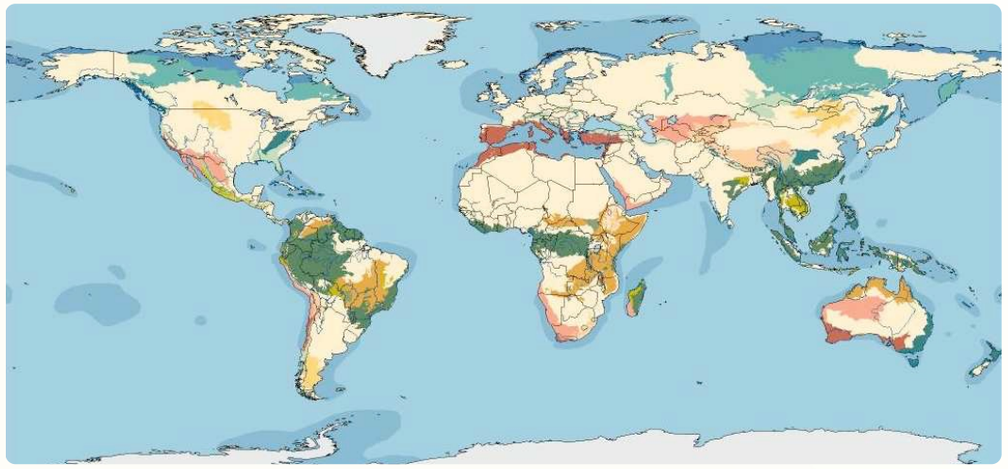
Los criterios de definición de las ecorregiones fueron la diversidad y el endemismo de especies, la singularidad de los taxones superiores, la singularidad de los fenómenos ecológicos y evolutivos, y la rareza global del bioma específico. Fue elaborada una lista de las ecorregiones preferentes para la conservación de la biodiversidad, y elaborado el primer mapa de la distribución global de la biodiversidad, denominado Global 200.



Biomas terrestres, áreas biogeográficas terrestres y de agua dulce, y áreas biogeográficas marinas.

Global 200 incluye los principales tipos de ambiente en todos los continentes, todos los tipos de ecosistemas y las especies de flora y fauna de los principales tipos de hábitat. Cada ecorregión puede tener uno de tres estatus: crítico, vulnerable e intacto.

Una ecorregión es una unidad de conservación del balance ecológico regional, ya que corresponde a las comunidades biológicas principales. En las ecorregiones se puede conservar 95% de la riqueza natural del planeta.



Ecorregiones propuestas por WWF.

Los ecólogos se interesaron primordialmente en la conservación de los bosques lluviosos tropicales, ya que son hábitat de casi la mitad de las especies.

Según el WWF, una estrategia integral de conservación de la biodiversidad global debe examinar también la otra parte de las especies y los ecosistemas. Fue revelado, por ejemplo, que algunos de los hábitats, como bosques mediterráneos, bosques ralos y biomas de matorrales, están expuestos a una amenaza mayor que los bosques tropicales y, por lo tanto, necesitan acciones coordinadas para su conservación. Algunas ecorregiones son objeto de atención especial porque tienen mayor biodiversidad, y especies endémicas únicas o hábitats únicos.



Más de la mitad de las ecorregiones está en peligro.

El propósito de conservación de las ecorregiones enfocó al WWF en las partes del planeta con mayor importancia global, que requieren resolver problemas ecológicos y de conservación de biodiversidad.

En el año 1998 el WWF publicó su primer informe, denominado “Reporte Planeta Vivo”, o “Living Planet Report”, LPR , que ocho años después comenzó a publicarse cada dos años. El reporte contiene estimaciones del estado variable de la naturaleza, basadas en el cambio de población de animales vertebrados, y en la evaluación del impacto de los seres humanos en el ecosistema del planeta, es decir, su huella ecológica, o ecological footprint.



Living Planet Report 2014.

En la actualidad el WWF se propone conservar las especies importantes y los lugares sobresalientes para la protección de la biodiversidad; y reducir las consecuencias nocivas de la actividad humana, con el fin de satisfacer la demanda de recursos naturales vitales, como recursos hídricos y forestales, de las futuras generaciones.

La conservación de las especies salvajes y los lugares de su hábitat es una tarea fundamental del WWF; y se enfoca en las especies prioritarias, es decir, aquellas que son especialmente importantes en su ecosistema y en la vida de los humanos.



La conservación de las especies salvajes y los lugares de su hábitat es una tarea fundamental del WWF.

Hay 50 especies prioritarias que se dividen en dos grupos: especies bandera y especies impactadas.

Las especies bandera son aquella que constituyen un punto referencia para el aumento del conocimiento, la acción y el financiamiento de esfuerzos más amplios de conservación. Especies bandera son, por ejemplo, bonobo, chimpancé, delfín marino y de agua dulce, elefante africano y asiático, panda gigante, gorila, pantera nebulosa, leopardo de las nieves, tortuga marina, orangután, oso polar, rinoceronte africano y asiático, ualabí rupestre, tigre, canguro arborícola y ballena.



El lenguaje de los chimpancés pigmeos es similar al de los bebés.



Los ualabíes son marsupiales propios de Australia y de la isla de Nueva Guinea.



Desde el Siglo XIX, la población de la ballena franca austral original se redujo hasta en 90 %.

Las especies impactadas son aquellas cuya población está amenazada de manera primaria por la sobreexplotación; por ejemplo, por caza, pesca o tala insostenible. Son especies impactadas por la huella ecológica. Algunas son iroko, abadejo de Alaska, albatros del océano Austral, antílope saiga, antílope tibetano o chirú, muflón argalí, cíclidos del África Oriental, bacalao, corales marinos, cactus, alcornoque mediterráneo, ginseng, pez Napoleón, pino de Corea, caoba de hoja grande, pez espátula, salmón del Atlántico y del Pacífico, tiburones pelágicos, tiburones de arrecife, esturión, pez espada y otros marlines, testudínidos y tortugas de agua dulce asiáticas, y atún.



Los saigas forman enormes manadas que conviven en estepas semidesiertas.



El número de antílopes tibetanos se reduce rápidamente debido a la caza furtiva comercial.



El pez Napoleón es hermafrodita.

En el largo plazo estas especies ayudan a asegurar el bienestar y la supervivencia de hábitats amenazados y especies asociadas con estos. Por ejemplo, elefante y coral formador de arrecifes. La amenaza a ellas es una amenaza global clave a la biodiversidad; por ejemplo, tortuga marina, delfín, marsopa, tiburón, albatros, oso polar, tigre, elefante y rinoceronte.



El delfín es una de las especies más inteligentes.

Algunos de los mamíferos grandes más amenazados del mundo son gorila de montaña, gorila occidental del río Cross, leopardo de las nieves, leopardo del Amur, rinoceronte de Java, rinoceronte de Sumatra, delfín del río Irawadi y ballena franca glacial.

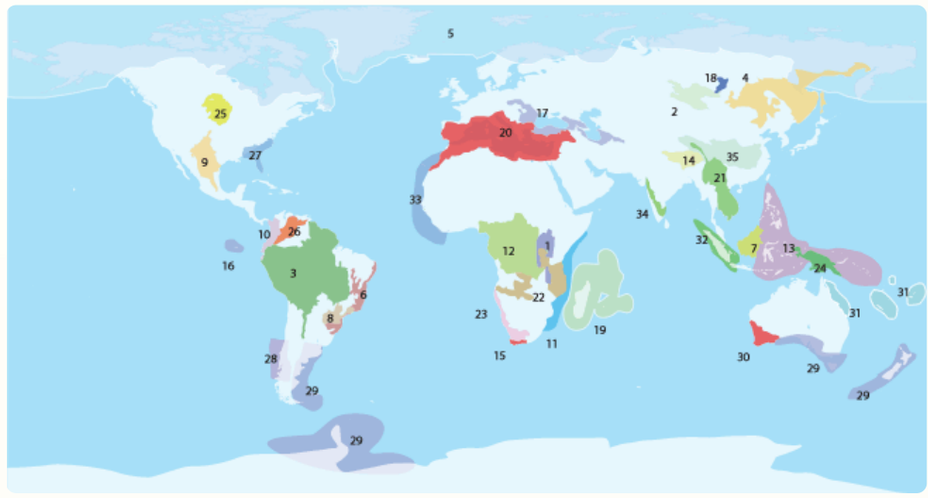
Se incluye la amenaza a especies de animales que son emblemas nacionales e íconos globales. Por ejemplo, tigre, panda gigante, elefante, gorila, orangután, ballena, tortuga marina y canguro. Se incluye también la amenaza a especies que son cruciales para la salud, los medios de subsistencia y la seguridad económica de comunidades locales. Por ejemplo, ginseng, pino de Corea y pez Napoleón.



El pino de Corea es un árbol ornamental popular en parques y grandes jardines donde el clima es frío.

El WWF ayuda a conservar muchas más especies que comparten su hábitat o sufren la misma amenaza; y trabaja en todo el mundo para estabilizar y aumentar la población de las especies prioritarias, y a la vez amplía su acción para conservar la biodiversidad y mejorar la vida de la gente.

Además, el WWF intenta mantener la mayor parte de la vida en la Tierra conservando los ecosistemas y los hábitats más excepcionales, que tienen biodiversidad particular o están poblados por especies únicas de animales y plantas, que no se encuentran en ninguna otra parte del planeta. El WWF enfoca su esfuerzo en 35 lugares de prioridad global, que son algunas de las más impresionantes maravillas naturales.



Red global de lugares prioritarios del WWF.

Hay ecorregiones terrestres, marinas y de agua dulce que son hogar de la biodiversidad amenazada e insustituible, o que brindan una oportunidad de conservar a los representantes principales y más intactos de sus ecosistemas.

Algunos de los lugares prioritarios son:

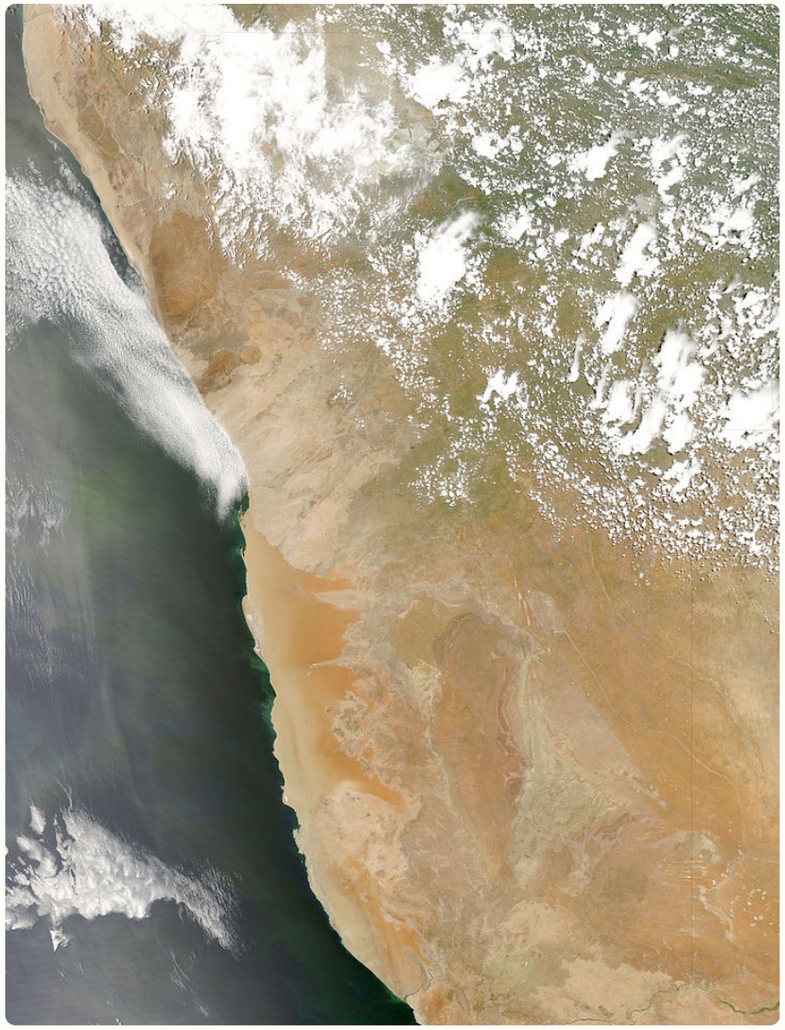
- Los bosques lluviosos más intactos (Amazonia, Cuenca del Congo y Nueva Guinea).
- Los bosques lluviosos más ricos en especies (Amazonia occidental y el noroeste de Sudamérica).
- Regiones en donde más abundan animales y plantas endémicas raras (Nueva Caledonia, Fiyi, Vanuatu, Sudáfrica, suroeste de Australia y Madagascar).
- Los grandes ríos más ricos en peces de agua dulce (Amazonia/Orinoco, Congo, Mekong y Yangtsé).



El Yangtsé es histórica, cultural y económicamente muy importante en China.

- Regiones con mayor endemismo, por ejemplo, de cangrejo de río, mejillón y pez de agua templada (ríos y arroyos del sudeste de Estados Unidos de América).
- Las formaciones secas más ricas del mundo (desiertos del Namib, Karoo y Kaoko, y desierto y arroyos de Chihuahua).
- La sabana y la pradera inundada más diversa (Zambeze).

- La sabana tropical, la pradera y el bosque más diverso (Cerrado-Pantanal y Miombo).



El Namib es el desierto más viejo del mundo. Probablemente ya existía durante la Era Terciaria, hace 65 millones de años.

- Los arrecifes de corales más diversos del mundo (Triángulo de coral, Gran Barrera de Coral-Nueva Caledonia-Fiyi y costa de África Oriental).

- Los mares más productivos y los lugares de enorme congregación de la vida marina, incluidas las aves marinas (Ártico, océanos del sur y mares de África Occidental).

- La pradera más alta del mundo densamente poblada por tigre y rinoceronte (sabanas de Terai-Duar en Himalaya Oriental).

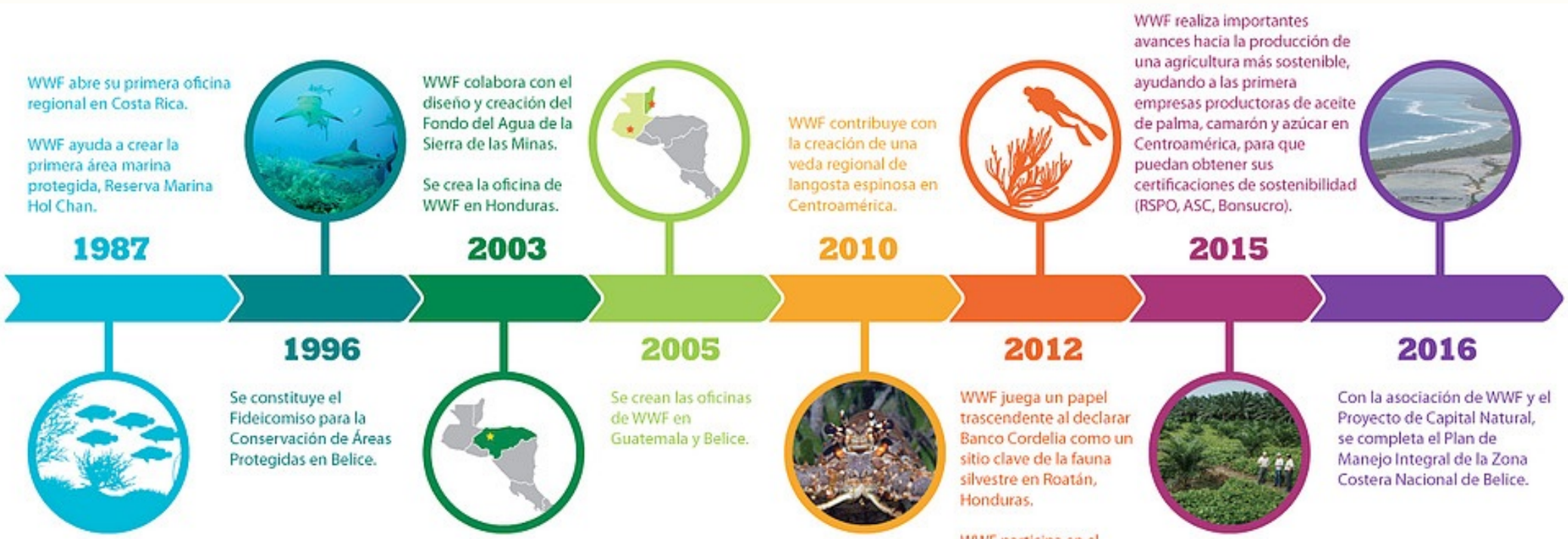
Vea el siguiente video:

- *Latin America and the Caribbean: Wild Wealth*

(Duración 25:01 min)

Actividades del WWF en América Central. La primera oficina regional del WWF en América Central fue creada en el año 1987, en Costa Rica. Ahora tiene oficinas en Guatemala, Honduras y Belice.

En América Central el esfuerzo del WWF está dirigido a la conservación de dos ecorregiones que sustentan la biodiversidad única y el endemismo de especies de las que depende el bienestar de la población:



Historia de WWF en América Central.

- Sistema Arrecifal Mesoamericano, SAM, denominado “perla del Caribe”. Tiene una extensión de más de 1,000 kilómetros, desde la Isla Contoy, en el extremo nororiente de la Península de Yucatán, pasando por Belice y Guatemala, hasta las Islas de la Bahía, en Honduras. Es el segundo más largo del mundo. Consiste de una gama rica de arrecifes de corales, manglares y humedales costeros y diversa vida marina.



Tiburón de arrecife del Caribe, en Roatán, Honduras.

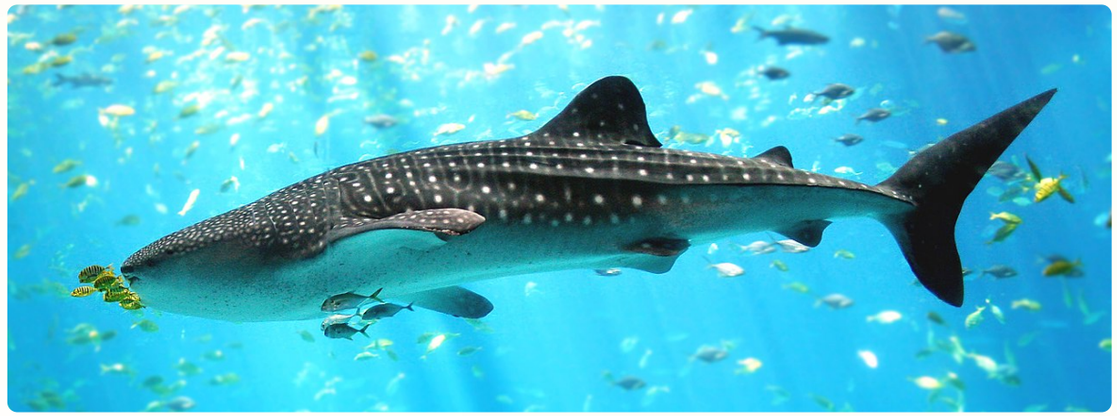
- Oriente del océano Pacífico. Es el lugar de hábitat de varias especies de tortugas marinas amenazadas de extinción.

Tiene muchísima diversidad de manglares que son lugar importante de anidación de especies de aves.



El manatí se encuentran en más de 20 países.

Especialmente el WWF dirige su esfuerzo a la protección de las especies en extinción y emblemáticas de Mesoamérica, que son medios de subsistencia y bienestar de la gente. Algunas de estas especies son manatí antillano (Trichechus manatus), tiburón ballena (Rhincodon typus), tiburón de arrecife del Caribe (Carcharhinus perezii), tortuga verde, tortuga carey, tortuga boba, langosta común del Caribe (Panulirus Argus), peces de los géneros Epinephelus y Mycteroperca, pagros y rabirrubia, corales pétreos, corales cuernos de alce, mangle rojo, mangle blanco y mangle negro.



Probablemente el tiburón ballena habita la Tierra desde hace 60 millones de años.

Parte del esfuerzo del WWF es que las especies más emblemáticas y amenazadas de la región estén seguras y se recuperen en su ambiente natural. Parte de su esfuerzo es también reducir la contaminación y el agotamiento de las fuentes de agua dulce, ampliar las regiones marinas protegidas, y contribuir a la supervivencia y la manutención de especies de flora y fauna.

Vea el siguiente video:

- *Juntos podemos salvar la naturaleza*

(Duración 1:30 min)

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo VII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Presuntamente la biodiversidad no requiere la intervención del ser humano, porque la naturaleza se cuida ella misma, y ese cuidado es mejor que aquel que puede brindarle el ser humano. Sin embargo, el ser humano ha alterado la naturaleza hasta un grado tal, que debe intervenir para conservar o proteger especies o comunidades biológicas, cuya supervivencia esta amenazada por esa alteración antropogénica.





Anuncio de la WWF. "¿Qué se necesitará antes de que respetemos el planeta?

La protección de la vida silvestre es costosa y los recursos son escasos. Por ello solo pueden ser salvadas algunas especies de flora y fauna del mundo, y hay que elegirlas.

Por ejemplo, el Fondo Mundial para la Naturaleza, WWF, ha elegido el oso polar, la ballena y la tortuga marina.



La protección de la vida silvestre es costosa y los recursos son escasos.

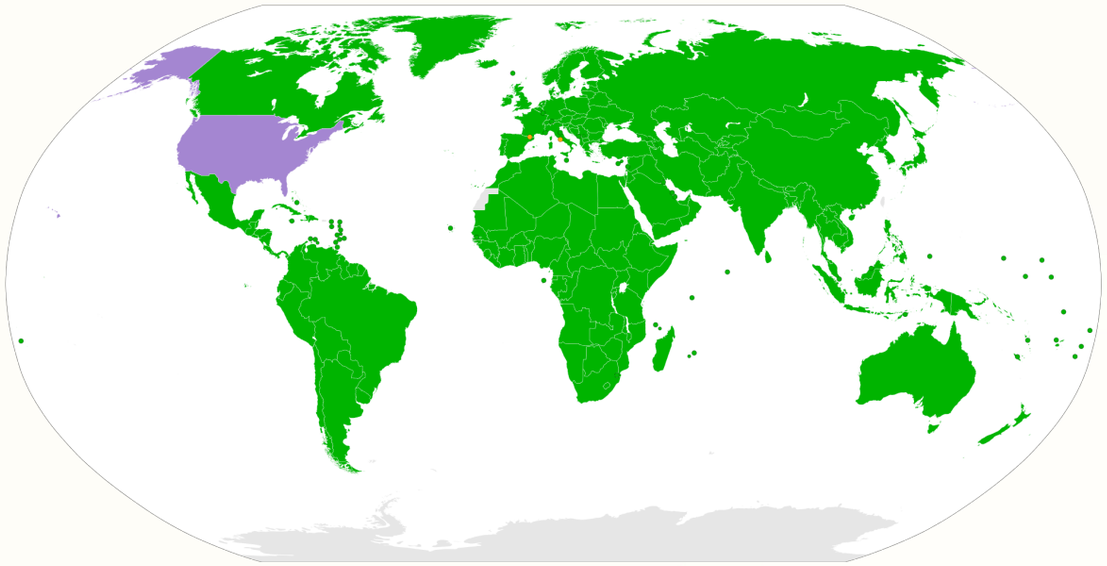
La protección de la vida silvestre es costosa y los recursos son escasos.

Una manera eficaz de conservar la diversidad biológica es la protección del hábitat, que incluye la comunidad biológica o biocenosis, o sea, la protección de la biodiversidad ecosistémica.

Conservando el hábitat se mantiene la composición, la estructura, la función y el potencial evolutivo de la biodiversidad de los ecosistemas. En el propósito de conservar la integridad de los ecosistemas naturales, y sustentar la población viable de carnívoros grandes, como oso grizzly, lobo y felino grande, destaca la organización Wildlands Network (Red de Tierras Silvestres), de Estados Unidos de América, anteriormente denominada “Wildlands Project”.

La organización Wildlands Network crea redes de personas que protegen tierras silvestres.

Un medio de mantener la biodiversidad global y la conservación de los ecosistemas naturales es la protección integral de áreas naturales no alteradas por la actividad humana. Una atención especial a esta cuestión fue prestada por la Declaración de Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en el año 1972, la Carta Mundial de la Naturaleza en el año 1982 y el Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado en Río de Janeiro en el año 1992. Tales áreas fueron denominadas “áreas protegidas”.



Participación en el Convenio sobre Diversidad Biológica.

- *Estados partes del convenio*
- *Firmantes no ratificados*
- *No firmantes*



Los procesos esenciales de la naturaleza no deben ser perturbados.

En el área protegida el ecosistema natural se mantiene de manera íntegra, con toda la complejidad y la diversidad de su estructura ecológica. Cuando ha habido creciente degradación y fragmentación del ambiente natural y expansión de actividad agropecuaria, el área protegida es el último refugio de varias especies de flora y fauna, entre ellas las especies raras y amenazadas.

Según la definición de área protegida formulada por la UICN, tal área es una superficies de tierra o mar dedicada especialmente a la protección y mantenimiento de la diversidad biológica, y de los recursos naturales y culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficientes.

La UICN clasificó las áreas protegidas. La clasificación comprende seis categorías y dos subcategorías principales, de acuerdo con la combinación de sus principales objetivos y prioridades, su régimen de protección y su tipo de gestión.



La naturaleza debe ser protegida contra la degradación causada por la guerra u otras actividades hostiles.

I. Reserva natural estricta y área natural silvestre

Ia. Reserva natural estricta. Es una superficie de tierra o mar compacta e íntegra en términos de su ecosistema, con naturaleza virgen o casi intacta, donde se mantiene en grado máximo el curso propio de los procesos naturales que suceden en la biósfera. Los recursos genéticos se reproducen en la reserva como resultado del desarrollo evolutivo.

En tal reserva se brinda protección a los ecosistemas naturales o también, por ejemplo, a algunas formaciones geológicas o geomorfológicas particulares, que son únicas o representativas desde el punto de vista de la diversidad biológica o geográfica. Su propósito principal es conservar la integridad primaria de los ecosistemas naturales y el acervo genético de la vida silvestre para las generaciones presentes y futuras de la humanidad.



Reserva natural estricta San Antonio, provincia de Misiones, Argentina.

El área estrictamente protegida es un “polígono vivo” imprescindible para el monitoreo y el estudio científico. La visita a tal reserva es rigurosamente controlada y solo se permite para proteger sus valores ambientales. Cualquier otra actividad humana está prohibida.

Ib. Área natural silvestre. Es una superficie grande de tierra o mar (o mixta) que ha sido perturbada en grado mínimo por la actividad humana, creada con el fin de proteger la vida silvestre. Su propósito principal es conservar y sustentar la población de especies raras y amenazadas de flora y fauna.



Reserva natural silvestre El Rincón, Argentina.

El área natural silvestre protegida puede ser, durante mucho tiempo, una “parcela de control” para mostrar cómo se desarrolla una comunidad biológica en un ambiente natural. Es probable que, en el futuro próximo, el área natural silvestre sea el únicos lugar de la Tierra donde puedan sobrevivir, en su estado natural, los mamíferos grandes.

Tal área suministra la oportunidad de estudio científico, monitoreo ecológico y educación ambiental. El turismo es permisible, pero debe ser inofensivo. Se permite que la población nativa use los recursos naturales, aunque de manera muy limitada, ecológicamente permisible.



Bosques Nublados de Udima, Perú.

II. Parque nacional

El parque nacional es una superficie de tierra o mar generalmente bastante grande y bien conservada, poco poblada, muy representativa del ambiente natural, con alta diversidad biológica y ecosistémica, y con excepcional valor recreativo, estético e histórico-cultural.

Se excluye total o parcialmente la actividad económica. Se protegen especialmente los ecosistemas del patrón o sus componentes separados, y se sustenta el acervo genético de la vida silvestre.

El parque nacional sirve primordialmente para proteger la naturaleza, y en particular, para conservar el ambiente natural, los procesos ecológicos regionales, el hábitat de especies de flora y fauna y la ruta migratoria. Sirve también para turismo y recreo, permisibles de manera reglamentada y científica, y para educación ambiental de la población. Se permite el uso limitado de algunos recursos naturales, pero no se permiten otras actividades económicas.



Parque nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo, Guatemala.



Parque nacional Lauca y Putre, en el desierto de Atacama y Altiplano, Chile.

III. Monumento natural

Un monumento natural es un área protegida de valor especial, poco extensa. Puede ser un bosque relicto, una cascada, una cueva subacuática o el nacimiento de un río. El propósito de la protección es conservar las cualidades propias del monumento, y la biodiversidad o la biocenosis vinculadas con él.

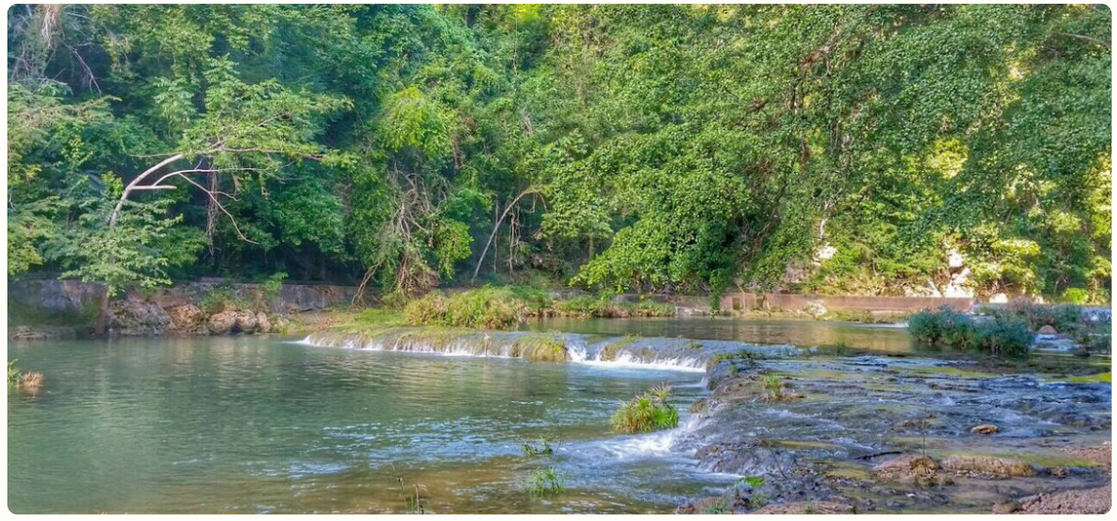
El monumento natural puede servir para fines de turismo educativo y de recreo, educación ambiental e investigación científica.



Monumento natural Lahuen Ñadi, en la provincia de Llanquihue, Chille.

IV. Área de manejo de hábitat

Es una superficie de tierra o de mar sujeta a manejo humano para garantizar la conservación del hábitat o satisfacer las necesidades de determinadas especies. El manejo debe facilitar la investigación científica y el monitoreo ambiental. El área incluye partes destinadas a educación ecológica o ambiental. En el área no pueden ejecutarse actividades que alteren la vida silvestre. Se permite que la población que habita en el área pueda aprovechar recursos naturales; pero el aprovechamiento debe ser compatible con la conservación del hábitat o con las necesidades de determinadas especies.



Refugio de vida silvestre Río Dulce, La Romana, República Dominicana.

Un área de manejo de hábitat es un medio de gestión eficiente de procesos naturales con el fin de asegurar su desarrollo. Tiene valor turístico y recreativo; y puede ser objeto de investigación científica y monitoreo ecológico.



Área protegida Laguna Garzón, Uruguay.

V. Paisaje protegido

El paisaje es una porción espectacular de terreno que se contempla desde determinada perspectiva. Supone un sujeto que observa, y un objeto observado, que es precisamente el paisaje. El paisaje es un área natural de tierra o mar bastante grande y escénica, en la que se conserva el estado primario ambiental o ecológico.

En él destacan atributos visuales como el color, la forma y la distribución espacial de sus componentes.

La finalidad de la protección es conservar el paisaje en el estado más próximo a su estado original. El paisaje puede servir para recreación, investigación científica y monitoreo ecológico. En él se permite el aprovechamiento ecológico de los recursos naturales, como parte de la actividad económica tradicional. La protección otorga especial importancia a mejorar el estado de vida de la población local, y a la elaboración de productos ecológicamente aceptables.

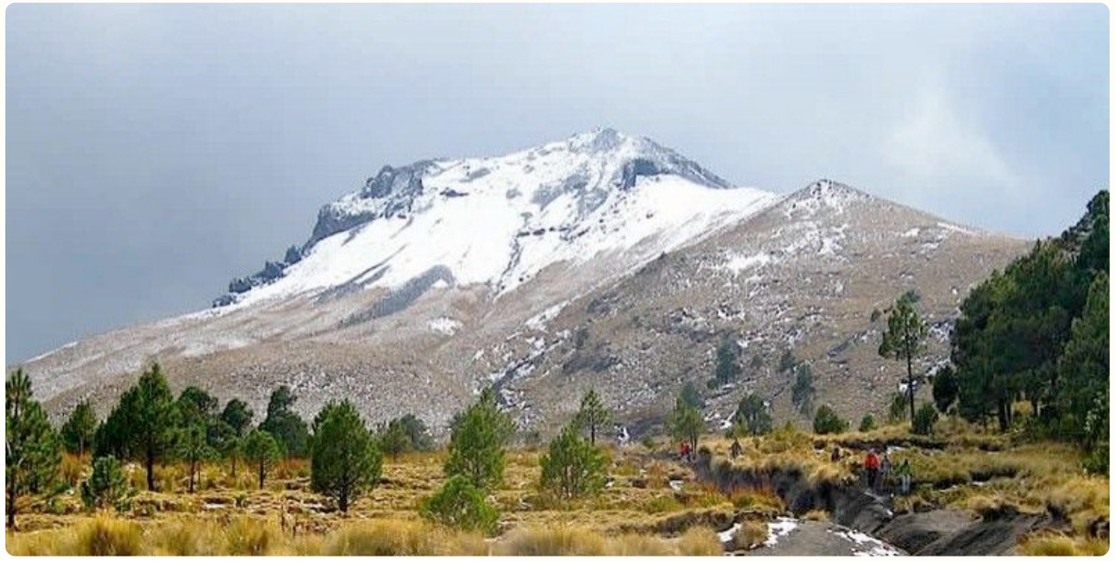
Los parques nacionales del Reino Unido corresponden precisamente a esta categoría y sobresalen por la interacción balanceada entre actividad humana y naturaleza.



Paisaje protegido de la costa occidental de Asturias.

VI. Área protegida con uso sostenible de recursos naturales

Normalmente es un área natural muy grande y muy bien conservada, delimitadas con el fin de sustentar eficientemente y en el largo plazo el estado natural del ambiente y el equilibrio ecológico del entorno natural en general. No se permite el aprovechamiento industrial de los recursos naturales; pero se permite el aprovechamiento reglamentado de recursos biológicos y no biológicos, compatible con la protección de la naturaleza y el desarrollo ecológicamente seguro.



Área natural protegida denominada “Montaña Malinche”, México.

Esta categoría de área protegida previene el aprovechamiento incontrolable y el agotamiento de los recursos naturales. Es una opción en el caso de que la protección del ecosistema natural y el uso sostenible de recursos naturales se benefician mutuamente del manejo del territorio.

Estrictamente, solo las primeras tres categorías de área pueden considerarse área protegida, ya que en ella la gestión del hábitat se enfoca

excepcionalmente en la conservación de la biodiversidad. En las otras categorías el mantenimiento de la biodiversidad puede ser subordinado.



Parque nacional Ñacunday, Paraguay.

Sin embargo, las últimas tres categorías tienen una importancia excepcional, ya que en ellas el área suele ser mayor que el de las reservas estrictas, y frecuentemente en ellas habita una parte significativa o incluso mayor de especies típicas de la región correspondiente. Un área protegida grande puede tener pequeñas parcelas con regímenes de protección más estrictos, o incluso reservas naturales de primera categoría.

Tienen mayor territorio las áreas protegidas de la categoría VI. Ocupan 40% de la superficie de todas las áreas protegidas. Las áreas de la categoría II ocupan 25%. Son parques nacionales. Ocupan un territorio menor las reservas naturales estrictas y los monumentos naturales.



Parque nacional del Búfalo de los Bosques, Canadá.

Las categorías de la UICN son aceptadas en todo el mundo; pero cada país tiene su propia clasificación de áreas protegidas, que puede ser muy diferente de la clasificación internacional en cuanto a número de categorías, nombres,

propósito y régimen de protección. La clasificación depende de las prioridades nacionales, las condiciones naturales locales, la situación ecológica general del país, la intervención del ser humano en el ambiente natural, el estado de conservación y la transformación del paisaje.

Hay varios niveles de área protegida, según dimensión, función e importancia. En primer lugar está el nivel global, en el cual la conservación de la biósfera compete a grandes parques y reservas nacionales, ya que sus ecosistemas pueden cumplir con las funciones biosféricas y propagar su impacto regulador.



Las cataratas del Iguazú están formadas por 275 saltos.

En segundo lugar está el nivel regional, en el que las áreas más importantes son las reservas grandes, que representan las características naturales de las zonas geográficas de los continentes y los grandes países. En tercer lugar está el nivel subregional, que posibilita crear corredores biológicos en territorios de varios países o grupos de países. En cuarto lugar está el nivel local, que abarca los bienes naturales importantes protegidos en un territorio que es parte del nivel subregional.

Las áreas protegidas pueden ser manejadas por organizaciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, instituciones privadas o cooperativas, pueblos aborígenes y comunidades locales. También puede ser manejadas conjuntamente por varias organizaciones o instituciones.

Vea el siguiente video:

- *Importancia de las Áreas Protegidas de Guatemala*

(Duración 4:31 min)

Las entidades públicas manejan las áreas protegidas de las primeras tres categorías (a nivel estatal, regional o local). Las áreas protegidas privadas suelen estar en las categorías IV, V y VI. Aunque las aguas marinas no sean propiedad privada, el aumento de la cantidad de islas privadas vigiladas en los mares tiene un efecto benéfico en sus ecosistemas costeros.



El parque nacional del Teide, en la isla de Tenerife, es el parque nacional más visitado de España.

En el mundo contemporáneo se vuelve cada vez más común la cooperación entre el gobierno de un país en desarrollo y las organizaciones ambientales internacionales, o entre algunos bancos multinacionales y los gobiernos de países desarrollados. Las organizaciones ambientales internacionales otorgan recursos financieros y realizan una evaluación científica y organizacional para ayudar a un país en desarrollo a crear nuevas áreas protegidas.



En el parque nacional de las Islas Atlánticas de Galicia, España, se encuentran las islas Cíes.

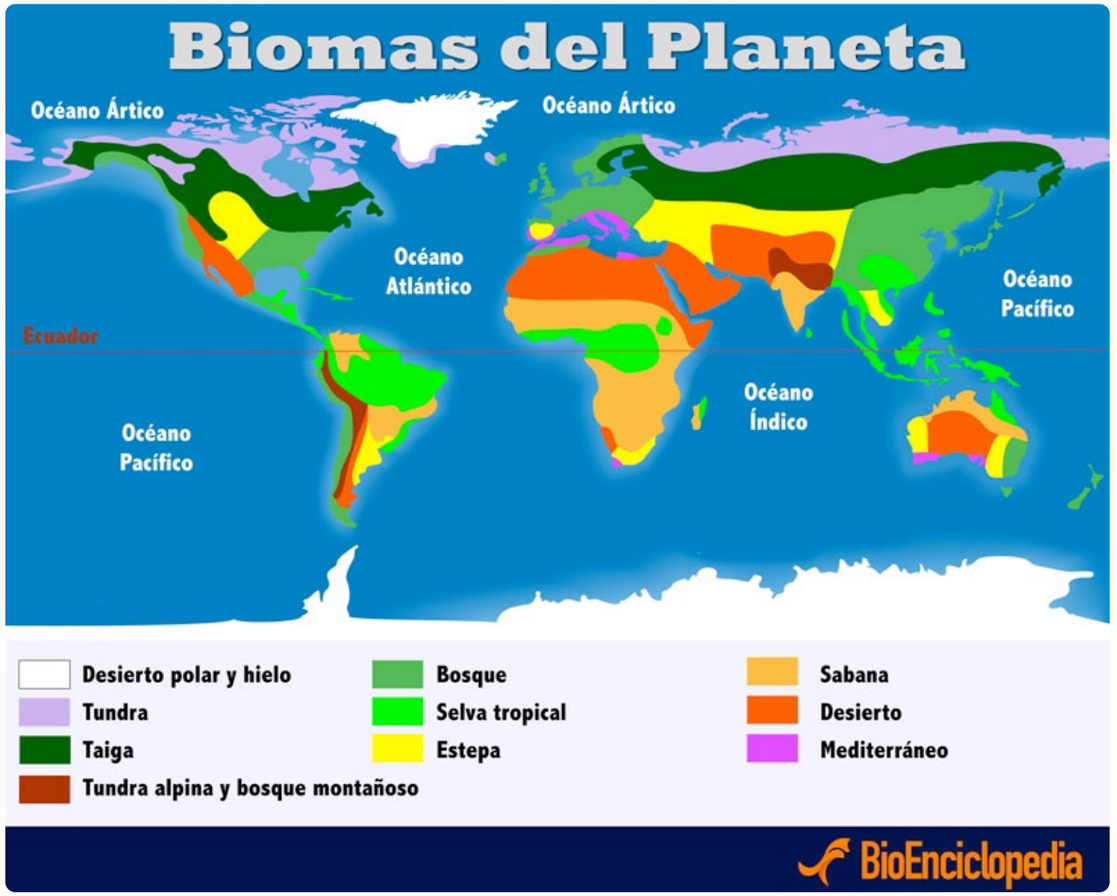
Este tipo de cooperación crece constantemente con el financiamiento del Fondo Mundial para el Medio Ambiente, creado por el Banco Mundial y agencias de la Organización de las Naciones Unidas.

La creación legal de un área protegida no garantiza la conservación de un ambiente natural. Sin embargo, es un punto de partida importante para la protección de la vida silvestre. Si un área protegida es registrada legalmente, debe ser manejada con eficacia para sustentar la biodiversidad.



Parque nacional Manuel Antonio, Costa Rica.

Actualmente el área protegida puede ser una biomasa grande, como bosques tropicales húmedos, bosques lluviosos subtropicales estacionales y sabanas subtropicales gramíneas. La meta de la UNESCO y de la UICN es que las áreas protegidas ocupen 7% y hasta 10% del territorio de cada bioma. Ello ayudaría a la protección de la biodiversidad y al aumento de la estabilidad de la biósfera en general.



Biomas del planeta.

La protección de los ecosistemas marinos y lacustres continúa siendo insuficiente; pero la comunidad internacional le ha conferido prioridad a proteger la biodiversidad marina, y en las últimas décadas ha actuado para protegerla.

La Base Mundial de Datos sobre Áreas Protegidas, creada en el año 1981 conjuntamente por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza , es la más completa sobre áreas protegidas marinas y terrestres.



Los ecosistemas marinos incluyen océanos, mares y marismas.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo VIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



HISTORIA DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS

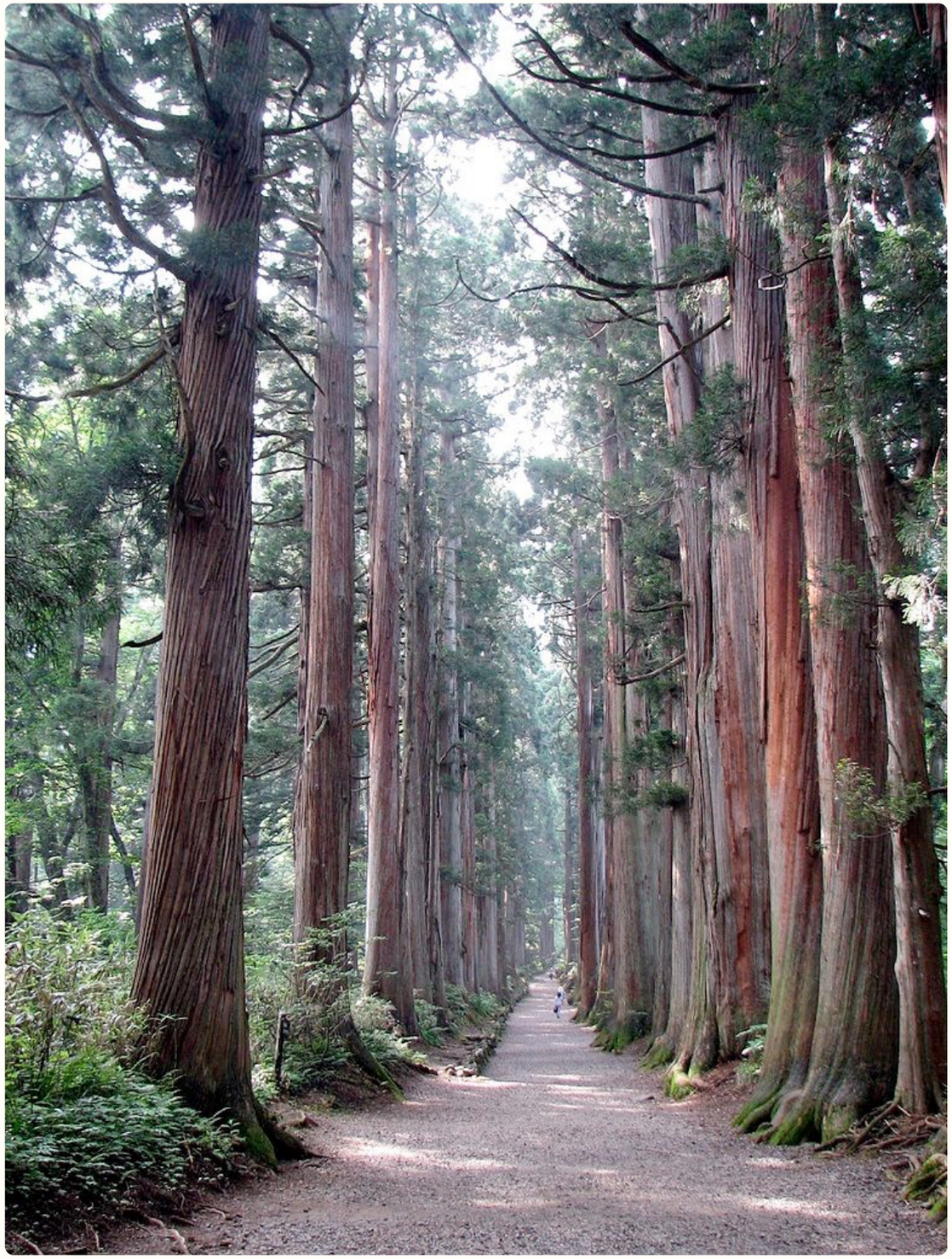
La historia de las áreas protegidas se entrelaza con la historia de la civilización. Estas áreas se originaron en épocas prehistóricas. Aún en las etapas más tempranas de su desarrollo los pueblos aborígenes prestaban atención a los fenómenos naturales infrecuentes: fuentes de agua especialmente limpia o curativa, surgimiento de rocas o minerales notables, árboles patriarcas y plantas o animales útiles.



Parque nacional Cabo Polonio, Uruguay.



Casi todos los pueblos ancestrales tenían montañas sagradas, volcanes, géiseres, ríos, bosques y arboledas donde, según sus creencias, vivían dioses. Algunos pueblos prohibíanla caza en lugares de sepultura de los antepasados, o el aprovechamiento de plantas de esos lugares.



Avenida de cryptomerias, árbol sagrado japonés, en dirección al santuario de Togakushi, en Nagano, Japón.

Por supuesto, desde los tiempos prehistóricos la gente cambiaba gradualmente el ambiente natural.

Pero su impacto sobre la naturaleza era efecto de actividades como la caza, la pesca y la recolección de productos vegetales silvestres, destinadas a satisfacer sus necesidades. En general, había equilibrio entre la actividad humana y el ambiente natural.

Ya en las primeras civilizaciones había preocupación por el aprovechamiento de recursos naturales. Por ejemplo, el rey Hammurabi, de Babilonia, que gobernó en el Siglo XVIII a. C., dividió los bosques en varias parcelas y mandó a funcionarios especiales a protegerlos. También decretó leyes sobre el uso del agua.

En las obras de un filósofo chino del Siglo V a. C. se exhorta a conservar los bosques, ya que su destrucción amenaza con degradación catastrófica de suelos y desertización.



Estela en la que aparece Hammurabi orando.



Probable representación de Asoka. Relieve en Amravati.

En el mismo Siglo V a. C., en antigua Grecia se intentó plantar árboles en las laderas de las montañas amenazadas por erosión. El antiguo tratado político y económico indio Artha-shastra (del año 300 a. C.) menciona bosques en que fue prohibida la actividad humana. En este mismo periodo el emperador indio Asoka emitió un edicto sobre la protección de algunos animales, entre ellos, peces.

En el final del primer milenio de nuestra fueron creadas las primeras “reservas”, es decir, territorios que estaban protegidos o vedados. Inicialmente tales territorios fueron creados, no para proteger la naturaleza, sino para fines estéticos y recreativos de la élite gobernante. Se crearon territorios

similares ampliamente en Europa y fueron usados, principalmente, para la caza o para algún propósito cultural de las personas ricas o importantes.

En Reino Unido estas áreas fueron declaradas terrenos reales de caza y tierras apartadas para los nobles. En China y en Japón las primeras áreas protegidas fueron asignadas especialmente a la élite religiosa.



El bisonte europeo es el mamífero de mayor tamaño de Europa.

En la Edad Media los edictos de reyes y príncipes estaban dirigidos principalmente a prohibir la caza. Así, en el Siglo X se prohibió la caza de uro (o toro salvaje) y bisonte en Polonia; y en los siglos X, XI y XII hubo veda de caza de alce en Alemania.



El alce vive solo o en grupo familiar.

En la Baja Edad Media se intentó proteger ambientes naturales enteros. Por ejemplo, en Francia, en el Siglo XV, fue creado un servicio estatal de control de agua y bosque, y en Dinamarca, en el

Siglo XV, fue decretada una ley sobre protección de vegetación en las dunas de arena. En Suiza, el macizo Kärpf, en los Alpes de Glaris, fue declarado zona vedada, y sigue teniendo estatus de reserva hasta ahora.

En Rusia, en los siglos XV, XVI y XVII, cartas especiales de protección limitaban el uso de recursos naturales, y fueron asignados bosques para la protección del agua, en los cuales era prohibido talar árboles y pastar el ganado. En el Siglo XVIII, en Finlandia, fueron creadas áreas protegidas con el fin de vedar la caza y proteger hábitats. También fueron decretadas reglas de gestión forestal.



El pico más alto de los Alpes de Glaris es Tödi. Tiene una altura de 3,614 metros sobre el nivel del mar.

En China, en la época medieval, fue creada la primera reserva para restaurar y desarrollar la población de ciervos. Reservas análogas fueron creadas también en India. En el final del Siglo XVIII, durante el gobierno del emperador Qianlong, de la Dinastía Qing, fue creada un área protegida en Khan Uul, que ahora se denomina parque nacional Bogd Khan Uul, en Mongolia.



El gobierno de 60 años del emperador Qianlong fue el segundo más largo de la historia de China.

En este parque se encuentran varias montañas sagradas, protegidas por los nómadas locales durante varios siglos. Presuntamente Gengis Kan, el Gran Kan del imperio mongol, pasó el invierno entre los años 1,225 y 1,226 en este lugar, en la montaña Bogd Khan, recuperándose para la siguiente campaña. Se cree que él prohibió, en la montaña, la tala de árboles y la caza, es decir, la convirtió en una reserva.



Genghis Kan fue un guerrero y conquistador mongol que unificó a las tribus nómadas de esta etnia del norte de Asia.

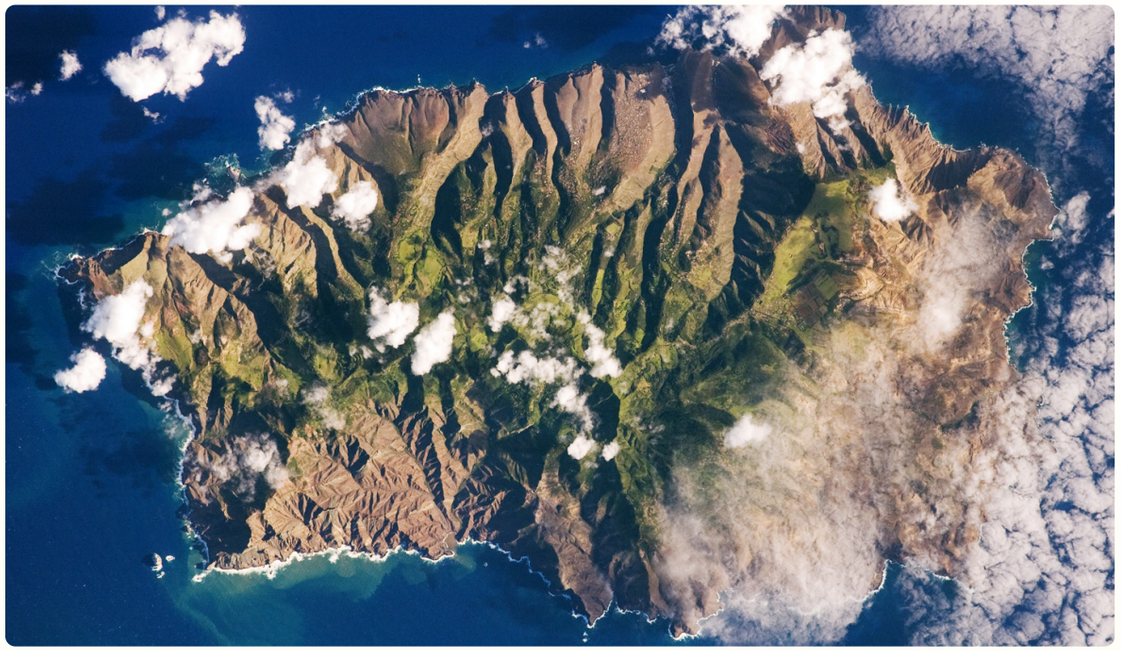


Bogd Jan Uul es una montaña mongola, sagrada según las creencias del chamanismo.

Los europeos, entre los años 1600 y 1900, explotaron y destruyeron la riqueza natural de las tierras que descubrieron. La degradación de los suelos y el desecamiento de los territorios después del desmonte de las tierras fue un problema aún en el final del Siglo XVII en la isla de Mauricio, en la isla Santa Elena y en las islas del Caribe, y luego también en las colonias tropicales de la parte continental de América Latina.



Port Louis, la ciudad más poblada de Mauricio.



La isla de Santa Elena fue descubierta el 21 de mayo del año 1502 por Juan de Nova, navegante español.

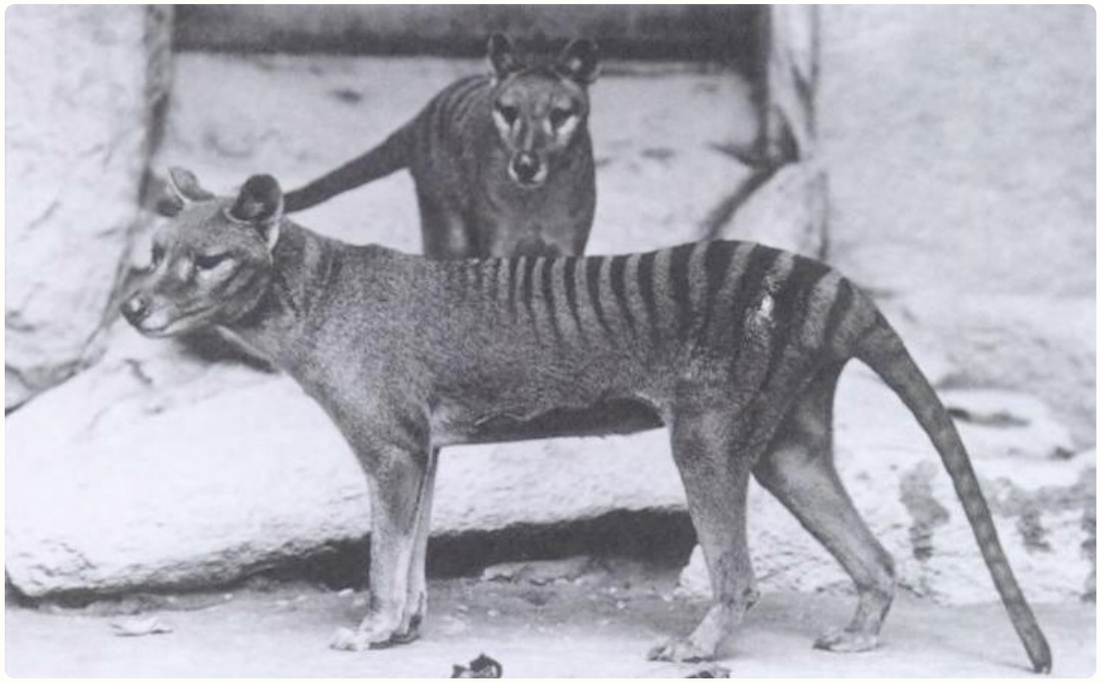
En el Siglo XIX, en África del Sur, fueron exterminadas muchas especies de animales. El empeoramiento del hábitat fue vinculado con la caza incontrolada y el uso extensivo de tierra. La riqueza biológica fue depredada desde el final del Siglo XIX, hasta la mitad del Siglo XX. La deforestación fue un problema en Indonesia colonial en el Siglo XIX.

En la mitad del Siglo XIX surgieron las primeras advertencias sobre la probable pérdida de la flora australiana causada por el aumento de la población. Durante prolongados periodos de sequía atroz, manadas de ganado bovino comieron la escasa hierba de los pastos naturales, y millones de animales silvestres murieron por escasez de agua y comida.



La deforestación fue un problema en Indonesia colonial, en el Siglo XIX.

Al menos desapareció una especie australiana: el lobo marsupial o tigre de Tasmania (Thylacinus cynocephalus). El proceso de sobrecarga de la tierra persiste en Australia hasta el día de hoy, y muchas tierrasno han sido recuperadas. La extinción de especies ocurrió también en las Islas Británicas y la Región Flamenca. La población de mamíferos grandes se redujo, amenazando la supervivencia de algunas especies.



El tigre de Tasmania era un cazador nocturno y crepuscular.

En América del Norte, manadas grandes de animales, como bisontes, alces, antílopes y ciervos. que habitaban en llanuras y praderas, desaparecieron víctimas de la caza, o su cantidad se redujo. Además, fueron exterminadas muchas aves.

La población de oso grizzly y la de puma o león de montaña, disminuyeron y fueron sustituidas por la población de lobos. Los incendios destruyeron los bosques de Nueva Inglaterra y los bosques en torno a los Grandes Lagos. En algunas zonas de California la vegetación nativa fue sustituida por vegetación hortícola europea y asiática. Muchas especies de plantas y animales fueron exterminadas y las áreas de su hábitat fueron ocupadas por especies invasoras exóticas.



Imagen satelital de los Grandes Lagos.

En el siglo XIX, en Estados Unidos de América se crearon áreas protegidas y luego surgió el movimiento ambiental internacional. La protección de áreas naturales empezó a aumentar a partir de la mitad del Siglo XIX, con el inicio de la urbanización intensiva. Fueron destinadas principalmente a recreación. En el principio eran parques de menor tamaño en varias ciudades; por ejemplo, el Victoria Park en Londres, en el año 1842. Fue el primer parque público en Inglaterra. Luego fue creado el Central Park en Nueva York, Estados Unidos de América, en el año 1853; y después fueron creados parques municipales en Australia, en particular en Melbourne, valiosos ecológica y estéticamente.



El Central Park es visitado anualmente por 37.5 millones de personas. Es el parque más visitado de Estados Unidos de América.



Lago de Victoria Park, Hackney, Londres.

En Alemania fueron creadas áreas protegidas inicialmente para conservar la belleza de la naturaleza. En la mitad del Siglo XIX, en Europa, empezaron a ser creadas reservas naturales, como el bosque primigenio Boubín, en el año 1858, en el territorio que ahora es parte de la República Checa. Este bosque, y el bosque de Fontainebleau, en Francia, creado en el año 1861, son las primeras reservas del mundo.



El bosque de Fontainebleau tiene rocas grandes.

En el año 1864 el Congreso de Estados Unidos de América asignó una parte del actual parque nacional de Yosemite, en el Estado de California, para “uso público, estación turística y recreación”. Pero el parque nacional de Yellowstone, creado en el año 1872, fue realmente el primer parque nacional: un parque público para el el disfrute recreativo o estético de la gente.



Yosemite es uno de los hábitats más grandes y menos fragmentado. Posee una gran diversidad de plantas y animales.

El Congreso de Estados Unidos de América creó la primera área protegida estatal, que pretendía ser el primer parque nacional del mundo, en el territorio de los Estados de Montana y Wyoming, en el año 1872. Fue el inicio del actual movimiento global para la creación de la red mundial de parques nacionales y áreas protegidas. Algunos de los primeros parques nacionales estatales fueron el parque nacional del Monte Rainier, creado en el año 1899, y el parque nacional del Gran Cañón, creado en el año 1919.



Yellowstone, el primer Parque Nacional de Estados Unidos de América. Probablemente es el parque nacional más antiguo del mundo.



El Monte Rainier reflejado en un lago.



Pilas calcáreas de Mammoth Hot Springs, Yellowstone.



El Gran Cañón tiene rocas que se cuentan entre las más antiguas de la Tierra.

Luego, en Estados Unidos de América se crearon reservas forestales. En el año 1891 fue creada Yellowstone Timber Land, la primera reserva forestal en esa nación. En el año 1903 el presidente Theodore Roosevelt asignó el territorio de la isla Pelican Island, en Florida, para crear el primer refugio de vida silvestre en esa misma nación. En el año 1935 fue creada la primera área marina protegida del mundo: Fort Jefferson, lugar histórico nacional en el Estado de Florida, que incluye 188,500 hectáreas de mar y 35 hectáreas de zona costera.



Theodore Roosevelt (1858 – 1919) fue el vigésimo sexto Presidente de Estados Unidos de América.



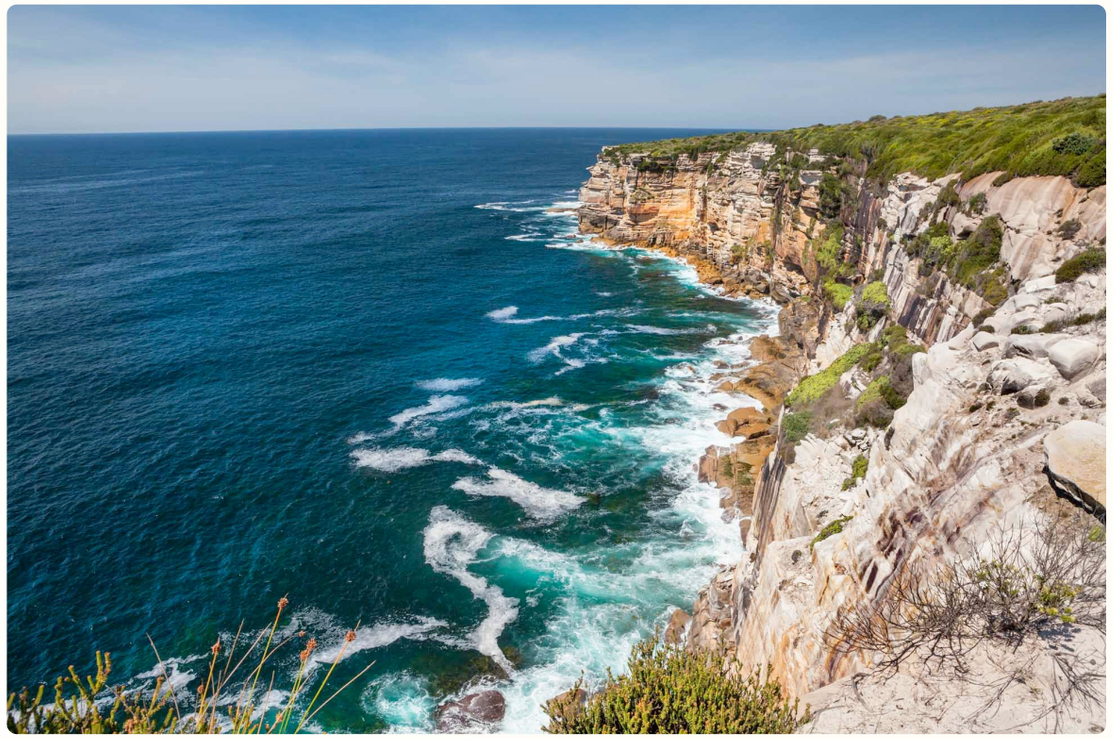
Pelican Island fue el primer refugio nacional de vida silvestre en Estados Unidos de América.

Australia, Nueva Zelanda, Canadá, Sudáfrica, México y Argentina también empezaron a crear áreas protegidas.

En el año 1866 la colonia británica de Nueva Gales del Sur, en Australia, reservó 2,000 hectáreas de terreno hacia el oeste de Sídney para proteger la naturaleza y para el turismo. Ese territorio protegido se convirtió en el parque nacional Montañas Azules.



El parque Nacional Montañas Azules es visitado por aproximadamente tres millones de personas anualmente.



El parque nacional Real fue creado por John Roberston, cuando fue primer ministro de Nueva Gales del Sur.

En el año 1879, en las fronteras del sur de Sídney fue creado el parque nacional Real. Era un área natural de recreo para la creciente población de esa ciudad. Los refugios y parques nacionales creados en Australia entre los años 1879 y 1900 fueron principalmente para recreación. En el año 1894, en conjunto con el pueblo maorí, en Nueva Zelanda fue creado el parque nacional de Tongariro, en un territorio que hasta ahora sigue siendo lugar sagrado de los maoríes.



El parque nacional de Tongariro tiene un ambiente áspero y, en parte, inestable.

En el año 1885 Canadá convirtió en área protegida las fuentes termales del valle Bow Valley, en las Montañas Rocosas. Luego esta área fue denominada Parque nacional Banff. En la provincia de Ontario, en el año 1885, fueron creados el parque nacional de Queen Victoria (en las cataratas del Niágara) y el parque nacional de Algonquin, que en el año 1893 fue nombrado parque provincial Algonquin.



El parque nacional Banff es el más antiguo de Canadá.



El parque Algonquin es el único parque de Ontario en el que se permite la tala industrial de árboles.

En África y en Asia, las primeras reservas naturales fueron creadas en el final del Siglo XIX. Los primeros parques nacionales fueron creados en los años 1920 y 1930. En los últimos años del Siglo XIX, en Sudáfrica, fueron creadas varias reservas forestales. El parque nacional Serengueti fue fundado en África, en el año 1951. Anteriormente, desde 1940, había sido una reserva.



En el parque nacional Serengueti hay una migración anual de ñúes.



El parque nacional suizo fue uno de los primeros parques nacionales de Europa.

En Europa, los primeros parques nacionales fueron creados en Suecia, en el año 1909. Fueron Abisko y Peljekajs. Suiza creó, en el año 1914, el parque nacional suizo; y España, en el año 1918, creó el parque nacional de Ordesa. En el año 1962 fue creado el parque nacional del Pirin, en Bulgaria, para preservar los bosques de las partes más altas de la montaña. En el centro de Europa fueron protegidos varios macizos de bosques, principalmente de menor tamaño.



El parque nacional de Ordesa es el segundo parque nacional más antiguo de España.

En América Latina las primeras áreas protegidas fueron creadas en México, en el año 1876; Argentina, en el año 1903; Puerto Rico, en el año 1909; Chile, en el año 1907; Cuba, en el año 1930; Ecuador, en el año 1934; Brasil, en el año 1937; y Venezuela, en el año 1937.

Aproximadamente 40 parques nacionales y refugios de vida silvestre fueron creados en México entre los 1935 y 1940.

La creación de parques nacionales aumentó particularmente en la segunda mitad del Siglo XX. En la década del año 1950, en 39 países del mundo habían sido creados casi 200 de estos parques; y en el año 1982, según la Lista Internacional de Parques Nacionales, de la ONU, ya habían sido creados casi 1,000 de ellos.



La creación de parques nacionales aumentó particularmente en la segunda mitad del Siglo XX.

La degradación antropogénica continua del ambiente le ha conferido importancia especial a las áreas protegidas, porque contribuyen a la conservación de la naturaleza y, por consiguiente, a la supervivencia del ser humano.

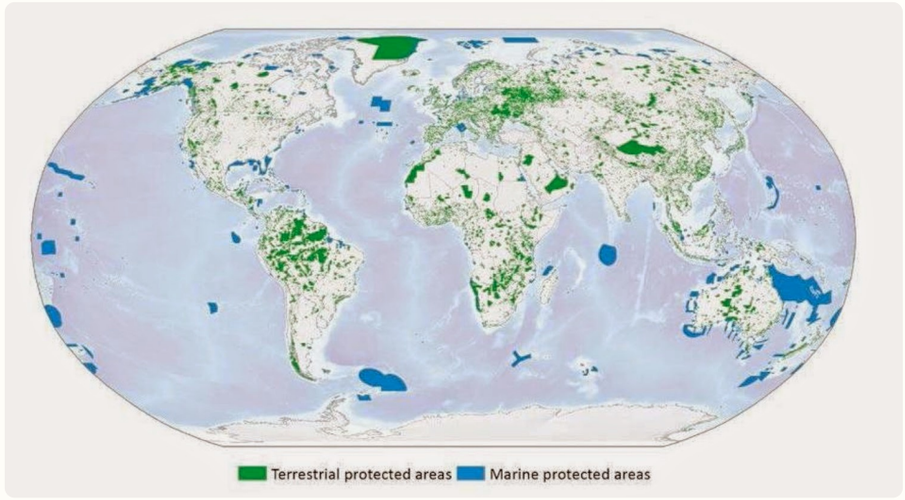
Hasta la década del año 1960 el valor de las áreas protegidas era recreativo, estético y científico. En la segunda mitad del Siglo XX, en todo el mundo llegó a plantearse aparentemente un dilema: o se optaba por el valor recreativo, estético y científico de las áreas protegidas, o se optaba por la conservación del hábitat.



Las área protegidas contribuyen a la supervivencia del ser humano.

El Convenio sobre Diversidad Biológica, aprobado en Río de Janeiro, en el año 1992, cambió las prioridades en todo el mundo. Predominó el interés por la conservación de la naturaleza combinada con la gestión sostenible de recursos naturales. El aumento del número y del territorio de las áreas protegidas fue una prioridad en el esfuerzo por conservar el ambiente y la biodiversidad del planeta.

Ahora en todo el mundo hay unas 209,500 áreas protegidas en 193 países, que ocupan un territorio de casi 33 millones de kilómetros cuadrados. En general, en todo el mundo, 14% de la superficie de tierra y 3.4% de la superficie acuática del planeta son objeto de protección, según la Lista de las Naciones Unidas de Áreas Protegidas, del año 2014.



Áreas protegidas del mundo, en el año 2017.

Podemos afirmar que los parques nacionales y las reservas de la biósfera desempeñan una función principal en la conservación de la biósfera de la Tierra y la biodiversidad global. Hoy en día, el parque nacional del noreste de Groenlandia es el área protegida más norteña y la más grande del mundo. Tiene una extensión de 972,000 kilómetros cuadrados, mayor que la extensión de cada uno de 163 países.



El parque nacional del noreste de Groenlandia es el parque nacional más grande del mundo.

Le siguen la gran reserva de Gobi, en Mongolia, que tiene 53,117 kilómetros cuadrados; la reserva de caza del Kalahari Central, en Botsuana, que tiene 52,800 kilómetros cuadrados; y el parque nacional del Búfalo de los Bosques, en Canadá, que tiene 44,807 kilómetros cuadrados.

Vea el siguiente video:

- *Áreas naturales protegidas.*

(Duración 26:39 min)

En la décima conferencia de los países firmantes del Convenio sobre Diversidad Biológica, que se celebró en el año 2010, en Nagoya, Japón, se convino en aumentar la superficie de las áreas protegidas del mundo. Hacia el año 2020, estas áreas tendrían que ocupar al menos 17% de la superficie de tierra y 10% de la superficie de mar, incluyendo las zonas marítimas que no están sujetas a jurisdicción nacional.



El desierto de Gobi es uno de los desiertos más grandes del mundo.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo IX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Las áreas protegidas tienen mucha importancia en la conservación de la biodiversidad del planeta. Son piedras angulares de casi todas las estrategias nacionales de conservación de los ecosistemas naturales que crean hábitats y protegen especies de flora y fauna infrecuentes y amenazadas de extinción. Ayudan a conservar la carcasa ecológica del planeta y apoyan los procesos naturales que no pueden ocurrir normalmente en el ambiente natural en el que actúa el ser humano de manera más intensiva.



Las áreas protegidas tienen mucha importancia para la conservación de la biodiversidad del planeta.

Las áreas protegidas más destacadas obtienen estatus internacional. El propósito es asegurar la conservación de los ecosistemas patrones y los más valiosos a nivel global. Así, UNESCO elaboró un programa sobre el hombre y la biósfera y aprobó una convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural.

El programa de UNESCO sobre hombre y biósfera se propone fundamentar científicamente el mejoramiento de la relación entre el ser humano y el ambiente.

Los acuerdos internacionales sobre protección del hábitat complementan los convenios sobre la conservación de especies, como la CITES y el Convenio de Bonn.

Tales convenios comprenden aquellas áreas que no pueden ser parte de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera y no pueden declararse patrimonio mundial.

El primer acuerdo intergubernamental global de este tipo fue la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, o convenio de de Ramsar. Este convenio fue firmado en el año 1971, en la ciudad de Ramsar, Irán, y está vigente desde el año 1975. El propósito es conservar los humedales especialmente valiosos del planeta.

Vea el siguiente video:

- *Humedales que tienen importancia internacional.*

(Duración 11:13 min)



El propósito de la Convención de Ramsar es conservar los humedales especialmente valiosos del planeta.

Logotipo del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Estos humedales tienen que ser típicos o únicos en una determinada región, poseer valor especial para la sustentación de la diversidad biológica y ser visitados regularmente por un gran número de aves acuáticas: 20,000 o 1% de de la población de una especie o subespecie de ave acuática. Tales sitios son refugio de la biodiversidad específica, estabilizadores del clima, y suelen ser fuentes de agua dulce.



Península de Cobourg, y la isla Croker en el lado izquierdo, en la parte superior.

Hay una lista de humedales, del convenio de Ramsar. Un país puede proponer la inclusión de un humedal en la lista, y un organismo técnico especial acepta o no acepta la propuesta. Si la acepta, el humedad adquiere el estatus de sitio del convenio de Ramsar. El primer sitio incluido fue la Península de Cobourg, en Australia, en el año 1974.

Los humedales más grandes del mundo son Tumba-Ngiri-Maindombe, en República Democrática del Congo, y golfo de la Reina Maud, en Canadá. Cada uno de ellos tiene una extensión de más de 60,000 kilómetros cuadrados, aunque la lista incluye sitios que tienen una extensión de una hectárea. El santuario de la naturaleza Carlos Anwandter, en Chile, fue el primer humedal de América Latina incluido en la lista, en el año 1981.



El origen del santuario de la naturaleza Carlos Anwandter fue un terremoto que ocurrió en Valdivia, en el año 1960.

Hay humedales en todo el mundo y ocupan un lugar intermedio entre ecosistemas terrestres y ecosistemas acuáticos. Son parte de los ecosistemas biológicamente más diversos y más productivos: abastecen con agua y alimento a una cantidad enorme de especies de flora y fauna.



Cuenca del Shatt al-Arab.

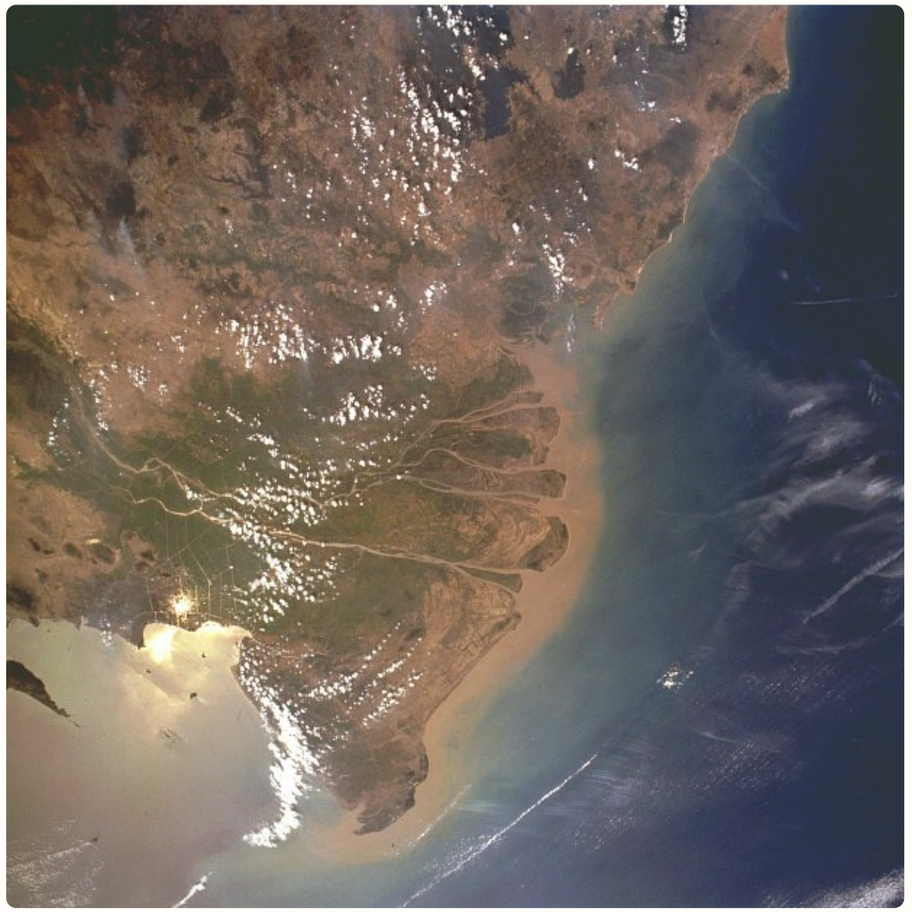


El Nilo fue un elemento fundamental en la civilización de antiguo Egipto.

Avanzadas civilizaciones surgieron en los mayores humedales, o en un lugar próximo a ellos: Mesopotamia, en el valle entre los grandes ríos Tigris y Éufrates; Egipto antiguo, en el curso del río Nilo; Antigua Roma, en las Lagunas Pontinas; Reino de Funán, en el delta del río Mekong; y civilizaciones antiguas de Mesoamérica, en ciénagas del centro de México. Se puede suponer que la biodiversidad y la productividad natural excepcional de estos sitios desempeñaron una función importante.

Luego de miles de años de actividad humana, especialmente en los últimos siglos, y más aún en el Siglo XX, enormes superficies de tierras pantanosas desaparecieron de la Tierra, por causas como el mejoramiento y el drenaje de la tierra. Por ejemplo, entre los años 1930 y 1985, en Macedonia fue drenado 95% de turberas y pantanos, y más de 33% de lagos.

Estudios actuales demuestran que la superficie y la calidad de los humedales, en la mayoría de regiones del mundo, siguen reduciéndose en las últimas décadas. La pérdida de los “servicios ecosistémicos” que brindan los humedales puede amenazar la supervivencia de la humanidad.



En el delta del Mekong han sido descubiertas más de 1,000 nuevas especies.

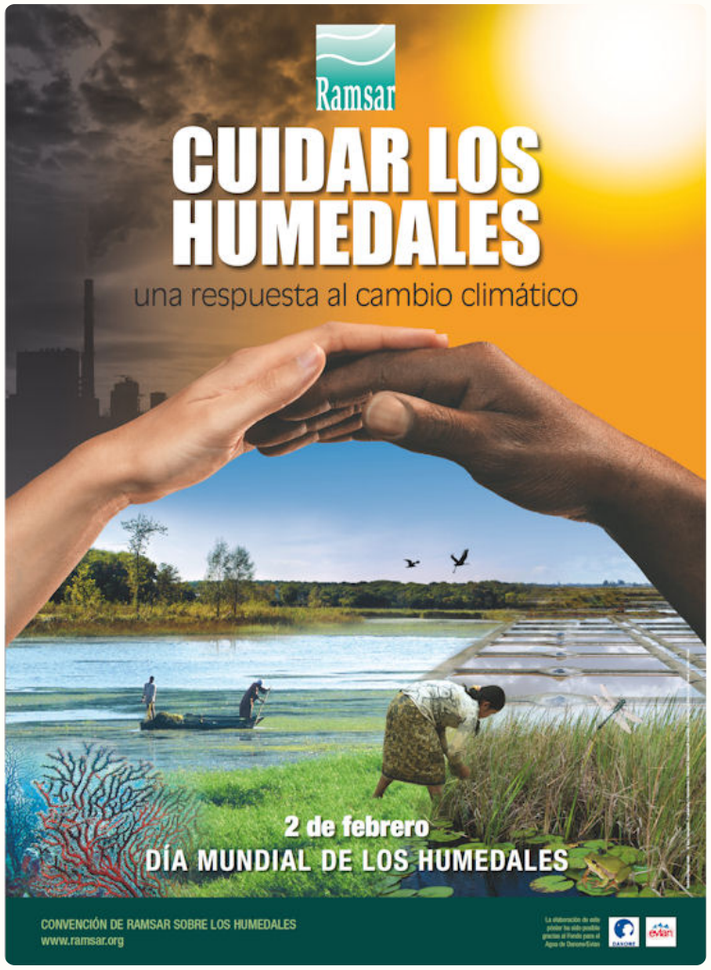
Los ornitólogos fueron los primeros que exhortaron a proteger los humedales para conservar la biodiversidad de las aves migratorias acuáticas.

La importancia de los humedades en el planeta es evidente. Abastecen a la humanidad de agua dulce, recursos biológicos y materiales de construcción. Contribuyen a la regulación del ciclo hidrológico. Controlan y sustentan el nivel y la calidad del agua subterránea. Reducen la magnitud del efecto de un cambio de clima. Son base ecológica de formas de vida, en primer lugar, de los peces; y son un factor de conservación de la biodiversidad de especies de invertebrados y ecosistemas subterráneos.



Los humedales abastecen a la humanidad de agua dulce, recursos biológicos y materiales de construcción.

En la actualidad, la gestión sostenible de los humedales es una tarea global de la humanidad. Probablemente cientos de miles de millones de dólares gastan anualmente los países industrialmente desarrollados para recuperar las funciones hidrológicas y biológicas perdidas de los humedales; funciones que podrían ser gratuitas si fueran conservados.



En la actualidad la gestión sostenible de los humedales es una tarea global de la humanidad.

Ahora el convenio de Ramsar incluye lagos y ríos, acuíferos subterráneos, pantanos, praderas húmedas, turberas, oasis, limanes, deltas, litorales, manglares y arrecifes de corales, y también estanques de peces, arrozales, embalses, depósitos subterráneos de agua y marismas salinas. La red de los sitios del convenio es global.

En diciembre del año 2016 formaron parte de la convención de Ramsar 169 países, en cuyos territorios hay 2,243 sitios, que ocupan más de 215 millones de hectáreas. Hay 373 sitios en África, 313 en Asia, 1,078 en Europa, 185 en América Latina y el Caribe, 217 en América del Norte, y 79 en Oceanía. Los países que cuentan con la mayor cantidad de sitios del convenio de Ramsar son Reino Unido, con 170; y México, con 142. Bolivia tiene la mayor superficie total de humedales que tienen importancia internacional: 148,000 kilómetros cuadrados.

Algunos de los humedales más importantes del mundo son Camarga, en el sureste de Francia; delta del Mekong, en el sur de Vietnam; Sundarban, en Bangladés e India; remansos de Kerala, en el sur de India; Wasur, en la isla de Nueva Guinea, en Indonesia; Kakadu, en el norte de Australia; delta del Okavango, en Botsuana; iSimangaliso, en Sudáfrica; El Pantanal, en Brasil; y Everglades, en Florida, Estados Unidos de América.



Los vastos humedales del parque nacional de Wasur atraen una fauna muy rica.



En el delta del Okavango hay leones únicos: leones nadadores.

La convención de Ramsar tiene normas globales uniformes para la cooperación intergubernamental sobre humedales y contempla ecosistemas transfronterizos de humedales. Algunos ejemplos son Niumi-Saloum (Gambia-Senegal, año 2008) y mar de Frisia (Dinamarca-Alemania-Países Bajos, año 2015).

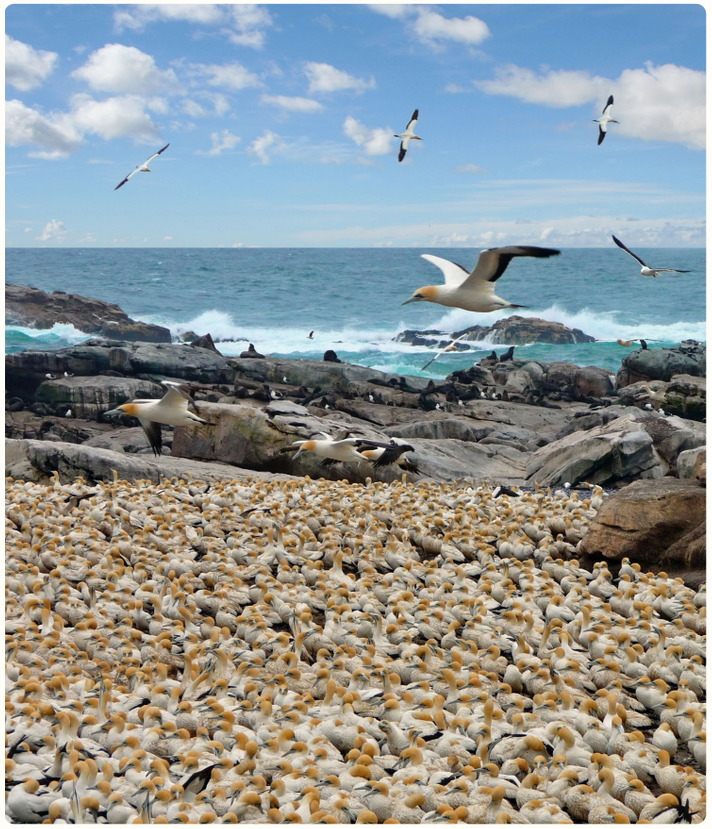


El parque del humedal de iSimangaliso es el único parque de África que tiene hipopótamos, cocodrilos y tiburones.



Los españoles denominaron “Cañaveral de la Florida” a los Everglades, o "ciénagas eternas", del Estado de Florida.

Áreas protegidas adicionales son, por ejemplo, áreas importantes para la conservación de las aves, áreas de aves endémicas, áreas importantes para la flora, áreas marinas de importancia ecológica o biológica; áreas clave para la biodiversidad; áreas de diversidad de plantas y áreas de especies críticamente amenazadas o en peligro de extinción. Varias de tales áreas son parte de territorios más grandes protegidos jurídicamente, aunque no siempre tienen un estatus legal de protección.



Colonia de alcatraz de El Cabo, en Bird Island, Sudáfrica.

Las áreas importantes para la conservación de las aves y las áreas de aves endémicas son objeto de la actividad de BirdLife International, organización internacional que protege a las aves y su hábitat. Fue fundada en el año 1922 por ornitólogos estadounidenses. Se denominaba Consejo Internacional para Conservación de las Aves (International Council for Bird Preservation). Ahora BirdLife International es una asociación global de más de 120 organizaciones ambientales no gubernamentales que cooperan entre ellas.



Ánade rabudo en Bear River Migratory Bird Refuge, en Utah, Estados Unidos de América.

La organización es auspiciada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, IUCN. Su propósito es buscar, proteger y gestionar sitios que tienen mucha importancia para la supervivencia de la población natural de aves, en el largo plazo.

BirdLife International procura la supervivencia de un gran número de especies de plantas y animales, entre ellas, especies de aves. Ahora es una de las mayores redes ambientales globales. Es una red de ambiente terrestre y acuático, incluido el ambiente marino, en todo el mundo.

BirdLife International se esfuerza por conservar las aves y sus hábitat, y la biodiversidad mundial.

BirdLife International creó el concepto de Important Bird Areas, es decir, Áreas Importantes de Aves, que ha sido aplicado durante más de 30 años. Se define mediante criterios convenidos a nivel internacional. En el principio se aplicaba solo al ambiente terrestre y al de de agua dulce, pero en las últimas décadas fue adaptado y aplicado al ambiente marino.

En el año 2012 BirdLife International publicó el primer atlas digital mundial de zonas marinas importantes de aves, denominado "Marine IBA e-atlas", con información detallada sobre 3,000 sitios en ambiente marino, que incluía zona costera. Un 33% de las áreas no es objeto de protección formal, y 45% está protegido solo parcialmente.

BirdLife International definió áreas de aves endémicas, que son aquellas áreas que tienen mucha importancia para la conservación del hábitat de especies de aves endémicas que viven en un hábitat limitado. BirdLife International elaboró este proyecto en el año 1987.



Pingüino de Magallanes o pingüino patagónico, en Punta Tombo, Chubut, Argentina.

Hasta ahora BirdLife International ha identificado 218 áreas que tienen casi 93% de las especies de aves del mundo con hábitat limitado. Más de 25% de las especies de aves del mundo tienen un rango limitado, y más de 50% están amenazadas o casi amenazadas, según los criterios de la IUCN, en primer lugar por la pérdida o el cambio de hábitat, que ocurre en 70% de los casos. El hábitat natural de la mayoría de las especies endémicas son los bosques, especialmente los bosques tropicales de tierra baja, y los bosques nubosos de tierra alta.



Alcatraz común o atlántico, en la isla Bonaventure, en Gaspésie, Canadá.

La dimensión de las áreas de especies de aves endémicas varía entre unos kilómetros cuadrados y más de 100,000 kilómetros cuadrados. Casi 77% se encuentran en zonas tropicales y subtropicales. Suelen coincidir con terrenos que tienen plantas endémicas, y por ello son prioritarias para la conservación, en gran escala, de los ecosistemas naturales. La mayoría de estas especies tiene mucha importancia para la conservación de otros seres vivos.

Vea el siguiente video:

- *Central American Tropics – Birds.*

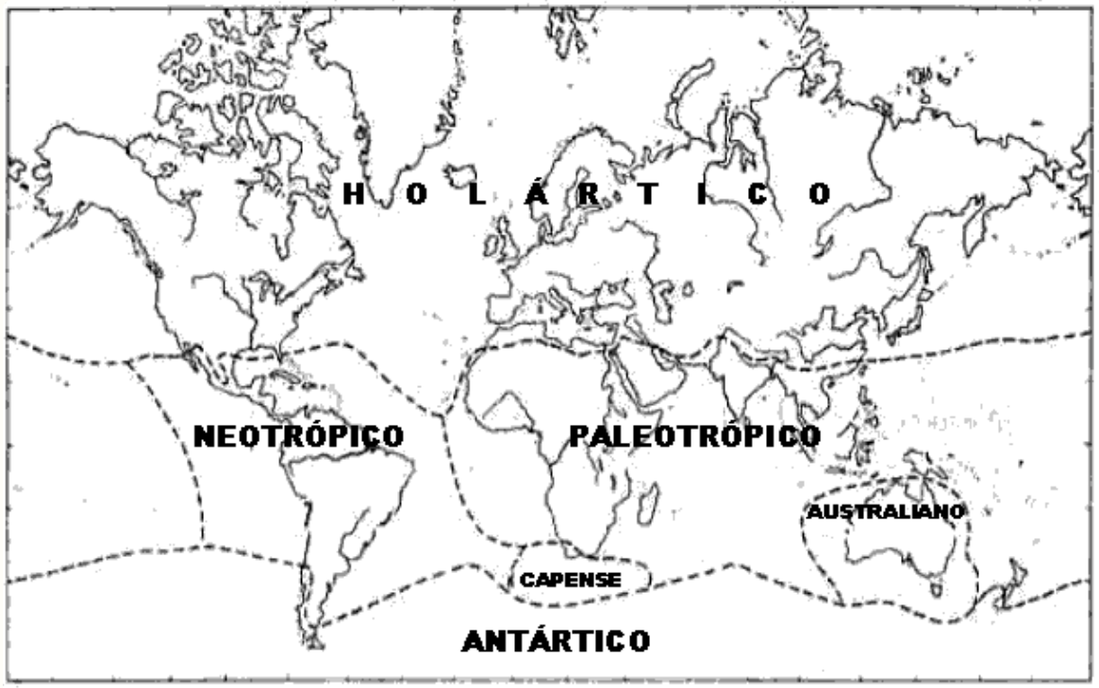
(Duración 6:12 min)

Las áreas importantes para la flora son objeto de la organización caritativa Plantlife, de Reino Unido, creada en el año 1989. Su propósito es procurar la conservación, en el largo plazo, de la biodiversidad de la flora. Se aplican tres criterios para definir estas áreas:

- Tienen plantas en peligro de extinción. Cuentan con población significativa de una o varias especies, cuya conservación es objeto de interés global o regional.
- Tienen riqueza botánica. Ellas poseen una flora excepcionalmente rica en una región de una zona biogeográfica determinada.
- Tienen especies amenazadas.
- Estas áreas son ejemplo destacado de hábitat o de un tipo de vegetación global o regional biológicamente importante.

Plantlife también procura la conservación de especies de hongos.

En el año 1998 fueron creados centros de diversidad de plantas, por iniciativa conjunta del WWF y la IUCN. El propósito es identificar centros florísticos que tienen alta importancia desde el punto de vista de la diversidad y de especies endémicas.



Mapa que muestra el reino fitogeográfico neotropical.



Parque nacional Pan de Azúcar, en el centro-norte de Chile.

En el año 2000 fue creada la Alianza para la Cero Extinción, que en el año 2005 se convirtió en una organización mundial. Consiste en una cooperación entre organizaciones no gubernamentales, en el marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica. Participan 88 organizaciones no gubernamentales, que identifican y conservan especies y hábitats, en áreas donde hay especies en peligro de extinción o especies que están limitadas a un único sitio en el mundo.

La alianza identificó 588 hábitats de 920 especies de mamíferos, aves, anfibios, reptiles, árboles coníferos y arrecifes de corales, brindando así un medio para la protección prioritaria de las especies de flora y fauna más expuestas al riesgo de pérdida.

En el año 2008 las partes firmantes del Convenio sobre la Diversidad Biológica aceptaron varios criterios científicos para identificar las áreas

marinas de importancia ecológica o biológica, en agua superficial o en agua profunda, dentro o fuera de una jurisdicción nacional. El propósito es suministrar “información técnica y científica y recomendaciones acerca de la diversidad biológica marina y la aplicación de un enfoque ecosistémico y cuidadoso.”



Bromelias epifitas sobre cipreses calvos en el parque nacional de los Everglades.



Desierto florido del centro-norte de Chile. Región fitogeográfica neotropical.

Se han definido áreas clave de biodiversidad para destacar los principales sitios que tienen importancia global desde el punto de vista de la biodiversidad.



Purmamarca. Región fitogeográfica neotropical.

El estándar global para definir estas áreas fue presentado oficialmente en el VI Congreso Mundial de la Naturaleza de la UICN, que se celebró en Hawái, Estados Unidos de América, en el año 2016. En el congreso, 11 de las organizaciones ambientales más importantes anunciaron una acción cooperativa para identificar, cartografiar, monitorear y conservar estas áreas del planeta. Una nueva base mundial de datos de las áreas clave para la biodiversidad sería gestionada por BirdLife International.



Selva amazónica. Región fitogeográfica neotropical.

La asamblea general de las Naciones Unidas declaró que el 22 de mayo sería el Día Internacional de la Diversidad Biológica, aprovechado para atraer la atención pública sobre el problema de la desaparición permanente de especies de flora y fauna.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo X

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt





Las reservas de la biósfera son áreas de ecosistemas terrestres y costeros, o marinos, o combinaciones de tales ecosistemas, reconocidos internacionalmente por el programa de la UNESCO sobre el hombre y la biósfera.

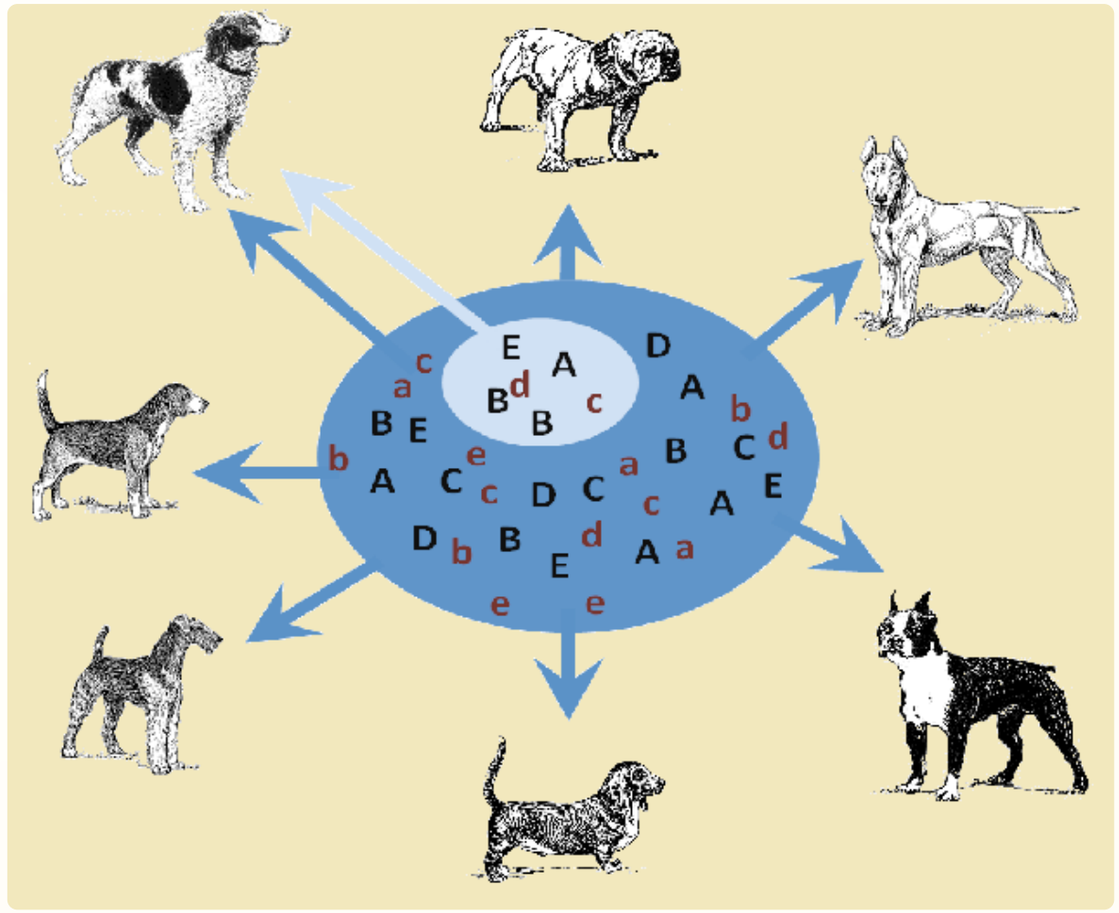
El propósito es conservar para las generaciones actuales y futuras los ecosistemas naturales del planeta y los acervos genéticos de flora y fauna creados durante el proceso de evolución de la vida.

Vea el siguiente video:

- *¿Qué es la biósfera?*

(Duración 4:02 min)

El programa sobre el hombre y la biósfera emplea las ciencias naturales y sociales, la economía y la educación para mejorar la calidad de vida de la gente y conservar los ecosistemas naturales; y difunde enfoques innovadores sobre el desarrollo económico, que combinan la satisfacción de las necesidades de la sociedad y el cuidado del ambiente.



Un acervo genético amplio se asocia con mayor adaptabilidad.

La Red Mundial de Reservas de la Biósfera es uno de los medios principales para la conservación de la diversidad biológica del planeta y el uso sostenible de sus componentes; y contribuye a lograr los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica.

El convenio, como lo mencionamos antes, confirmó la importancia del enfoque ecosistémico para la conservación del acervo genético del planeta, y le concedió importancia a la participación de los habitantes de un sitio en la conservación y el desarrollo del ambiente local.

La red reúne las áreas protegidas del mundo, destinadas a mostrar la interacción equilibrada entre naturaleza y ser humano, y el desarrollo sostenible del ambiente. La red propicia, entre los países, un intercambio de conocimiento y experiencia en protección de la naturaleza, y la cooperación en programas de educación, investigación y monitoreo del ambiente.

Un determinado país propone que una reserva sea incluida en la red. El Consejo Internacional de Coordinación del programa sobre el hombre y la biósfera aprueba o no aprueba la propuesta.

Cada reserva incluida en la red sigue sometida a la jurisdicción soberana del país donde se encuentra tal reserva.



La Red Mundial de Reservas de la Biósfera contribuye a lograr los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica.



La creación de reservas de la biósfera fue propuesta en el año 1974.

La creación de reservas de la biósfera fue planteada en el año 1974 por el programa sobre el hombre y la biósfera, de la UNESCO. La primera reserva fue creada en el año 1972, en Estados Unidos de América. En el año 1976 fueron creadas las primeras reservas de la biósfera del programa de la UNESCO.



Reserva de la biósfera de Schorfheide-Chorin, Brandemburgo, Alemania.

Las primeras reservas fueron originalmente áreas protegidas, en las cuales comenzaron investigaciones científicas ambientales o ecológicas. Casi simultáneamente fueron creadas 60 de tales reservas en ocho países.

Según la UNESCO, hacia el año 1984 hasta 243 reservas habían sido creadas en 65 países. En la mitad de la década del año 1990 habían sido creadas 337 reservas en 85 países del mundo; y en el año 2010 habían sido creadas 564 en 109 países.



El monumento natural Laguna de los Pozuelos tiene gran variedad de aves acuáticas.

Especialistas de la ONU, ya en la década del año 1970, propusieron crear tres zonas en cada reserva de la biósfera: zona central, zona de amortiguamiento y zona de transición. La zona central es un territorio con ecosistemas naturales menos perturbados. Es objeto de protección estricta en el largo plazo, y posibilita conservar la biodiversidad en el territorio. En ella se realizan investigaciones científicas y actividades educativas. Una reserva de la biósfera puede tener más de una zona central.

La zona de amortiguamiento rodea la zona central y colinda con ella. En ella se realiza actividad ecoturística e investigación pura y aplicada. La zona central y la de amortiguamiento están claramente delimitadas.

En la zona de transición, también denominada "zona de desarrollo", se permiten asentamientos y actividades agropecuarias compatibles con la protección y conservación del ambiente o del sistema ecológico. En esta zona la población local convive en equilibrio con el ambiente natural. La comunidad local participa en la gestión y la reproducción sostenible de los recursos naturales.



El bosque de Białowieża es uno de los últimos bosques vírgenes de Europa.

Un resultado principal de la zonificación de la biósfera es la conservación de la biodiversidad en la zona central, en la cual el régimen de protección del ambiente es más estricto. En la zona de amortiguamiento el régimen es menos estricto, y en la zona de transición el régimen limita determinadas actividades que pueden causar un daño irreparable al ecosistema natural protegido.

De esta manera se crean territorios en los que la comunidad local, el gobierno y el científico buscan conjuntamente una relación armoniosa entre desarrollo humano, actividad económica y ambiente.



Cuarto Congreso Mundial de Reservas de la Biósfera, celebrado en Lima.

Hasta ahora se han celebrado cuatro congresos mundiales sobre reservas de la biósfera, con un intervalo entre 12 y 13 años. El primer congreso se celebró en el año 1983, en Minsk. El segundo, celebrado en Sevilla, en el año 1995, convino en la estrategia de Sevilla y el marco estatutario de la red mundial. Esa estrategia brinda el fundamento del programa sobre el hombre y la biósfera.

En febrero del año 2008, en Madrid, se celebró el tercer congreso, del cual surgió el Plan de Acción de Madrid para las Reservas de la Biósfera (2008-2013). En marzo del año 2016 se celebró el cuarto congreso, en Lima, que evaluó resultados; planteó nuevos problemas de la Red mundial de Reservas de la Biósfera; y formuló el Plan de acción de Lima para las reservas de la biósfera (2016-2025).



Reserva de la biósfera y estación biológica del Beni, Bolivia.

En la actualidad, según datos de la UNESCO del año 2016, en el mundo hay 669 reservas de la biósfera en 120 países, entre ellas 16 transfronterizas.

Vea el siguiente video:

- *Hombre y biósfera, y Plan de Acción 2016-20 - Red Mundial de Reservas de la Biósfera.*

(Duración 2:39 min)

Las reservas de la biósfera tienen varias funciones:

- Conservación de la diversidad genética y de los ecosistemas.
- Investigación científica y elaboración de estrategias de desarrollo sostenible.
- Monitoreo de la biósfera o monitoreo ecológico.
- Instrucción, educación ecológica y capacitación de especialistas.
- Colaboración internacional para protección de la naturaleza y desarrollo sostenible.



La jungla de fauna de Dja es una de las junglas africanas mejor conservadas, con 90% de su superficie completamente virgen.

Cada reserva de la biósfera incluye ecosistemas naturales o con poco daño, que son representativos de una gran región biogeográfica, y el mayor número de los siguientes tipos de territorio:

- Territorios de endemismo y riqueza genética, u objetos naturales únicos, que tienen un interés científico especial.

- Territorios para estudio experimental, evaluación y demostración de proceso de desarrollo sostenible.
- Territorios con paisajes naturales y culturales armónicos, que surgieron de procesos de usufructo de la tierra tradicional.
- Territorios con ecosistemas degradados o modificados, que pueden ser restaurados.

El territorio de la reserva debe tener una extensión suficiente para que efectivamente contribuya a la conservación de la diversidad biológica, y también a la conservación de ambientes naturales, ecosistemas, especies y variedades genéticas; y sea punto de partida para determinar el cambio de la biósfera en el largo plazo.



Áreas de endemismo de la Mata Atlántica.



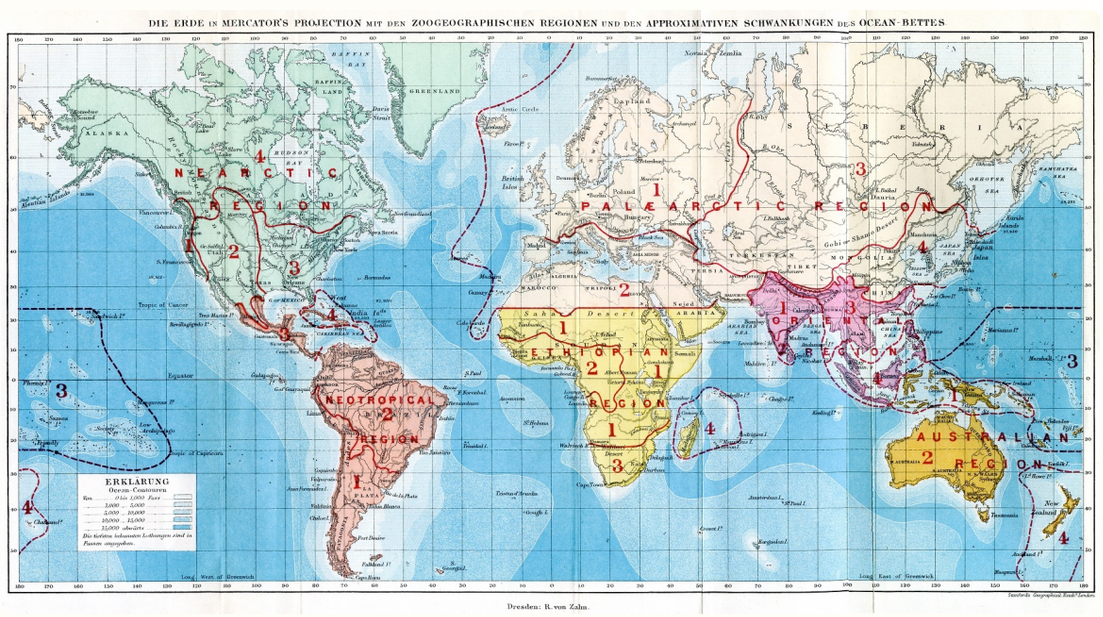
La reserva nacional Magallanes, antiguamente denominado "parque Japonés", es una reserva forestal e hídrica, ubicada en Chile.

Las reservas de la biósfera contribuyen al desarrollo económico y social ecológicamente sostenible, sumimistran oportunidades de estudio y demostración de desarrollo sostenible regional, y brindan apoyo técnico y científico a los proyectos de mantenimiento del ambiente y de desarrollo sostenible.

Ellas combinan la protección de la naturaleza y el desarrollo sostenible, e integran las más diversas actividades humanas.



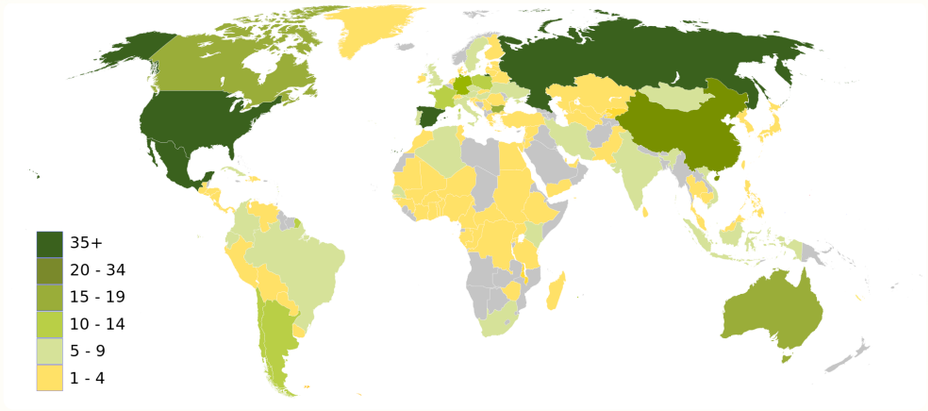
Vista panorámica de la Ciénaga Grande de Santa Marta, Colombia.



Mapa biogeográfico.

Según datos de la UNESCO de abril del año 2016, hay cinco redes regionales de reservas de la biósfera. He aquí el número de reservas y el número de países en cada región.

- 70 en 28 países de África.
- 30 en 11 países de la Liga Árabe.
- 142 en 24 países de Asia y el Pacífico.
- 302 en 36 países de Europa y América del Norte.
- 125 en 21 países de América Latina y el Caribe.



Mapa de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera, en el año 2011.

Las reservas transfronterizas en una región están incluidas solo una vez. La red africana de reservas de la biósfera fue creada en el año 1996, en una conferencia regional sobre cooperación entre reservas de la biósfera para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible, celebrada en Dakar, Senegal. La última reunión en el marco de la red se celebró en el año 2013, en Acra, Ghana.

Las reservas más grandes de África son Air y el Teneré, en Níger; Lago Manyara y Serengeti-Ngorongoro, en Tanzania; y Boucle du Baoulé, en Mali. Las reservas de la biósfera en los países de África del Norte pertenecen a la red regional de reservas del programa sobre el hombre y la biósfera, de la UNESCO, en los países árabes.



El lago Manyara se formó hace más de dos millones de años.

La creación de la red árabe de reservas de la biósfera fue anunciada oficialmente en el año 1997, en una reunión en Amán, Jordania, para unir el esfuerzo de los comités nacionales de los países de la Liga Árabe en fundación de

reservas de la biósfera, y en investigación. La última reunión del consejo de coordinación de la red se celebró en el año 2010, en el territorio de la reserva de la biósfera Shouf, en Líbano.

Las reservas más grandes de esta región son Uadi Allaqi, en Egipto; Marawah, en Emiratos Árabes Unidos; Tassili n'Ajjer y El Kala, en Argelia; y Oasis du Sud Marocain, en Marruecos. La red regional incluye la reserva de la biósfera Intercontinental del Mediterráneo, cuyo territorio está dividido entre Marruecos y España.



La reserva de Tassili n'Ajjer tiene más de 15,000 muestras de pintura y grabado en piedra.

La red de reservas de la biósfera de Asia y el Pacífico está dividida en cuatro partes. La red de reservas de la biósfera de Asia Oriental fue creada en el año 1994. Incluye China, Corea del Norte, Corea del Sur, Mongolia y Japón. En el año 1998 se unió Rusia. La última reunión en el marco de la red se celebró en el año 2009, en la reserva natural nacional Wuyishán, en China.



El parque nacional del Comoé es una de las áreas protegidas más extensas de África Occidental.

La red de reservas de la biósfera de Asia Sudoriental fue creada en el año 1998. Incluye Camboya, China, Indonesia, Japón, Laos, Malasia, Myanmar, Filipinas, Tailandia y Vietnam.

En las reuniones de esta red suele participar Australia. La red de de reservas de la biósfera de Asia Central y Meridional fue creada en el año 1998. Incluye Bangladés, Bután, India, Irán, Mongolia, Nepal, Pakistán y Sri Lanka.

La red de reservas de la biósfera del Pacífico fue creada en el año 2006. Incluye Estados Federados de Micronesia, Kiribati, Palau y Samoa. Esta región tiene tres reservas de la biósfera.



Se requieren permisos especiales para visitar el parque Mamungari.

Las reservas más grandes de la región de Asia-Pacífico son el parque nacional Kosciuszko y el parque de conservación Mamungari, en Australia; y la reserva transfronteriza Sundarban, entre India y Bangladés.

Hay una red mundial de las reservas de la biósfera de Europa y de América del Norte. La red de las reservas de la biósfera de Europa es la más grande y la más antigua de todas las redes regionales. Incluye 50 países de Europa, y Canadá y Estados Unidos de América. Las reuniones sobre la red europea se han celebrado cada dos años a partir del año 1986. La última conferencia sobre el hombre y la biósfera se celebró en el año 2009, en Stará Lesná, Eslovaquia.

Las reservas más grandes de la biósfera de esta red son el parque nacional del noreste de Groenlandia, en Dinamarca, el cual es el más grande en el mundo; Manicouagan Uapishka y Southwest Nova, en Canadá; Southern Appalachian y Champlain-Adirondak, en Estados Unidos de América; Sijoté-Alin y Taimyrsky, en Rusia; y la reserva transfronteriza Meseta Ibérica, en España y Portugal.



La meseta ibérica está situada a una altura entre 100 y 2,000 metros sobre el nivel del mar.

Hay una La décima cuarta consulta de la red regional se celebró en el año 2010 conjuntamente con la primera conferencia latinoamericana, en Puerto Morelos, México.

Las reservas más grandes de la biósfera de esta red son el parque nacional del Pantanal Matogrossense, en Brasil; El Vizcaíno, en México; y Manu, en Perú. La reserva Trifinio Fraternidad, es transfronteriza. Está en el territorio de Guatemala, El Salvador y Honduras. Es la primera reserva transfronteriza de la red latinoamericana.



La reserva transfronteriza Trifinio-Fraternidad fue creada para proteger el bosque nuboso del macizo Montecristo, y su flora y fauna.

Guatemala, excluida la parte de reserva de Trifinio, tiene dos reservas de la biósfera: Sierra de las Minas y Maya.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



En el año 1972 la UNESCO aprobó el Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural. El propósito era unir esfuerzos de la comunidad internacional para conservación de monumentos que, por su extraordinario valor cultural o natural, que trascendía la nacionalidad, podían ser declarado patrimonio de la humanidad. En el final del año 2016 el convenio había sido ratificado por 192 países, es decir, la mayoría de los países del mundo.



Hasta el año 2018 el patrimonio mundial incluía 1,092 bienes.

Ese patrimonio incluye asombrosos monumentos que son creación del genio humano (patrimonio cultural), impresionantes monumentos naturales (patrimonio natural), y monumentos que son obra del ser humano y de la naturaleza (patrimonio mixto).



El monte Kilimanjaro se sitúa en el norte de Tanzania, junto a la frontera con Kenia. Es el punto más alto de África. Tiene una altura de 5,895 metros sobre el nivel del mar.

Algunos de los primeros sitios incluidos en el patrimonio, en el año 1978, fueron el parque nacional Nahanni, en Canadá; las islas Galápagos, en Ecuador; y el parque nacional de Yellowstone, en Estados Unidos de América.

El convenio de la UNESCO declara que son bienes del patrimonio natural los siguientes:

- Monumentos naturales creados por formaciones físicas y biológicas o grupos de tales formaciones, que tienen una destacada importancia universal desde el punto de vista de la ciencia o la estética.

- Formaciones y áreas geológicas o fisiográficas estrictamente limitadas que representan los hábitats de especies amenazadas de animales y de plantas, que tienen destacado valor universal desde el punto de vista de la ciencia o la conservación.

- Bienes naturales o zonas naturales estrictamente limitadas que tienen destacado valor universal desde el punto de vista de la ciencia, la conservación o la belleza natural.



En el gran salto africano es posible contemplar el fondo de las cataratas solo durante la estación seca



Cataratas del parque nacional Victoria, en Zimbabue.



El valle de Madriu-Perafita-Claror tiene origen glacial.

Los parques nacionales fueron algunos de los primeros medios de conservación del patrimonio de la humanidad.

Generalmente los bienes del patrimonio de la humanidad pueden ser reservas de la biósfera, parques nacionales o, en general, bienes que ya están protegidos.

Pero tener el estatus les confiere estas ventajas: garantía adicional de conservación e integridad; prestigio y fama internacional; y mayor probabilidad de captar recursos financieros para conservarlos y protegerlos.



El parque nacional de Simen, Etiopía, tiene tres tipos de vegetación, en función de la altitud.

Hay un comité del patrimonio de la humanidad, constituido por representantes de 21 países, elegidos por los Estados firmantes del convenio. Puede ser parte de ese patrimonio únicamente un bien del cual se reconoce que tiene valor universal. No necesariamente, entonces, tiene que ser un bien tal cualquier área protegida, porque, aunque tenga valor en un determinado país, puede no tenerlo en todo el mundo.



El paisaje del Lago del Oeste, en China, ha influido durante siglos en el diseño de jardines en el resto de China, y también en Japón y Corea.

Un bien cultural puede ser declarado parte del patrimonio de la humanidad si satisface por lo menos uno de seis requisitos; y un bien natural puede ser declarado parte de ese mismo patrimonio si satisface por lo menos uno de tres requisitos.



El paisaje de la Wachau conserva intactas huellas de su evolución desde los tiempos prehistóricos.

Los seis requisitos de los bienes culturales son:

"I. Representar una obra maestra del genio creativo humano.
II. Ser la manifestación de un intercambio considerable de valores humanos durante un determinado período o en un área cultural específica, en el desarrollo de la arquitectura, las artes monumentales, la planificación urbana o el diseño paisajístico.
III. Ser y aportar un testimonio único o por lo menos excepcional, de una tradición cultural o de una civilización desaparecida o que sigue viva.
IV. Ser un ejemplo sobresaliente de un tipo de edificio o de conjunto arquitectónico o tecnológico, o de paisaje que ilustre una etapa significativa o etapas significativas de la historia de la humanidad.
V. Constituir un ejemplo sobresaliente de hábitat o establecimiento humano tradicional, representativo de una cultura o de culturas ahora vulnerables por el impacto de un cambio irreversible.
VI. Estar directa y perceptiblemente asociado con acontecimientos o tradiciones vivas,

ideas o creencias de importancia, o con obras artísticas o literarias de significado universal excepcional."

Los tres requisitos de los bienes naturales son:

"I. Ser ejemplos sobresalientes y representativos de los períodos de la historia de la Tierra, incluyendo el registro de la evolución, de los procesos geológicos significativos en curso, del desarrollo de las formas terrestres, o de elementos geomórficos o fisiográficos significativos.
II. Contener fenómenos naturales extraordinarios o áreas de una belleza natural y una importancia estética excepcional.
III. Contener los hábitats naturales más importantes y más representativos para la conservación in situ de la diversidad biológica, incluyendo aquellos que alberguen especies amenazadas que posean un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia o la conservación."



El parque nacional Los Glaciares contiene la mayor capa de hielo, excluidas las áreas polares.

Los bienes mixtos deben satisfacer requisitos propios de los bienes culturales y de los naturales. Es suficiente cumplir por lo menos un requisito de los bienes culturales, y por lo menos uno de los bienes naturales.

El país en cuyo territorio se encuentra el bien cultural o natural es responsable de la conservación y protección del bien; y debe informar al comité del patrimonio de la humanidad sobre el estado del bien, y sobre problemas de conservarlo y protegerlo. Puede solicitar cooperación internacional para tal conservación y protección.



Galápagos es el segundo archipiélago con mayor actividad volcánica del planeta. El primero es el de Hawái.

El Comité del Patrimonio Mundial puede cooperar con los centros nacionales o regionales de preparación de especialistas para protección, conservación, restauración y popularización del patrimonios cultural y natural.

Hay “directrices prácticas” para aplicar el convenio del patrimonio de la humanidad. La gestión de todos los asuntos que conciernen a ese convenio compete al Centro del Patrimonio de la Humanidad, cuya sede está en París, Francia.



El delta de Sundarbans posee la más vasta extensión de bosques de manglares del mundo.

Lista del patrimonio de la humanidad. En cumplimiento de la convención de la UNESCO sobre patrimonio de la humanidad, desde el año 1979 hay una Lista del Patrimonio Mundial, que en el año 2016 incluía 1,052 bienes en el territorio de 165 países, en varios continentes.

La lista incluía 814 bienes culturales, 203 bienes naturales y 35 bienes mixtos. Anualmente el Comité del Patrimonio Mundial agrega entre 20 y 30 bienes. La última reunión de este comité se celebró en el año 2016, en Estambul.



Los Lagos de Unianga se encuentran en un desierto cálido de aridez extrema.

Antecedió a la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO la lista de las siete maravillas del mundo, creada por los griegos antiguos. Esas maravillas eran la gran pirámide de Guiza en Egipto, los jardines colgantes de Babilonia, el templo de Artemisa en Éfeso, la estatua de Zeus en Olimpia, el mausoleo de Halicarnaso, el coloso de Rodas y el faro de Alejandría.



Un pintor del Siglo XVI imaginó los jardines colgantes de Babilonia.

La lista actual incluye solo la gran pirámide de Guiza. Las otras maravillas desaparecieron por varias causas, entre ellas inundaciones, terremotos o incendios.



La gran pirámide de Guiza fue construida con 2.3 millones de bloques de piedra.

Diversidad de bienes naturales del patrimonio mundial. Los bienes naturales son producto de procesos que ocurrieron durante la evolución de la Tierra.

Los núcleos de la biodiversidad y de hábitats de las especies infrecuentes son macizos naturales protegidos en reservas o parques nacionales, y se encuentran en todas partes del mundo y en todos los ambientes naturales, desde el subártico hasta el ecuador. Uno de los focos de biodiversidad más grandes del mundo es el gran macizo restante de los bosques tropicales húmedos denominado Amazonia central, en el norte de Brasil. Es parte del Patrimonio de la Humanidad.



La Amazonia brasileña está en el centro de la selva más densa del mundo.

Cuerpos de agua y humedales. Comprenden valles de ríos, lagos y áreas lacustres y pantanos. Un sitio del Patrimonio de la Humanidad en esta categoría es el lago Baikal, Rusia. Es el embalse de agua dulce más antiguo del planeta: tiene 25 millones de años de edad. Es el más profundo: tiene por lo menos 1,600 metros. Delta del Danubio, en Rumania, es un enorme parque zoológico natural, con lagos, pantanos, cauces, isletas y bancos.



El Lago Baikal, en Rusia, es la reserva de agua dulce más grande del mundo.



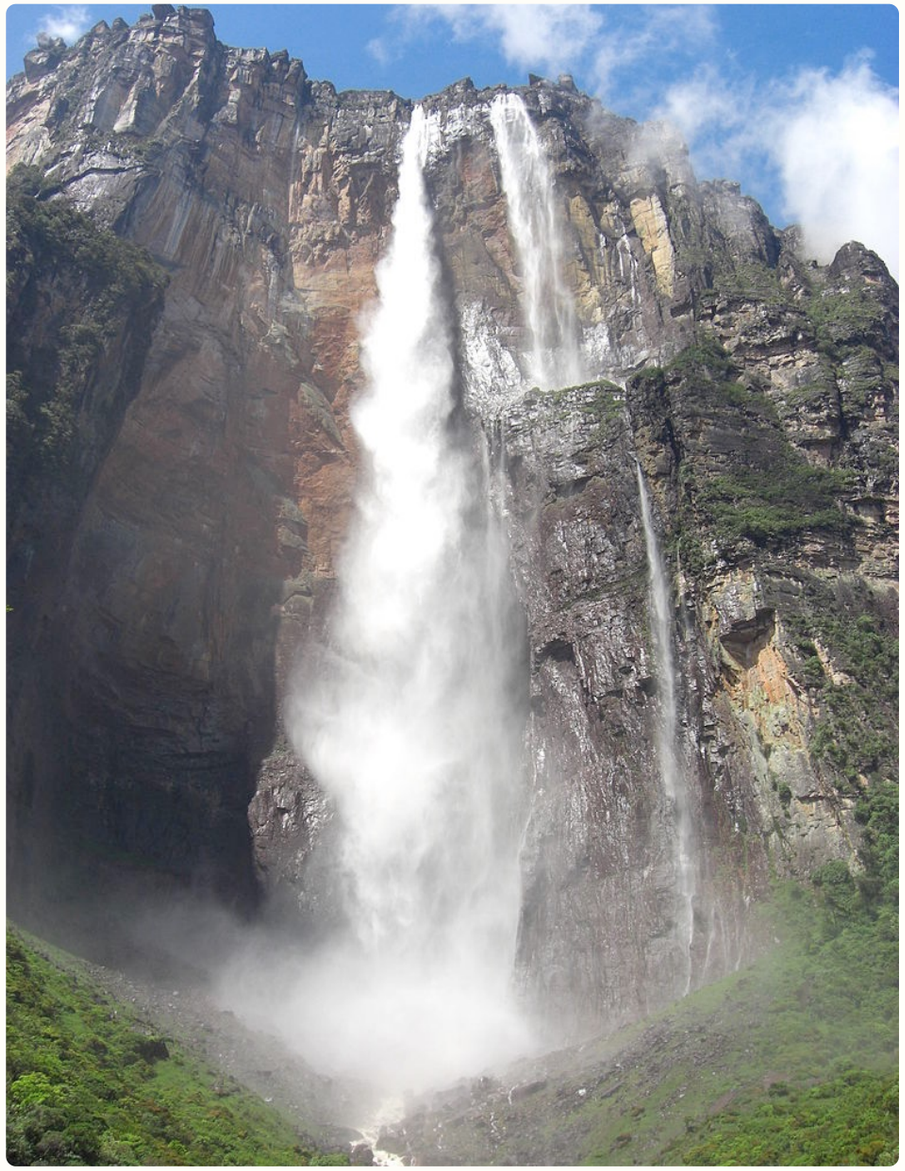
El delta del Danubio es el mayor y mejor conservado de los deltas fluviales europeos.

Sitios geológicos. Comprenden cañones gigantes, como el Gran Cañón del Colorado, en Estados Unidos de América; enormes cuevas, como la Cueva Colosal, en esa misma nación; y estatuas de piedra formadas por la erosión, como el Bosque de Piedra Shilin, en China.



El Bosque de Piedra o Shilin es un conjunto notable de formaciones calizas, que tienen unos 270 millones de años de antigüedad.

Cascadas. Esta categoría comprende las cascadas más altas y más anchas, como el Salto Ángel, en las montañas de Venezuela, que es la más alta del mundo: 1,000 metros sobre el nivel del mar; las cataratas del Iguazú, en la frontera entre Argentina y Brasil; las cataratas Victoria, en el sur de África; y el salto Yosemite, en el oeste de Estados Unidos de América.



El Salto Ángel es el salto de agua más alto del mundo. Tiene una altura de 979 metros.

Montañas altas. Esta categoría comprende el pico más alto del mundo: el monte Everest (o Chomolungma), en el Himalaya, que tiene una altura de casi nueve kilómetros; el monte Kilimanjaro, en Tanzania, en cuya cima plana está el enorme cráter de un volcán apagado; y el Cáucaso occidental, en Rusia, donde se encuentra la Reserva Natural del Cáucaso y en cuyo límite sur se celebraron los Juegos Olímpicos de Sochi 2014.



El monte Everest es la montaña más alta del planeta. Tiene una altura de 8,848 metros sobre el nivel del mar.

Costas, bahías y golfos. Esta categoría comprende la bahía de Ha Long, en Vietnam, donde, en el agua tibia y poco profunda del mar de la China meridional, están dispersos cientos

de islas pequeñas de forma exótica; y los fiordos de Noruega, la costa más insólita en el norte de Europa.



Los fiordos destacan por sus grandes profundidades.



Parte de la Gran Barrera de Coral.

Islas, archipiélagos, atolones y arrecifes. Destacan, en esta categoría, las islas Galápagos, en el océano Pacífico, cerca de la costa de América del Sur; y la Gran Barrera de Coral, que se extiende unos 2,000 kilómetros en la costa noreste de Australia.

Volcanes y géiseres. Destacan cuatro sitios de esta categoría: el Parque nacional de los Volcanes de Hawái, y el Parque nacional de Yellowstone, ambos en Estados Unidos de América; los Volcanes de Kamchatka, en Rusia; y el Parque nacional de Tongariro, en Nueva Zelanda.



Los volcanes de Kamchatka son parte del Cinturón de Fuego del Pacífico.

Los sitios mixtos del patrimonio comprenden viñedos, pastizales en montañas, asentamientos subterráneos y sobre rocas, áreas tradicionales de residencia de los pueblos aborígenes, y montañas sagradas.

Sitios del Patrimonio de la Humanidad por regiones del mundo. En el mapa mundial destacan el desierto del Sáhara, en el norte de África; el centro de Australia; los campos de hielo en el noreste de Canadá; las selvas de Brasil, las montañas y los desiertos de Asia central, Siberia y el extremo oriente de Rusia.



Algunas de las dunas de arena del Sáhara pueden tener una altura de hasta 193 metros.

La mayor cantidad de bienes naturales se encuentra en el oeste de Estados Unidos de América, y en Canadá, América Central, África Ecuatorial y Sudeste Asiático. En Guatemala hay tres sitios del Patrimonio Mundial: un sitio cultural y natural: Tikal; y dos culturales: Antigua Guatemala y Quiriguá.



Tikal es un sitio natural y cultural que ocupa 1,600 hectáreas.

Patrimonio mundial en peligro. Hay un patrimonio de la humanidad en peligro, que comprende 55 sitios. Se incluyen sitios o bienes dañados por desastres naturales, conflictos armados, construcción intensiva, vandalismo, caza furtiva y turismo en masa.

En los años del 2007 al 2010 eran parte de este patrimonio las islas Galápagos. Por el turismo en masa, en estas islas empezaron a propagarse especies ajenas de plantas y animales, que competían con especies originarias; por ejemplo, iguana marina y tortuga gigante. El gobierno de Ecuador ordenó limitar drásticamente el turismo. En el año 2010 las islas fueron excluidas de la "lista negra".



La iguana marina es el único lagarto que depende del ambiente marino.

Lista tentativa del patrimonio mundial. Los sitios propuestos para ser incluidos en el Patrimonio Mundial de la Humanidad son parte de una lista denominada "lista tentativa". Cada país miembro de la convención propone sitios; y el comité acepta o no acepta la propuesta. Actualmente Guatemala ha propuesto 21 sitios.



La tortuga de Aldabra es una de las más grandes del mundo.

Vea el siguiente video:

- *Patrimonios de la humanidad. América Latina.*

(Duración 6:12 min)

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

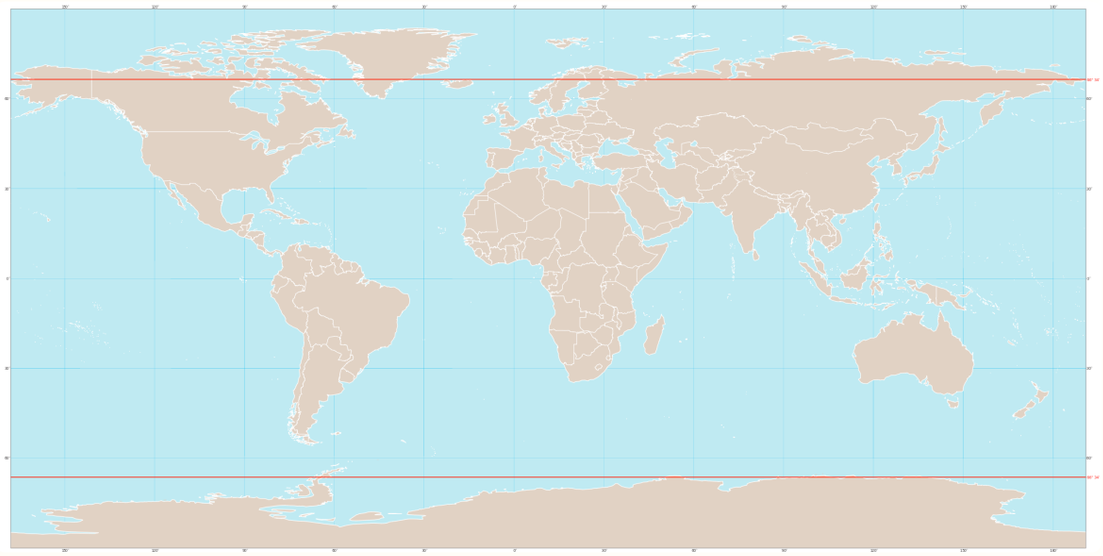
Comprobación del capítulo XII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Denominaremos “América del Norte” al territorio de Estados Unidos de América y de Canadá. Una importante parte de este territorio se ubica más allá del círculo polar. Se extiende en más de 7,000 kilómetros entre los hielos perennes del Ártico y las infranqueables selvas tropicales, y se extiende entre el Océano Pacífico y el Atlántico, en 4,500 y hasta 4,700 kilómetros en la parte más ancha.

América del Norte tiene una naturaleza sumamente diversa y pintoresca, que varía entre el este y el oeste según el relieve del continente. El territorio mayormente plano en la parte oriental (excepto los montes Apalaches), y en la parte central del continente, se transforman en una enorme cadena montañosa, la Cordillera Americana, entre norte y sur, en la costa del Pacífico.



En cualquier lugar con latitud mayor que la del círculo polar, por lo menos en un día del año el Sol está sobre el horizonte durante 24 horas continuas.



Lago Emerald, en la Cordillera Americana.

En la historia geológica y la evolución natural de América del Norte han surgido enormes glaciares, macizos de bosques boreales intactos, bosques subtropicales de árboles gigantes (o secuoyas), vastos pantanos tropicales, desiertos únicos en montañas altas, lagos y ríos purísimos, profundos cañones, cuevas y cascadas, y restos paleontológicos extraordinarios. Hay riqueza y diversidad de flora y fauna, conservada en varios países del continente mediante redes nacionales de áreas protegidas.

Las redes nacionales de áreas protegidas de Estados Unidos de América y Canadá comprenden parques nacionales, cuya cantidad aumenta constantemente. En Canadá hay casi 40 parques nacionales, y en Estados Unidos de América, más de 50. Precisamente en América del Norte surgieron los parques nacionales.

A partir de la creación, en el año 1872, del parque nacional Yellowstone, en Estados Unidos de América, en el resto del mundo fueron creados parques nacionales, que incluyen reservas de la biósfera, o son parte de ellas.



La secuoya gigante “El Presidente” es el segundo árbol más voluminoso.



El parque nacional Fundy, en Canadá, incluye un bosque acadiano costero.



El parque nacional Waterton Lakes tiene una altura de 1,290 metros en el poblado, y hasta 2,910 metros en el monte Blakiston.

En Canadá hay 16 áreas protegidas que son parte de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera, según el Programa de la UNESCO sobre el hombre y la biósfera. En Estados Unidos de América hay 47 áreas. Algunas de las reservas de la biósfera son, en Canadá, los parques nacionales Fundy, Waterton Lakes y Riding Mountain; y en Estados Unidos de América, el parque nacional y reserva Denali, y los parques nacionales Cueva Colosal (Mammoth Cave) y Olympic.



El parque nacional Montaña Riding es el hogar de lobos, alces, osos negros y un rebaño cautivo de bisontes.

Canadá y Estados Unidos de América tienen conjuntamente 75 humedales de especial valor natural y de importancia internacional, según el Convenio de Ramsar. Un humedal importante es el parque nacional de Everglades, en Florida, Estados Unidos de América. La UNESCO incluyó a las 20 áreas protegidas más excepcionales de Canadá y de Estados Unidos de América en el Patrimonio de la Humanidad.



Parque nacional y reserva Denali.

Además de varios sitios naturales sobresalientes que tienen estatus de protección internacional, en Canadá hay parques provinciales, ríos del patrimonio canadiense y áreas marinas nacionales de conservación; y en Estados Unidos de América hay parques estatales, y la mayoría de reservas de vida silvestre pertenece al Servicio de Pesca y Vida Silvestre.



El parque nacional de Everglades acoge un ecosistema principal y único del mundo.

Las áreas protegidas abundan particularmente entre Alaska y Yukón en el norte, y California y Colorado en el sur. En ellas la naturaleza se ha conservado mejor que en la costa oriental de Estados Unidos de América y Canadá.

Las Montañas Rocosas tienen una extensión de 5,000 kilómetros entre norte y sur. Son un eje natural de parques nacionales y refugios de vida silvestre. En el este de Canadá y de Estados Unidos de América hay paisajes pintorescos y monumentos naturales asombrosos.



Abetos en un prado del parque nacional Olympic.

Kluane, Wrangell-St. Elias, Bahía de los Glaciares y Tatshenshini-Alsek constituyen un conjunto de parques transfronterizos y reservas de Estados Unidos de América y Canadá. Este conjunto fue incluido en el Patrimonio de la Humanidad por sus glaciares y campos de hielo, entre ellos el campo de hielo Bagley, que tiene una longitud de más de 120 kilómetros. Es uno de los focos más grandes de glaciación actual del planeta.



Parque nacional y reserva de la Bahía de los Glaciares del conjunto de Kluane, Wrangell-St. Elias, Bahía de los Glaciares y Tatshenshini-Alsek.

Esta área es zona de hábitat de osos grizzly, renos caribú y muflones de Dall. El área total protegida tiene más de 130,000 kilómetros cuadrados.



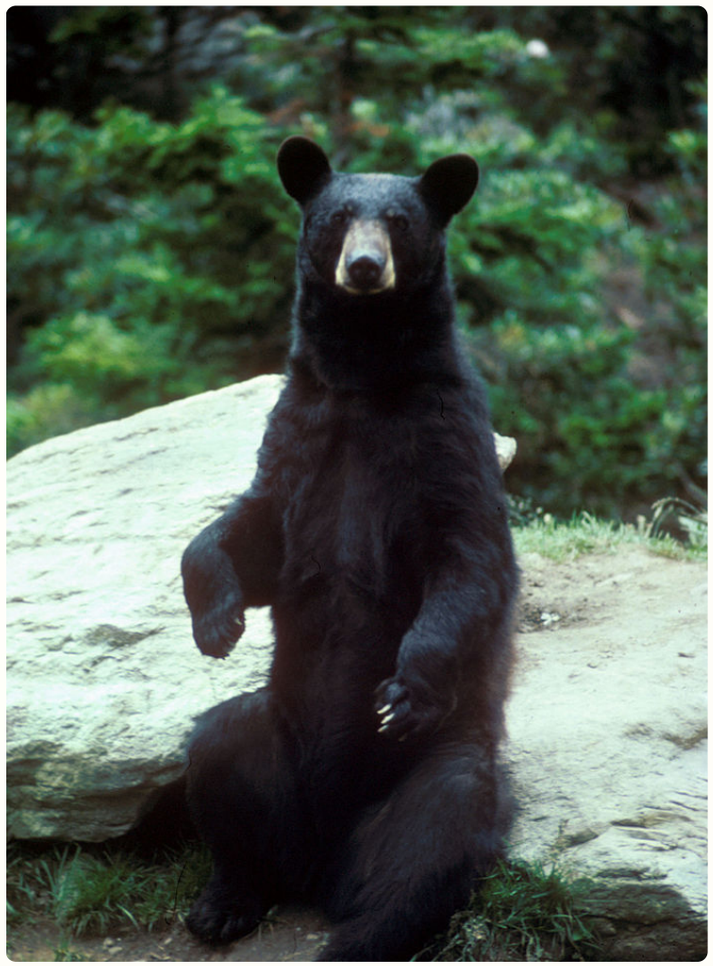
Campo de hielo Bagley.

En el suroeste de la provincia canadiense de Manitoba está el parque nacional Riding Mountain. A partir del año 1986 el parque es núcleo de una reserva que tiene una superficie de más de 13,000 kilómetros cuadrados. La mayor parte de la reserva está cubierta de bosques mixtos, y solo 1/40 de su territorio es frontera oriental del hábitat de la gramínea Festuca scabrella.



Festuca altaica es una hierba perenne.

En sus bosques hay álamos temblones, álamos balsámicos, olmos americanos, píceas blancas y negras, pinos de Banks y alerces orientales. En el parque viven 233 especies de aves, 60 especies de mamíferos y 10 especies de reptiles y anfibios. Los animales más numerosos son alces, lobos, castores, osos negros americanos, ciervos de cola blanca y coyotes.



El oso negro es el oso más común en América del Norte.

En la parte sur de las montañas Mackenzie, en Canadá, en el valle del río South Nahanni, está el parque nacional Nahanni. Incluye cuatro cañones profundos, cascadas poderosas, entre ellas las cataratas Virginia, de más de 90 metros de altura; cuevas cársticas y fuentes termales sulfurosas.



Las montañas Mackenzie poseen aproximadamente 55% de las reservas mundiales de tungsteno.

El parque protege los bosques norteños cuya fauna incluye lobos, osos grizzly y caribúes de los bosques. En las montañas altas del parque habitan borregos cimarrones y cabras blancas. El parque fue el primer bien natural del Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO, en Canadá.



Se puede llegar al parque nacional Nahannison en hidroavión o en helicóptero.

En las Montañas Rocosas, en Canadá, hay cuatro parques nacionales y tres provinciales colindantes, que incluyen territorios montañosos con picos de montañas, glaciares, lagos, cascadas, cañones, cuevas de piedra caliza y fuentes termales.

En este territorio se encuentran los cauces de las cuencas hidrográficas de los principales ríos de América del Norte. También se encuentra el esquisto de Burges, un yacimiento muy valioso de fósiles de los habitantes antiguos de los

mares. En el año 1976, en ese mismo territorio, fue creada una reserva de la biósfera, que después fue incluida en el Patrimonio de la Humanidad.



El borrego cimarrón pasó sobre el estrecho de Bering entre Siberia y América del Norte, durante el Pleistoceno.



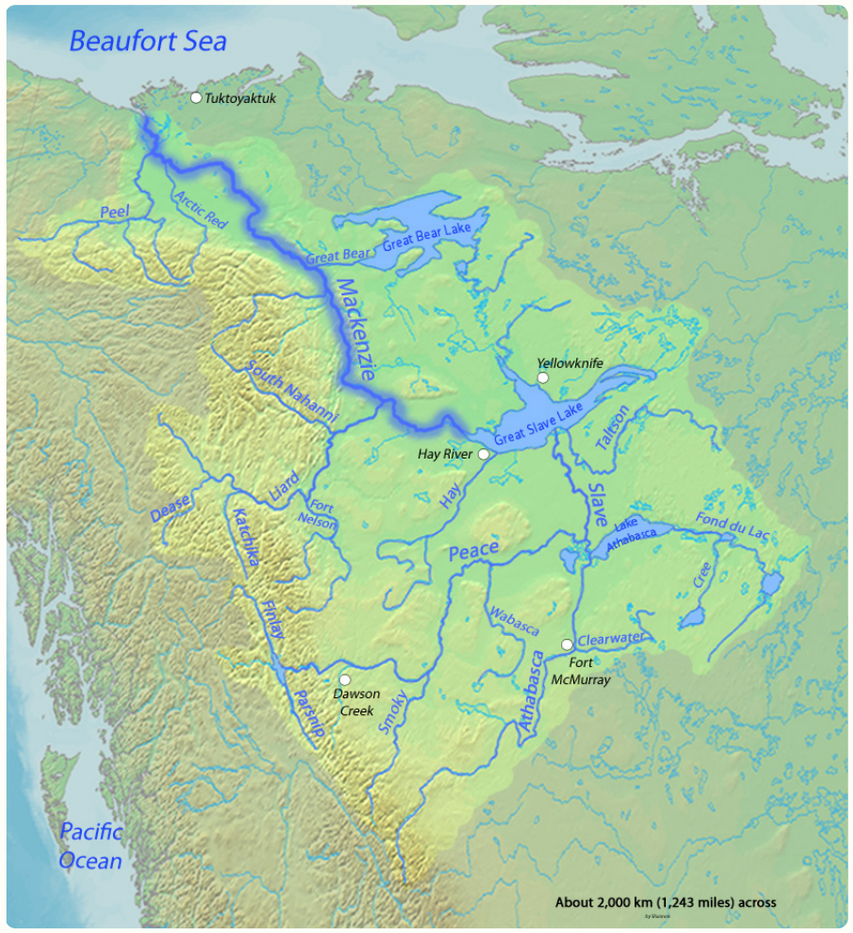
Las lutitas de Burges tienen ricos vestigios de animales invertebrados del período Cámbrico Medio.

El Parque nacional del Búfalo de los Bosques es el parque más grande no solo de Canadá, sino de toda América del Norte. Se extiende 283 kilómetros en el noroeste del país, entre norte y sur, y unos 161 kilómetros entre este y oeste. Su superficie total es de 45,000 kilómetros cuadrados. En el parque, situado en la parte plana central de Canadá. se conserva una manada silvestre de bisontes americanos, la más grande del continente. En él anidan grullas trompeteras, que se han vuelto muy raras.



La grulla trompetera es el ave más alta de América del Norte, y se encuentra en peligro de extinción.

Una notable obra natural es el delta fluvial invertido más extenso del mundo, formado por los ríos Athabasca y de la Paz. En el parque no hay carreteras; por lo cual es refugio seguro de la única manada sobreviviente de bisontes, para cuya conservación fue fundado, en el año 1922. En este parque aún hay vestigios de tribus aborígenes de hace 8,000 años. El parque es parte del Patrimonio de la Humanidad.



Delta fluvial invertido formado por los ríos Athabasca y de la Paz.

En el noroeste del Estado de Washington, está el parque nacional Olympic. Incluye un macizo de montañas que tiene una altura de más de 2,400 metros. Es el monte Olympus. La diversidad de sus ambientes naturales es excepcional. Las altas montañas coronadas por glaciares se combinan con extensas praderas alpinas. Al pie de las montañas, en ambiente muy húmedo, hay bosques vírgenes muy espesos, cubiertos de líquenes, y tienen un aspecto fabuloso.



El monte Olympus es la quinta montaña más alta del Estado de Washington.

Algunos árboles tienen una altura de 40 y hasta 50 metros. Es el mejor ejemplo de los llamados bosques templados húmedos, que crecen en la costa noroeste del Pacífico. Hay 11 ríos cuyas aguas fluyen en el macizo de las montañas. Esos ríos son algunos de los mejores hábitats del salmón en este país. El parque incluye 100 kilómetros de costa. Tiene diversas especies de flora y fauna, entre ellas, especies endémicas. El parque fue declarado Patrimonio de la Humanidad, en el año 1981.

Hemos mencionado ya que el parque nacional de Yellowstone es el más antiguo del mundo. El valor ecológico de este parque fue reconocido a partir de la década del año 1860; y en el año 1872 el Congreso de Estados Unidos de América decretó que el territorio era “protegido, libre de explotación comercial y dedicado a la satisfacción de todo el pueblo”. El parque está en el noroeste del Estado de Wyoming, a una altura de 2,300 metros sobre el nivel del mar. Tiene una extensión de casi 9,000 kilómetros cuadrados. El vasto territorio del parque está cubierto con bosques vírgenes y tiene riqueza de flora y fauna.



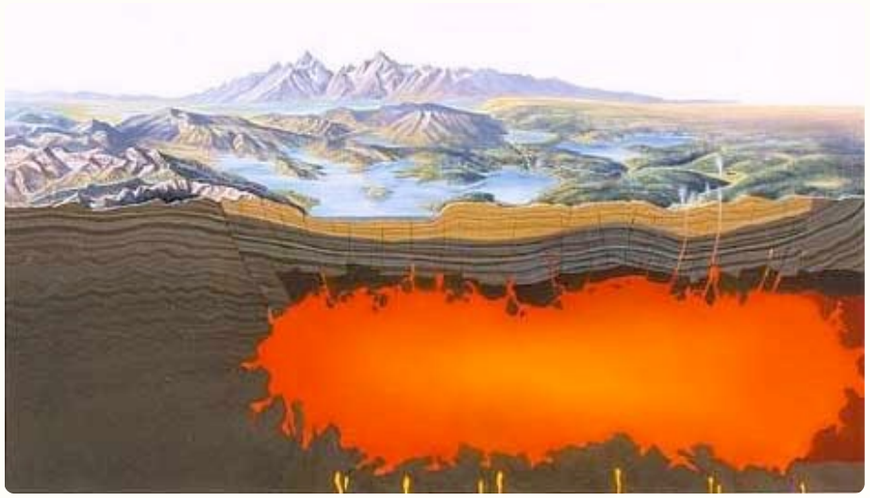
Bisontes americanos en el parque Nacional Yellowstone.

Tiene unas 2,000 especies de plantas, y cientos de especies de mamíferos, aves, reptiles y peces, incluyendo algunas especies que están en peligro de extinción. Están protegidos osos grizzly, wapitíes o ciervos canadienses, bisontes americanos, alces y pelícanos blancos americanos. En el enorme territorio del parque hay lagos, ríos, cañones y cuevas.



El wapití es el segundo cérvido más grande del mundo. El primero es el alce.

En este parque se halla el lago Yellowstone, el lago de montaña más grande de América del Norte, situado en el centro de la caldera del volcán Yellowstone. En ese lago se origina el río Yellowstone, que forma un cañón y también forma cascadas. La mayor parte del territorio del parque está cubierta de lava solidificada.



Cámara magmática bajo la caldera de Yellowstone.

En el parque se encuentra uno de los cinco campos de géiseres del mundo que tienen el mayor número de géiseres del planeta. Ese campo tiene más de 300 géiseres. En el parque se pueden encontrar también las terrazas de travertino, en la zona de las aguas termales de Mammoth Hot Springs. El parque tiene casi la mitad de las fuentes de agua termal del mundo: más de 10,000, entre ellas, la Gran Fuente Prismática, que es la mayor fuente de agua termal en Estados Unidos de América, y la tercera más grande del mundo. El géiser Viejo Fiel (Old Faithful) expulsa agua cada 65 minutos. El parque es reserva de la biósfera internacional y desde el año 1978 es parte del Patrimonio de la Humanidad.



Terrazas de travertino.



Gran Fuente Prismática; aguas termales y géiser.



El Old Faithful expulsa agua cada 65 minutos durante un periodo de cinco minutos, a una altura de 55 y hasta 75 metros.

En la parte montañosa de la costa de California del océano Pacífico, hacia el norte de la ciudad de San Francisco, está el parque nacional Redwood. En este parque se encuentran las secuoyas más altas y más majestuosas del planeta. Algunos de estos árboles tienen una altura de más de 100 metros. Por ejemplo, el Hyperion tiene una altura de 115.6 metros, es decir, la altura de un edificio de 36 plantas. El parque incluye flora y fauna autóctonas, y 60 kilómetros de costa intacta.



Hyperion es el árbol más alto del planeta.

En el parque habitan especies raras; por ejemplo, león marino, águila calva y una especie en peligro de extinción: el pelícano pardo de California. En el año 1980 el parque fue incluido en el Patrimonio de la Humanidad. El parque Redwood suministró el paisaje exótico de la luna de Endor, de la saga de *Star Wars*, ya que en él tuvo lugar una parte importante del rodaje del último episodio de la trilogía original.

Vea el siguiente video:

- *Paisajes del parque nacional Redwood.*

(Duración 3:38 min)

Hacia el sur, en las montañas de la Sierra Nevada, están los dos parques nacionales más antiguos de California: el parque nacional de Yosemite y el parque nacional de las Secuoyas, ambos creados en el año 1890. El parque nacional de Yosemite tiene profundos cañones, numerosas cascadas y lagos, domos redondeados y acantilados de granito; por ejemplo, Half Dome o Media Cúpula, y El Capitán. En esas mismas montañas se encuentra el salto Yosemite, que tiene una altura de 730 metros. Es la cascada más alta de América del Norte y la tercera más alta del mundo.



Yosemite es uno de los hábitats más grandes y menos fragmentados. Posee una gran diversidad de plantas y animales.



La cresta granítica del Half Dome tiene una altura de 1,440 metros sobre el nivel base del valle.

El territorio del parque tiene una altura de 600 y hasta 4,000 metros sobre el nivel del mar, y cuenta con una gran biodiversidad. En casi 90% de su territorio hay vida silvestre. El parque es parte del Patrimonio Mundial.

En el parque nacional de las Secuoyas, en la arboleda de El Bosque Gigante (Giant Forest), se encuentra la secuoya General Sherman, el árbol más grande del mundo, según el volumen de su madera, de casi 1,500 metros cúbicos. Su base tiene un diámetro de más de ocho metros. En el parque hay 10 ejemplares más de secuoyas gigantes similares.



Secuoya General Sherman, en el parque nacional de las Secuoyas.

Uno de los parques nacionales más famosos del mundo es el parque nacional del Gran Cañón, en Arizona, Estados Unidos de América, creado ya en el año 1919. El Gran Cañón fue formado por el río Colorado, que durante millones de años erosionó la meseta del Colorado. Los estratos geológicos registran los últimos 2,000 millones de años de la historia de la Tierra. Es el cañón más grande del planeta. Tiene una longitud de 446 kilómetros, y una profundidad de 1,800 metros. Es el eje natural principal del parque. Desde el año 1979 el parque es parte del Patrimonio de la Humanidad.



Parque Gran Cañón, visto desde la orilla meridional.

Vea el siguiente video:

- *El Gran Cañón del Colorado.*

(Duración 2:18 min)

El parque nacional de Cueva Colosal, o Mammoth Cave, en Estados Unidos de América, es subterráneo. Tiene una superficie de 214 kilómetros cuadrados. En él hay lagos, cañones, cascadas, arroyos, estrechos pasajes subterráneos y grandes salas cubiertas con cúpulas y espeleotemas: estalactitas y estalagmitas.

Tiene especies de flora y fauna, entre ellas especies raras, en peligro de extinción. Es una reserva de la biósfera. Está incluido en el Patrimonio Mundial.



La Cueva Colosal fue descubierta y ocupada por seres humanos antes del arribo de los europeos al continente.

El parque nacional de Everglades abarca una parte de la vasta ciénaga subtropical llamada Everglades, en el extremo sur de Florida. Everglades a veces es llamado "río de hierba que desemboca en el mar". Es un conjunto de pantanos, isletas, bancos de arena, cañaverales y pequeños cauces.

Humedales de este ecosistema único son protegidos por el Convenio de Ramsar. Albergan aves acuáticas, reptiles y lagartos. En ellos habitan especies raras de animales, entre ellas el cocodrilo americano y la pantera de Florida, y especies en peligro de extinción, como el manatí. La creación del parque empezó ya en el año 1934. Posteriormente el área protegida aumentó y ahora es el tercer parque nacional más grande de Estados Unidos de América.



El cocodrilo americano se alimenta de vertebrados, incluidos mamíferos de gran tamaño.

Una enorme parte del parque nacional de Everglades es naturaleza intacta. Cualquier explotación económica está prohibida. En el año 1979 la UNESCO incluyó este parque en el Patrimonio Mundial. Pero ahora la desecación amenaza una importante parte del norte de Everglades.



Los manglares contribuyen a impedir la erosión en la costa de Everglades.

En la isla de Hawái, en Estados Unidos de América, está el parque nacional de los Volcanes de Hawái, creado en el año 1916. El parque tiene los dos volcanes más activos del mundo. Ellos son Mauna Loa, que tiene una altura de 4,170 metros, y Kilauea, que tiene una altura de 1,250 metros.



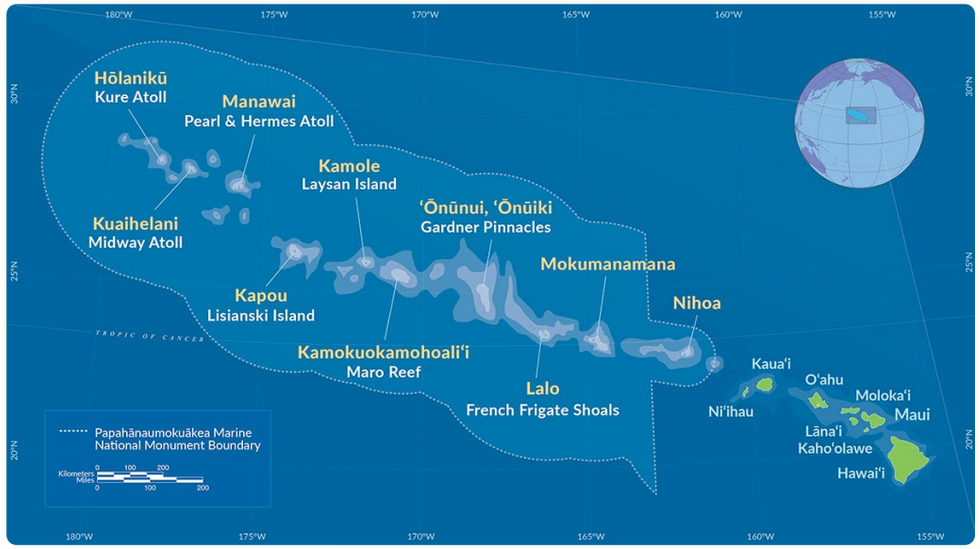
El parque nacional de volcanes de Hawái muestra el resultado de cientos de miles de años de actividad volcánica.

La erupción más reciente del Kilauea ocurrió en el año 1983 y ha continuado. Las erupciones volcánicas forman un paisaje de lava que cambia constantemente. En el parque viven especies raras de aves y especies endémicas. En él hay bosques de helechos arborescentes gigantes. Desde el año 1987 los volcanes de Hawái son Patrimonio de la Humanidad.



El volcán Kīlauea es el más activo de los cinco volcanes de Hawái.

Solo un sitio de América del Norte es parte del Patrimonio Mundial natural y cultural. Es el monumento nacional marino Papahanaumokuakea, en Estados Unidos de América. Es una vasta y aislada red de pequeñas islas bajas y atolones rodeada por el océano, dispersa en una longitud de casi 250 kilómetros hacia el noroeste del archipiélago principal de las islas de Hawái. Tiene una extensión de más de 1,930 kilómetros cuadrados.



El Monumento nacional marino Papahānaumokuākea es la mayor área marina protegida del mundo.

Los hawaianos nativos creen que este sitio es una manifestación del parentesco entre los seres humanos y la naturaleza, y que es la cuna de la vida y el último refugio de las almas después de la muerte. En ese mismo sitio hay valiosas áreas del hábitat de organismos pelágicos y del mar profundo. Su relieve es muy diverso y cuenta con montañas submarinas, bancos oceánicos, inmensos arrecifes coralinos y lagunas. Es la mayor reserva marina del mundo.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



México y los países de América Central se encuentra mayormente dentro de la zona de clima tropical, aunque en algunas partes hacia el norte el clima es subtropical y en algunas partes hacia el sur es subecuatorial. La mayor parte de este territorio es ocupada por bosques tropicales estacionales, sabanas y ambientes naturales de montaña, y cuenta con una enorme diversidad florística y faunística.



El clima tropical posibilita un crecimiento espectacular de la vegetación.

La flora tropical de la región cuenta con más de 5,000 especies de plantas vasculares antiguas y endémicas. La fauna cuenta con especies que habitan en América del Norte y en América del Sur. Las islas del mar Caribe también tienen extraordinaria biodiversidad y especies endémicas. Los ecosistemas costeros del mar Caribe y del océano Pacífico, en esta estas islas, son los ecosistemas marinos más ricos e interesantes del mundo.

Vea el siguiente video:

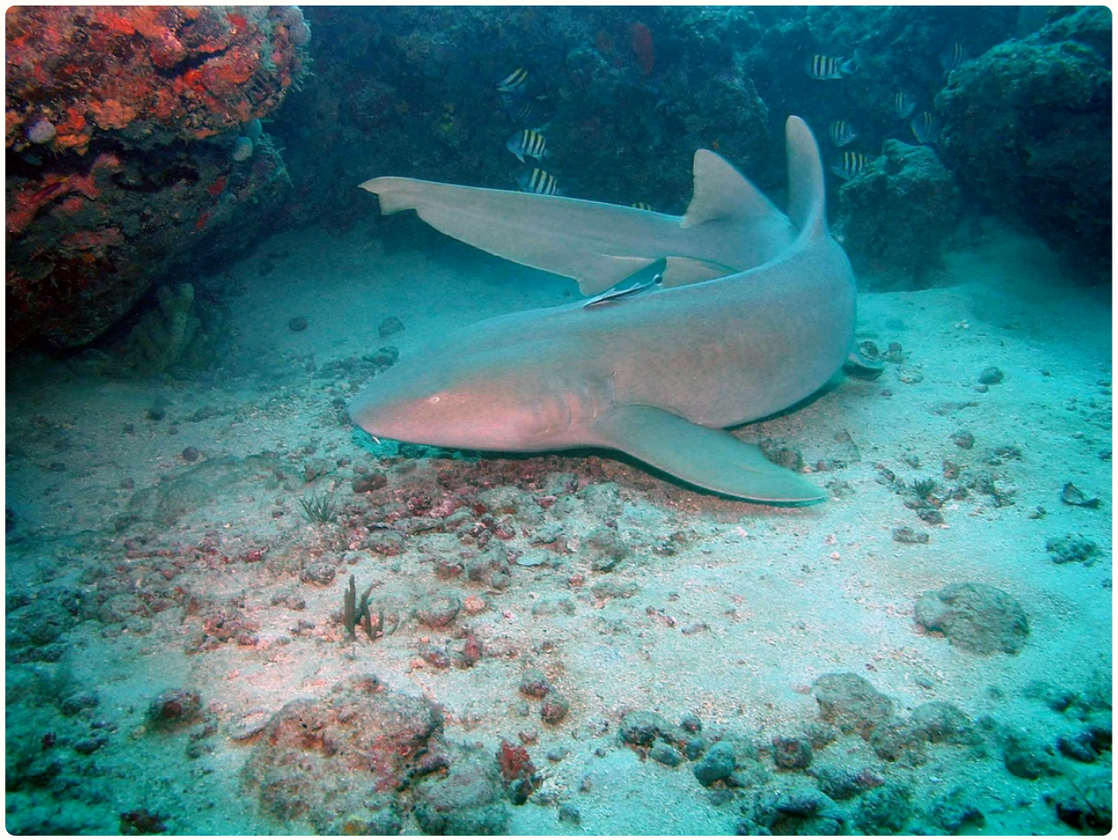
- *Biodiversidad de México.*

(Duración 8:03 min)

Algunos de los sitios más protegidos de esta región son primordialmente las reservas de la biósfera y las reservas recreativas, que conservan bosques tropicales húmedos vírgenes con sus habitantes y ecosistemas montañosos y marinos únicos. Varios parques nacionales ocupan un territorio muy grande y suelen tener

dos propósitos: conservar el ambiente natural original y preservar la cultura de la antigua civilización maya.

En México, América Central y los países del Caribe hay tres tipos principales internarcionales de áreas protegidas: reservas de la biósfera, humedales de importancia internacional y sitios del Patrimonio de la Humanidad.



El tiburón nodriza puede encontrarse en los mares tropicales de Centro América.

Hacia el principio del año 2015 había 66 reservas de la biósfera, entre ellas 41 en México y tres en Guatemala. Hay 215 humedales de importancia nacional: 142 en México y siete en Guatemala. En México hay nueve millones de hectáreas, que incluyen manglares, arrecifes de coral, oasis, plantaciones de algas y lagos subterráneos. En la región hay 16 bienes naturales que pertenecen al Patrimonio de la Humanidad, de los cuales seis están en en México; y tres bienes del patrimonio cultural y natural están en México, Guatemala y Jamaica.

La reserva de la biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar se encuentra en el desierto de Sonora en el noroeste de México, hacia el este de golfo de California o mar de Cortés. Es uno de los relieves de América del Norte más visibles desde el espacio. Una parte principal del paisaje es formada por un conjunto volcánico denominado “Santa Clara”. Los volcanes, en esta zona, han erupcionado algunas veces en el transcurso de unos cuatro millones de años. La última erupción, la más fuerte, sucedió hace unos 11,000 años.



La reserva de la biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar es uno de los relieves más visibles desde el espacio.

Entre los años 1965 y 1970, la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio, o *National Aeronautics and Space Administration*, NASA, de Estados Unidos de América, preparaba en esta zona a los astronautas que podían ser elegidos para viajar a la luna, porque su superficie se parecía a la superficie lunar.

Esta reserva tiene más de 540 especies de plantas, 40 especies de mamíferos, 200 de aves, 40 de reptiles, y especies de anfibios y de peces de agua dulce.

En ella habitan también algunas especies endémicas amenazadas de extinción, como berrendo de Sonora, borrego cimarrón, monstruo de Gila y tortuga del desierto. En el año 2013 la reserva fue incluida en el Patrimonio de la Humanidad.



El berrendo de Sonora parece una especie cruzada de antílope y ciervo.



El monstruo de Gila es una de las dos únicas especies conocidas de lagartos venenosos.



Las tortugas del desierto pueden tener una altura de 10 y hasta 15 centímetros, y pesar cuatro y hasta siete kilogramos en estado adulto.

El santuario de ballenas de El Vizcaíno, situado en la parte central de la península de Baja California, en México, es la reserva más grande de América Latina. Tiene una extensión de 25,000 kilómetros cuadrados e incluye ambientes naturales notables. El clima de la reserva es mayormente desértico. Hay animales nocturnos; por ejemplo, coyotes, roedores y liebres. Los mamíferos más interesantes son el antílope americano, el borrego cimarrón o del desierto, y el ciervo mulo.



La ballena gris visita "El Vizcaíno" anualmente para reproducirse.



El antílope americano es el mamífero más rápido de América del Norte.

Algunas de las aves que habitan en la reserva son águilas pescadoras, cormoranes, garzas y láridos. Las lagunas costeras Ojo de Liebre y San Ignacio son criaderos e invernaderos de varias especies de mamíferos marinos, como ballena gris, foca común, león marino de California, elefante marino del norte y ballena azul.



El águila pescadora es un ave rapaz de tamaño medio, que vive en todos los continentes.



Los cormoranes son aves acuáticas que capturan peces zambulléndose en el agua.

En las lagunas hay cuatro especies de tortugas marinas en peligro de extinción. La reserva tiene estatus de Reserva de la Biósfera. En el año 1993 fue incluida en el Patrimonio de la Humanidad por ser uno de los bienes marinos únicos del mundo. Tiene protección permanente de la UNESCO.



Laguna Ojo de Liebre. El rectángulo en la parte inferior izquierda es un estanque de evaporación de una salina.



La laguna San Ignacio es uno de los santuarios de invierno de la ballena gris del Pacífico oriental.

Vea el siguiente video:

- *Ballena gris en la laguna San Ignacio.*

(Duración 3:04 min)

La reserva de la biósfera de la mariposa monarca, en México, fue creada con el fin de conservar el hábitat invernal de esa mariposa. Este parque entomológico se encuentra en tierras altas selvosas y poco accesibles, a unos 100 kilómetros hacia el noroeste de la ciudad de México. Ocupa un territorio de poco más de 560 kilómetros cuadrados, en el que que se encuentran ocho colonias de estas mariposas.

En el parque, entre noviembre y marzo, pasan el invierno hasta 1,000 millones de mariposas, principalmente a una altura entre 2,400 y 2,700 metros sobre el nivel del mar.



Reserva de la biósfera de la mariposa monarca, Michoacán, México.

Las mariposas se congregan en parcelas de los bosques protegidos. En la primavera emprenden el vuelo, iniciando una migración que dura ocho meses, en el vasto espacio vasto de América del Norte, llegando al oriente de Canadá. En el otoño regresan a México. Durante la migración se sustituyen cuatro generaciones de mariposas. Todavía no se sabe cómo logran hallar la ruta hasta el lugar de su invernada.

Vea el siguiente video:

- *Santuario Mariposa Monarca.*

(Duración 3:23 min)

La fauna de la reserva incluye especies comunes de las zonas más distintas, desde la subtropical hasta la subártica. Hay, además, varias especies endémicas; por ejemplo, venado de cola blanca, coyote, comadreja de cola larga, zorro gris, conejo de cola de algodón, buitre americano cabecirrojo y búho cornudo. La reserva es parte del Patrimonio Mundial desde el año 2008.



Comadreja de cola larga es un mamífero carnívoro de la familia Mustelidae.



La antigua ciudad maya y los bosques tropicales protegidos de Calakmul están en Campeche, Estado del sur de México. En torno a las ruinas de la ciudad hay vegetación tropical que tiene una de las mayores biodiversidades del mundo. El área natural protegida de Calakmul tiene una extensión de 14,000 kilómetros cuadrados. Fue declarada reserva de la biósfera de la UNESCO en el año 1989.



El conejo cola de algodón.

Zona arqueológica de Calakmul, en la reserva de Calakmul.

La reserva de la biósfera de Sian Ka'an, en México, está en la costa oriental de la península de Yucatán, en el Estado de Quintana Roo. En el idioma maya, “Sian Ka'an” significa “el origen del cielo”. En el territorio protegido hay espesas selvas tropicales, manglares y pantanos o marismas. La reserva tiene una considerable zona marina, con un tramo de 110 metros de barrera de coral, y ocupa casi un tercio de la costa caribeña de México. El área total protegida tiene una extensión de 5,280 kilómetros cuadrados.



En la reserva de la biósfera de Sian Kaan hay más de 1,400 especies de plantas.

En las playas de Sian Ka'an varias especies raras de tortugas marinas ponen huevos. En las dunas costeras crecen uvas de playa, limonium, cedro playero (suriana marítima) y verdolaga de la playa.



Los cedros playeros son árboles o arbustos xerófitos con hojas pequeñas o medianas.



La verdolaga de playa se expande en las zonas costeras en gran parte del mundo.



El mangle botón crece en las costas, en las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo.

Los humedales de esta reserva son hábitat importante de varias especies de animales. En los manglares hay mangle rojo, mangle negro, mangle blanco y mangle botón. En los suelos pobres en oxígeno de las sabanas costeras inundadas cada año, crecen hierbas y cañizas, cuya altura raras veces tiene más de unos tres metros.

La fauna incluye más de 300 especies de aves y más de 100 especies de mamíferos. Además, en Sian Ka'an, más de un millón de aves llega para pasar el invierno. Entre los habitantes alados de la reserva hay pelícanos pardos, cormoranes neotropicales, fragatas magníficas, garzas azuladas, garcetas níveas, ibis blancos americanos y águilas pescadoras.



La fragata magnífica tiene patas cortas.



El ibis blanco americano es una de las aves limícolas más numerosas de Florida.

Los vertebrados terrestres típicos de la reserva dependen de condiciones hidrogeológicas muy particulares. Entre los habitantes marinos hay poliplacóforos, tarpones, meros (o chernas), tiburones nodriza, tiburones martillo liso, tiburones de puntas negras y pagros. La reserva es parte del Patrimonio de la Humanidad.

En América Central hay varios bienes naturales únicos, vinculados con vulcanismo pasado y presente.

Vea el siguiente video:

- *Patrimonio Mundial de Centroamérica.*

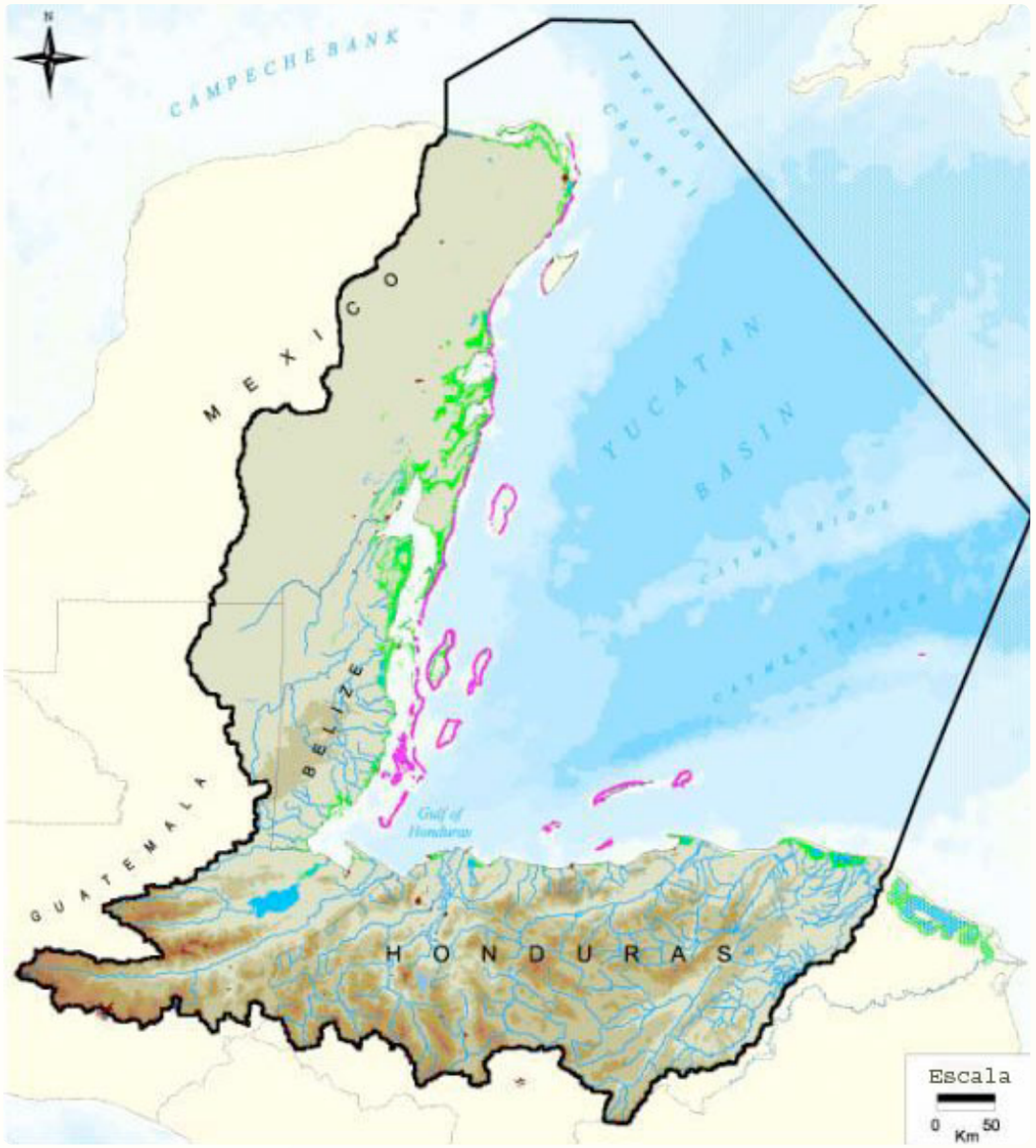
(Duración 9:57 min)

Las reservas de la Barrera del Arrecife de Belice incluyen siete reservas marinas, 450 arrecifes y tres atolones. La superficie total de la reserva tiene 960 kilómetros cuadrados. La Barrera del

Arrecife tiene 280 kilómetros de longitud, a una distancia entre 13 y 24 kilómetros de la costa de Belice. Es parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano, el arrecife de coral más grande del Atlántico y el segundo más grande del mundo, que se extiende unos 900 kilómetros entre la extremidad norte de Yucatán y las costas de Guatemala.



Coral cerebro en la costa de Belice.



El Sistema Arrecifal Mesoamericano abarca el Caribe de México, Guatemala, Belice y Honduras.

Cerca del arrecife se encuentran varias especies marinas escasas, como tortugas marinas, manatíes, y cocodrilos narigudos. La zona costera de Belice, además de la barrera del

arrecife y los atolones, incluye una zona acuosa del mar Caribe, y cientos de islotes de arena, manglares, lagunas y estuarios de ríos; y forma un ecosistema marino de sumo valor, que tiene más de 100 especies de corales, 500 especies de peces y cientos de especies de invertebrados.



El cocodrilo narigudo adulto tiene una longitud de unos cinco metros, y un peso medio de 500 kilogramos.

Científicamente se ha calculado que solo 10% las especies de esta región ha sido estudiado. Desde el año 1996 los ecosistemas de la zona costera de Belice son parte del Patrimonio de la Humanidad, por estar entre los ecosistemas más ricos del mundo. Pero, aunque se han protegido, estos ecosistemas están permanentemente amenazados de contaminación y destrucción por turismo, navegación y pesca.



Las reservas de la Barrera del Arrecife de Belice tienen una longitud de 300 kilómetros.

La Reserva de la Biósfera de Río Plátano, en Honduras, se encuentra en el noreste del país, en la cuenca del río Blanco, que desemboca en

el mar Caribe. La reserva fue creada en el año 1982, y en el mismo año fue declarada Patrimonio de la Humanidad. Incluye uno de los pocos macizos grandes de los bosques lluviosos tropicales vírgenes restantes en América Central. Ese macizo tiene más de 5,000 kilómetros cuadrados. La reserva tiene sabanas de pinos, bosques en galería en los valles de los ríos, pantanos con palmeras, y manglares siempre verdes en el litoral, que tienen importancia internacional.



La reserva de la biósfera de Río Plátano abarca montañas y tierras bajas de selva tropical con una gran biodiversidad.

En Río Plátano habitan cinco especies de félidos: jaguar, puma, ocelote, yaguarundí y gato tigre. También habitan 400 especies de aves, entre ellas águila harpía, paujil y guacamayo. Es una reserva de la biósfera. Según una investigación de la Agencia de Investigaciones Ambientales, o *Environmental Investigation Agency*, 80% de madera de caoba *(Swietenia mahagoni)* y casi 50% de madera de pino, que Honduras exportó en el final del siglo XX, se obtuvieron de árboles talados ilegalmente.



El águila arpía es la rapaz más poderosa.

El parque también sufrió severos daños cuando, durante el conflicto armado interno en Nicaragua, nicargüenses ocuparon masivamente en el territorio de Río Plátano. El parque está en la lista del Patrimonio de la Humanidad en peligro.



La madera de caoba es una de las más valiosas del mundo.

El parque nacional Isla del Coco, en Costa Rica, está situado a 550 kilómetros de la costa. La Isla del Coco es la única, en la parte oriental del océano Pacífico, que tiene bosques nubosos tropicales. Su ubicación en el flujo de la Contra-Corriente Ecuatorial la convierte en un "polígono" ideal para el estudio de procesos biológicos. Es uno de los mejores lugares del mundo para contemplar los grandes representantes de la fauna marina, como tiburones, rayas y delfines. La Isla del Coco tiene un área de agua con una extensión de 1,000 kilómetros cuadrados; y pertenece al Patrimonio Mundial.



El parque nacional Isla del Coco es un laboratorio natural para el estudio de la evolución de las especies.

Las reservas de la cordillera de Talamanca-La Amistad /Parque Internacional de la Amistad, en Costa Rica y Panamá, son un rincón excepcional de América Central, que una vez fue "puente" de encuentro de la flora y la fauna de América del Norte y de América del Sur. Una parte importante del parque está en la cordillera de Talamanca, que tiene una altura promedio de 3,500 metros. El relieve de las montañas es alpino típico, con cimas puntiagudas, glaciares y lagos de montaña.



La reserva de la Cordillera de Talamanca alberga 90% de la flora costarricense.

En las montañas hay bosques lluviosos tropicales, en los cuales habita una extraordinaria cantidad de seres vivos. Es un foco de diversidad biológica, que hospeda a especies raras y amenazadas de animales. En particular, en estas reservas viven representantes de todas las especies de félidos de América Central. Algunos de los habitantes más interesantes son mono araña de Geoffroy (o de manos negras), paragüero cuellicalvo, oso hormiguero gigante, quetzal guatemalteco, campanero tricarunculado y mono ardilla de América Central.



El paragüero cuellicalvo posee una cresta espectacular que tiene forma de sombrilla.



La larga cola prensil del mono araña puede soportar su peso.

Por la complejidad del terreno, hay un único estudio riguroso del parque. Tal estudio fue obra del Instituto Nacional de Biodiversidad, de Costa Rica; la Universidad de Panamá y el Museo de Historia Natural de Londres, Reino Unido. El estudio fue realizado entre los años 2003 y 2008.

El estudió descubrió 12 nuevas especies de plantas, una especie de escarabajo bolero, 15 especies de anfibios y tres especies de reptiles; y varios vestigios de asentamientos humanos, datados en el milenio X a. C. Empero, en general, el parque todavía no ha sido suficientemente estudiado. En el año 1983 y el año 1990 las reservas fueron incluidas en el Patrimonio de la Humanidad. En ellas el océano Pacífico y el Atlántico desempeñan un papel particular. Varias costas, islas, atolones, arrecifes y grandes territorios marinos son áreas protegidas.



El campanero tricarunculado es un migrante que puede ascender hasta 3,000 metros sobre el nivel del mar.



El mono ardilla vive en grupos de 12 a 66 monos.

El parque nacional Coiba, en Panamá, está en la parte suroeste de la costa del Pacífico del país, que incluye la isla grande de Coiba y 38 islas de tamaño menor, y la zona acuática colindante en el golfo de Chiriquí. El parque está protegido de los vientos fríos y sufre el impacto del fenómeno climático El Niño. Sus bosques tienen un nivel sumamente alto del endemismo entre mamíferos, aves y plantas, y la formación de especies continúa.



La isla de Coiba tiene una extensión de 493 kilómetros cuadrados. Es la más extensa de Panamá.

El parque es el último refugio de varias especies amenazadas, entre ellas el ave de rapiña águila harpía. Es un "laboratorio" natural para investigación científica y tiene importancia clave para la conservación de los peces pelágicos y los mamíferos marinos. En el año 2005 el parque fue incluido en el Patrimonio de la Humanidad.



Las especies del parque nacional Coiba tienen un alto grado de endemismo.

El , en Panamá, está localizado en la unión de América del Norte y América del Sur. Tiene una extensión de 7,000 kilómetros cuadrados. Es el parque nacional más grande de Panamá país y uno de los más grandes en América Central. En él hay ambientes naturales muy diversos; por ejemplo, playas de arena, costas rocosas, manglares, pantanos y bosques húmedos tropicales de llanura y de montaña. En todos los ambientes hay una variada vida silvestre.

El parque es el hábitat de 700 especies de plantas, 169 especies de mamíferos, 553 especies de aves, 99 especies de reptiles, 78 especies de anfibios y 50 especies de peces. En el parque están representadas nueve zonas vegetales. Hay migración de muchas especies a las áreas montañosas más altas porque hay cercanía entre bosques de diferente tipo. Ello posibilita conservar en el parque la población de algunas especies que, en otros lugares, se han extinguido a causa de la deforestación.



El parque nacional Darién es el área protegida más grande de Centro América y el Caribe.

Algunos mamíferos que viven en el parque son monos aulladores negros guatemaltecos, monos arañas de cabeza negra, agutíes centroamericanos, osos hormigueros gigantes,

capibaras y tapires. Algunos reptiles que también viven en el parque son los cocodrilos americanos. En las áreas marinas de la costa del parque hay 20 especies de cetáceos, 33 especies de tiburones y cuatro especies de tortugas marinas. En el año 1981 el parque fue incluido en el Patrimonio de la Humanidad, y en el año 1983, en la Red Mundial de Reservas de la Biósfera.



Los agotues excavan madrigueras con varias galerías de más de 60 centímetros, cubriendo con ramas y hojas las entradas.

La zona de gestión ambiental de los Pitons, en Santa Lucía, incluye dos conos volcánicos erosionados: Gros Piton, que tiene 770 metros de altura; y Petit Piton, que tiene 743 metros de altura. Ambos están cerca de la costa del mar, interconectados por una cresta montañosa llamada “Piton Mitan”. Tiene un campo geotérmico con agua termal sulfurosa y fumarolas. Los conos se pueden ver desde casi cualquier punto de la isla y son el símbolo de Santa Lucía.



Las montañas Pitons son dos conos volcánicos erosionados unidos por una cresta llamada Piton Mitan.

Los arrecifes de coral constituyen 60% de la zona acuática del área protegida. En la costa hay tortugas carey, y en las aguas costeras hay tiburones ballena, ballenas piloto de aleta

larga, 168 especies marinas de peces, corales, moluscos y esponjas. En la tierra predominan los bosques tropicales lluviosos, donde han sido registradas 148 especies de plantas, entre ellas ocho especies escasas de árboles.



La tortuga carey se distingue de otras tortugas marinas por su pico puntiagudo y curvo.

El parque de los Pitons fue declarado Patrimonio de la Humanidad en el año 2004, por ser un fenómeno natural y una zona de excepcional belleza natural e importancia estética.



La ballena piloto de aleta larga vive en familia y viaja en grupo. El grupo puede tener hasta cien ballenas.

El parque nacional Montes Blue y de John Crow, en Jamaica, es un área montañosa cubierta densamente con bosques, que fueron refugio de esclavos cimarrones fugitivos. Es un foco de biodiversidad en las islas caribeñas y destaca por el alto endemismo de su flora, particularmente de líquenes y musgos, y algunas especies de plantas con flores.



El parque John Crow cuenta con 1,800 especies de plantas endémicas.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XIV

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



ÁREAS PROTEGIDAS DE AMÉRICA DEL SUR

América del Sur se extiende 7,600 kilómetros entre el norte y el sur. Incluye varias zonas climáticas: zona subecuatorial del hemisferio norte, zona ecuatorial y zonas subecuatorial, tropical, zona subtropical y zona templada del hemisferio sur. Tiene una formación montañosa de 9,000 kilómetros de extensión: los Andes, cuyo pico más alto, la montaña Aconcagua, tiene 6,962 metros de altura. Agréganse volcanes ciclópeos y cataratas grandiosas.



Montaña Aconcagua, la más alta de América.

En la cuenca del río Amazonas se encuentran los bosques tropicales y subtropicales más espaciosos del mundo, con una riquísima flora. Precisamente América del Sur tiene una fauna que incluye animales tan peculiares como perezosos, armadillos, osos hormigueros, primates y félidos grandes. En las aguas oceánicas costeras abunda la fauna marina. Las islas Galápagos son un auténtico "zoológico de la naturaleza", que tiene un altísimo porcentaje de especies endémicas de plantas y animales.



Las islas Galápagos se formaron hace cinco millones de años. La causa fue actividad tectónica en el fondo marino.

En América del Sur hay parques nacionales y reservas de la naturaleza. Algunos parques nacionales son Nahuel Huapi y Chaco, en Argentina; Jaú y Araguaia, en Brasil; Cataratas del Iguazú, en Brasil y Argentina; Puinawai, en Colombia; y Pacaya Samiria, en Perú.



Lago Nahuel Huapi, península Llao Llao y cordillera de los Andes.



Laguna Carpincho, en el parque nacional Chaco.

La reserva nacional Pacaya Samiria es uno de los lugares naturales más bellos de Perú. Es la zona protegida más grande de la Amazonia de Perú. Incluye 20,000 kilómetros cuadrados de lagos, pequeñas lagunas, pantanos y humedales. En ella habitan más de 1,000 especies de vertebrados, más de 400 especies de aves y más de 1,000 especies de plantas, entre ellas, por lo menos 20 especies de orquídeas.



La Amazonia peruana está constituida por el bioma de selva lluviosa.

Durante la mayor parte del tiempo la reserva Pacaya Samiria está inundada. En ella hay arbustos, flores y nenúfares hidrófilos; manatíes (o vacas marinas), delfines rosados, pequeñas tortugas charapa arrau y anacondas; y está el bosque inundado,o igapó, más grande de la Amazonia. Esta reserva es llamada “selva de los espejos”, ya que los lagos y los ríos reflejan claramente el cielo y la vegetación forestal. El gobierno protege a algunas especies de animales, por estar amenazadas.

Vea el siguiente video:

- *Viaje al corazón de la reserva nacional Pacaya Samiria.*

(Duración 21:54 min)

Varias áreas protegidas tienen principales estatus internacionales de conservación: 54 reservas de la biósfera; 117 humedales de importancia internacional; y 24 sitios del Patrimonio de la Humanidad.



La charapa arrau habita en el agua de las cuencas del río Amazonas y del Orinoco.



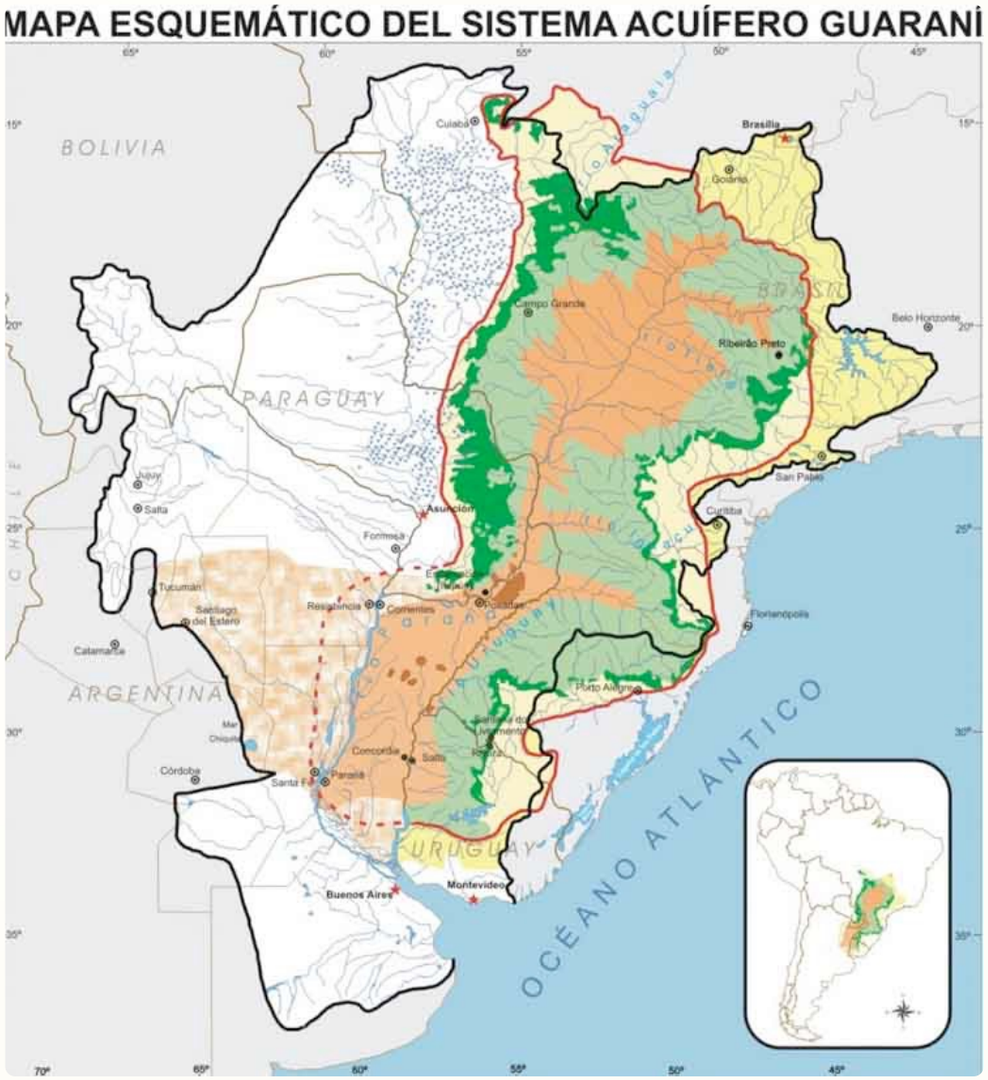
Igapó de la Amazonia.

Algunas de las principales reservas de la biósfera son el delta del Orinoco, en Venezuela; Mata Atlántica, en Amazonia central; el Pantanal, en Brasil; Manu, en Perú; y bioma Pampa-Quebradas del Norte, en Uruguay.



Psychotria elata o flor del beso.

La reserva bioma Pampa-Quebradas del Norte incluye las áreas del relleno del acuífero Guaraní, mayormente subterráneo, una de las mayores reservas de agua dulce del planeta. Las selvas subtropicales vírgenes son algunas de las principales atracciones de esta reserva de la biósfera. En ellas hay árboles que tienen una altura de hasta 25 metros, y un monte bajo exuberante de helechos, orquídeas, piperáceas, y epífitas (bromelias, orquidáceas y cactáceas).



El acuífero Guaraní es un gigantesco reservorio natural de agua dulce.

La densidad promedio de los bosques es de 350 árboles por hectárea. En ellos viven algunas especies raras de anfibios y reptiles: ranita uruguaya (Hyla uruguaya), sapito de devicenzi (Melanophryniscus devincenzii) y cascabel tropical austral (Crotalus durissus terrificus). En las quebradas hay más de 150 especies de aves, incluyendo especies raras, como bandurria (Theristicus caudatus), azor bicolor (Accipiter bicolor) y caracaras marrones.



La ranita uruguaya está amenazada de extinción por la destrucción de su hábitat natural.



El sapito de devicenzi habita en bosques secos tropicales o subtropicales, y praderas inundadas.

La reserva brinda un importante lugar de anidación de muchas especies de aves, constituido por pastizales naturales con mucha biodiversidad de especies de hierbas; lo cual es un motivo para conferirles prioridad de conservación en los neotrópicos.

El delta del Orinoco es un ecosistema acuático único en la Tierra. Tiene una extensión de 9,000 kilómetros cuadrados. Esta regido, desde el año 2009, por el régimen de reserva de la biósfera. Incluye vastos territorios de humedales permanentes, y bosques pantanosos de agua dulce, inundados estacionalmente. En las orillas de los cauces fluviales hay manglares.



El delta del Orinoco uno de los deltas más grandes del mundo.

El ecosistema tiene una enorme diversidad de flora y fauna: más de 2,000 especies de plantas, 151 especies de mamíferos y 500 especies de aves. En él habita el chigüire bipolar o capibara, un mamífero semiacuático infrecuente. Es el roedor más grande del mundo, que puede pesar hasta 80 kilogramos. Algunas de las especies de aves son corocoros rojos, tántalos americanos, jabirús, espátulas rosadas, águilas pescadoras, garzas y tinamúes. Algunas especies de reptiles en este ecosistema son caimán del Orinoco, baba (o caimán de anteojos) y anaconda.



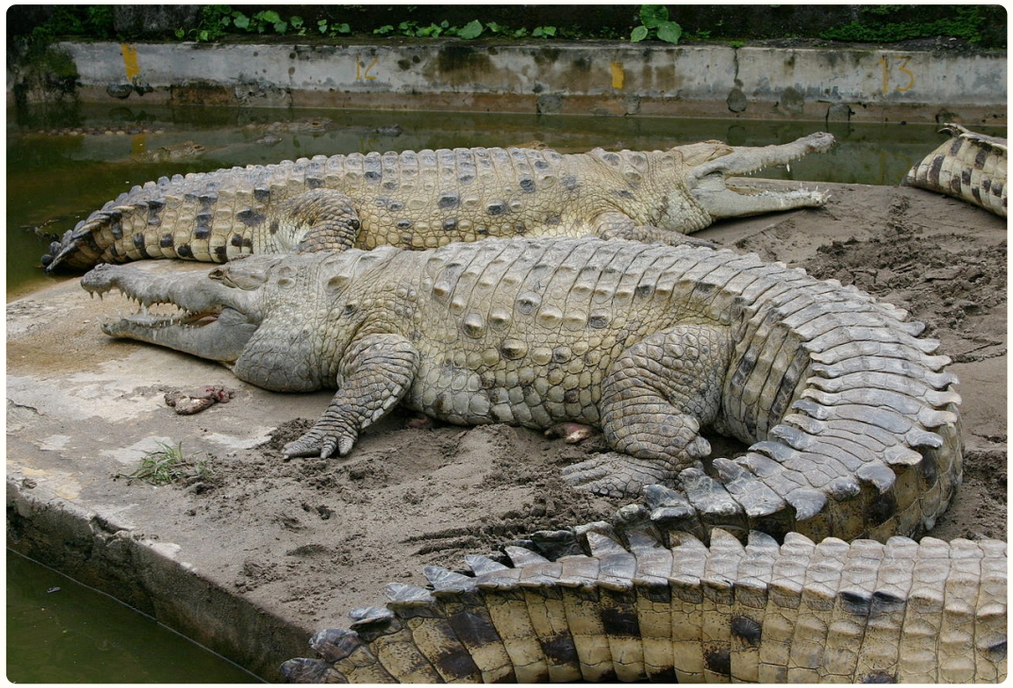
El capibara es el roedor de mayor tamaño y peso del mundo.



Espátula rosada.



Tinamú.



El caimán del Orinoco es el mayor depredador de América Latina.

El bosque atlántico o mata atlántica es una ecorregión gigante que se extiende 3,000 kilómetros en la costa atlántica del sudeste de Brasil. Los biomas principales de este bosque son los bosques lluviosos latifolios tropicales y subtropicales, que incluyen manglares, bosques de montaña y praderas.



La mata atlántica es uno de los tipos de selva tropical más amenazados del globo, con menos de 10% de la mata nativa.

En el territorio de esta ecorregión hay sabanas y bosques secos subtropicales y tropicales. Anteriormente había más de un millón de kilómetros cuadrados de bosques vírgenes.

Actualmente, de tal cantidad, subsiste 7%. No obstante, la flora y la fauna son muy ricas y una hectárea puede contener hasta 450 especies de árboles. En este territorio están varios bienes del Patrimonio Mundial: reservas de bosque atlántico Costa del Descubrimiento; y reservas de mata atlántica del sudeste.

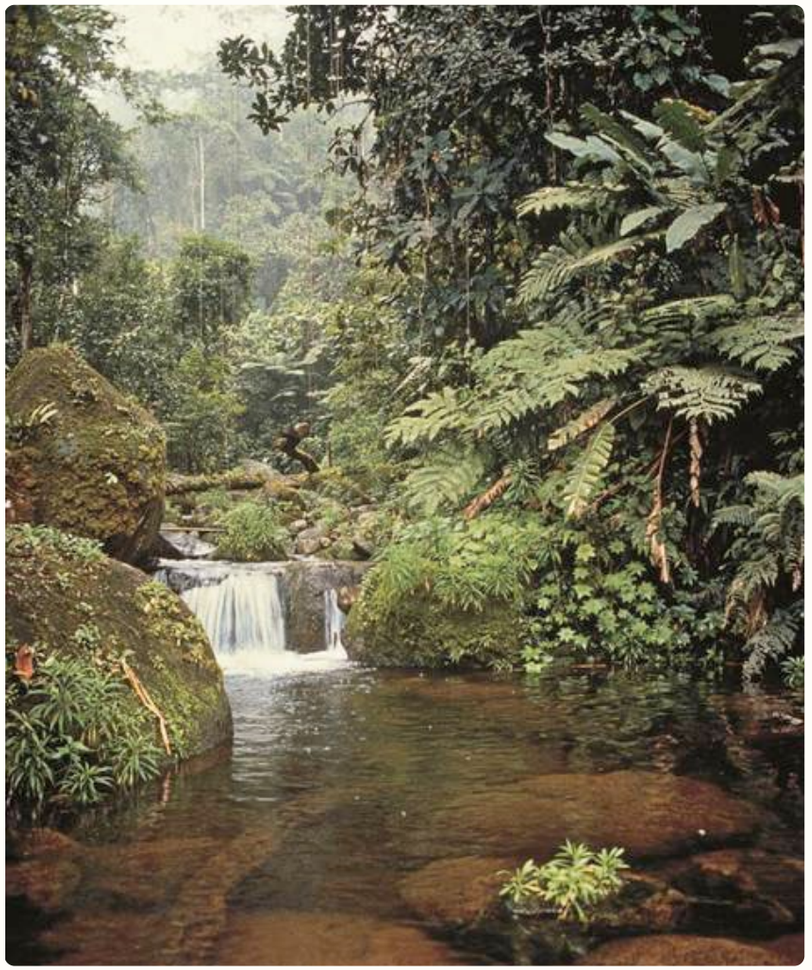
- Reservas de bosque atlántico Costa del Descubrimiento. Son ocho áreas protegidas, entre ellas, tres parques nacionales, situadas en el Estado de Bahía y en el Estado de Espirito Santo. Es una de las regiones más ricas del planeta. En las reservas viven especies endémicas; lo cual posibilita rastrear la evolución de los seres vivos. Por ejemplo, 92% de los anfibios no se puede encontrar en ninguna otra parte del mundo. Un ejemplo de primates es el género de tamarinos leones. En estas reservas todavía vive el perezoso de collar. Algunos ejemplos de aves son tángara de cuello rojo, pavón piquirrojo, loro cicas y jacamará tridáctilo.



El tamarino león dorado es un pequeño mono del tamaño de una ardilla, que vive en la selva atlántica del Brasil.

En América del Sur hay dos humedales que tienen importancia internacional y están protegidos por la Convención de Ramsar, y a la vez son reservas de la biósfera, y desde el año 2000 son parte del Patrimonio de la Humanidad: el Amazonia central, y la zona de conservación del Pantanal, en Brasil.

- Reservas de mata atlántica del sudeste. Son 25 reservas forestales en las costas del océano, en el Estados de Paraná y el Estado de Sao Paulo. Son los macizos más grandes e intactos de la selva húmeda, que antes cubrían toda la costa del sudeste de Brasil. Tienen una biodiversidad enorme y representan la evolución de los bosques vírgenes sobrevivientes. En este territorio hay variedad de ecosistemas, como montañas cubiertas con vegetación espesa, humedales, dunas e islas.



La reserva del sudeste preserva la riqueza biológica y la historia evolutiva de los últimos vestigios de vegetación atlántica.

Complejo de conservación de la Amazonia central.

Está en el norte de Brasil. Es uno de los macizos de bosques ecuatoriales vírgenes (de la selva amazónica) más grandes del mundo. Tiene una extensión de 60,000 kilómetros cuadrados. Son los "pulmones verdes" más potentes del planeta. Su parte principal es el parque nacional de Jaú, que es la reserva forestal más grande del continente, cuyo territorio tiene una extensión de 23,000 kilómetros cuadrados.

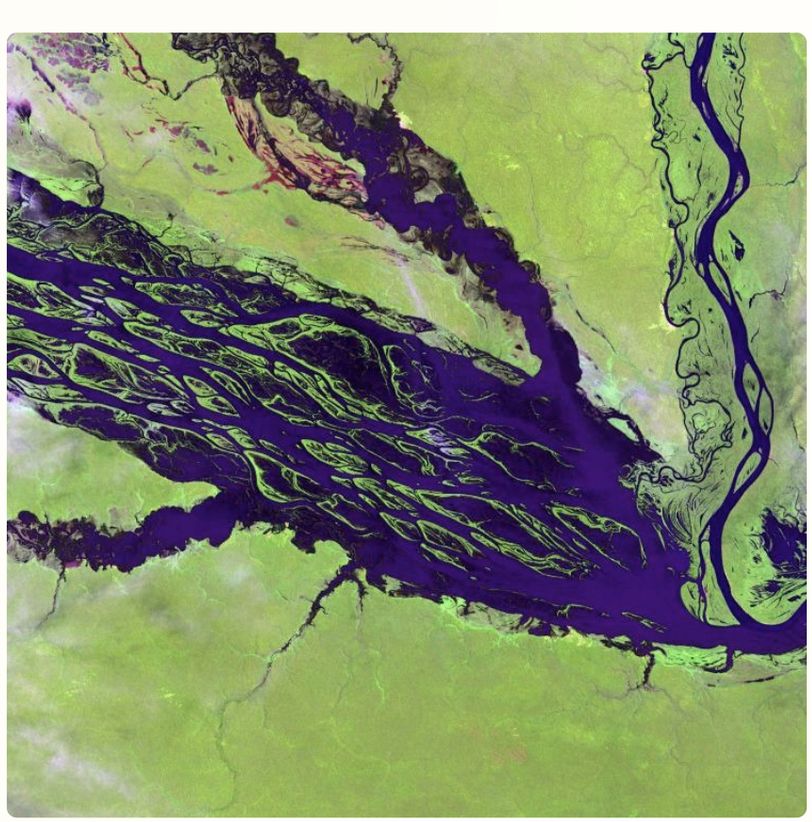


Imagen de satélite del lago Jaú.

El parque tiene ecosistemas como los igapó, que son bosques inundados durante mucho tiempo; bosques de várzea inundados periódicamente; bosques de tierra firme que no se inundan; y ríos cuya agua tiene color oscuro por la materia orgánica disuelta. En él habitan 120 especies de mamíferos, más de 400 especies de aves, más de 300 especies de peces, y decenas de especies de reptiles, mariposas e insectos.



Bosque de várzea en la Amazonia brasileña.

Los lagos y los cauces forman un sistema acuático que se desarrolla constantemente y es hábitat de la anguila eléctrica más grande del mundo. Algunas de las especies raras y amenazadas son manatí del Amazonas, caimán negro, delfin de río y pez pirarucú.

Vea el siguiente video:

- *El pez Pirarucú.*

(Duración 3:22 min)

Zona de conservación del El Pantanal.

Esta zona incluye cuatro reservas naturales. Tiene una extensión de 2,000 kilómetros cuadrados. En ella están dos de los ríos más grandes de la región: el río Cuiabá y el río Paraguay. Es uno de los humedales de importancia internacional más grandes del mundo. La diversidad y la abundancia de especies de plantas y animales son excepcionales. Hay más de 3,500 especies vegetales, 650 especies de aves, 230 especies de peces, 80 especies de mamíferos y 50 especies de reptiles.



El Pantanal es el humedal más grande del mundo.

El parque nacional Canaima, en el sureste de Venezuela, en la frontera con Guayana y Brasil, tiene una extensión de 30,000 kilómetros cuadrados. Casi 65% de su territorio se encuentra en la Gran Sabana, una región elevada en la cuenca del río Caroní. El parque es particularmente interesante desde el

punto de vista geológico y biológico. La erosión del suelo formó varias simas, cavidades casi circulares con fondo plano y paredes verticales, que tienen hasta 350 metros de profundidad.



Tepuy Kukenán, en el parque nacional Canaima.

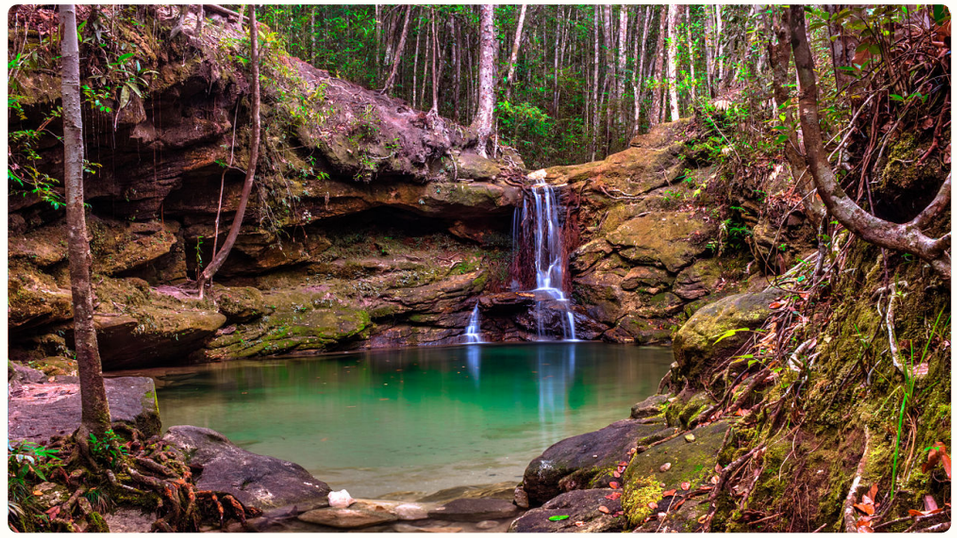


Rana negra de Canaima.

La erosión también formó tepuyes, o mesetas de hasta un kilómetro de altura, con cimas muy planas que se quiebran abruptamente. Cada meseta tiene flora única. Algunas plantas que crecen en los tepuyes separados no crecen en ninguna otra parte del mundo.



Laguna de Canaima.



Poza Esmeralda, ubicada en la población de El Paují, Estado de Bolívar, Venezuela.

Un suceso científico importante en esta área fue el hallazgo de restos de extraños animales antiguos que todavía habitaban en ella recientemente.

En el parque hay cascadas. Una de ellas es el Salto Ángel, el salto del agua más alto del mundo, que tiene una altura de 1,000 metros. El parque nacional Canaima es parte del Patrimonio Mundial.



Sabana con termiteros en La Gran Sabana, Estado de Bolívar, Venezuela.



Salto Ángel.

En los Andes peruanos se encuentra el parque nacional Huascarán. Huascarán es un macizo nevado, cuyo pico tiene una altura de 6,768 metros. En el parque hay profundos cañones con ríos de montaña, lagos glaciares y vegetación diversa. En él habitan especies raras y amenazadas de aves y mamíferos; por ejemplo, cóndor andino y oso de anteojos.

En el parque también hay muchas plantas raras y endémicas; por ejemplo, puya titanca, una planta de la familia de las bromelias que tiene

una altura de hasta 10 metros y puede vivir hasta 100 años. El parque es reserva de la biósfera y es parte del Patrimonio Mundial.

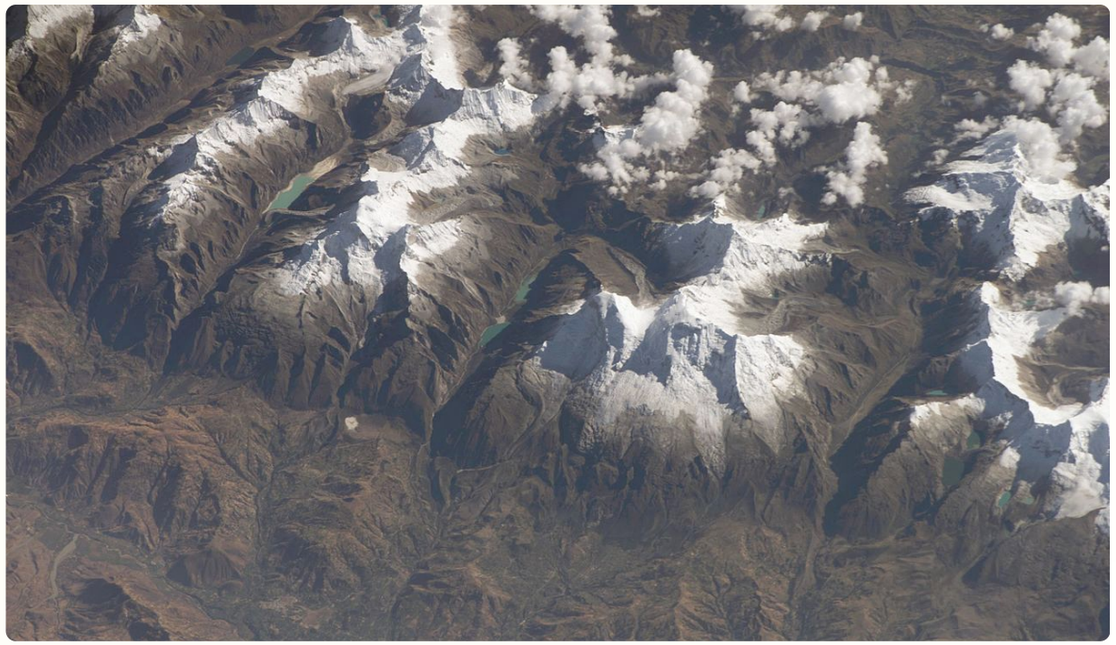


Imagen satelital del macizo nevado Huascarán, en el centro.



Mujer andina con alpacas en el parque nacional Huascarán.



El cóndor andino es el ave no marina de mayor envergadura del planeta.

El Parque nacional del Manu, también en Perú, tiene una extensión de más de 15,000 kilómetros cuadrados. Su vegetación es muy diversa. Incluye zonas que tienen una altura de 150 y hasta 4,200 metros sobre el nivel del mar. En las

selvas tropicales al pie de la montaña hay más de 15,000 especies vegetales; 850 especies de aves y animales escasos como nutrias gigantes y armadillos gigantes.

En el parque está protegida la especie de sapo Rhinella inca, endémica de Perú, y hay una especie amenazada de mamífero: el jaguar. Hay más de 1,000 especies de aves, o 25% del total de aves en América, o 10% de las aves del mundo; y varias especies endémicas, como papagayo. En el año 1987 el parque fue declarado Patrimonio de la Humanidad.



En el parque del Manu se encuentran los petroglifos de Pusharo.



En el parque del Manu es posible encontrar toda la variedad de pisos ecológicos de la Amazonia.



El hábitat de la rhinella inca natural incluye montanos secos, ríos, canales y diques.

Vea el siguiente video:

- *Parque nacional del Manu.*

(Duración 3:42 min)

El Parque nacional Iguazú, en Argentina y Brasil, tiene cataratas grandiosas y pintorescas: las cataratas del Iguazú. Tienen una altura de 80 metros y un ancho de 2,700 metros. El agua cae en un cañón de basalto precisamente en la frontera entre Argentina y Brasil.



Las cataratas del Iguazú vistas desde el lado de Brasil, hacia la garganta del Diablo.

Las cataratas crean un microclima húmedo especial, que favorece la exuberante vegetación tropical. En el parque hay más de 2,000 especies de plantas; y viven especies raras y amenazadas, como la nutria gigante y el oso hormiguero gigante. En la selva tropical habitan animales típicos de esta zona, como tapires, monos aulladores, ocelotes, jaguares y caimanes. El parque es un sitio del Patrimonio Mundial.

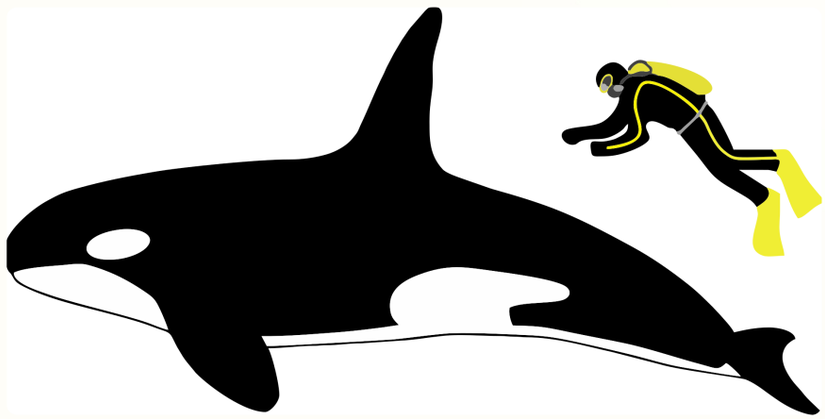


Tren ecológico de la selva, en el parque nacional Iguazú.

La península Valdés, en Argentina, situada en la costa atlántica de Patagonia, fue incluida en el Patrimonio de la Humanidad, en el año 1999. En este sitio se congregan animales marinos; por ejemplo, osos marinos, lobos marinos, orcas carnívoras, delfines y ballenas. También hay colonias de pingüinos.



Vista satelital de la península Valdés.



Tamaño de una orca comparado con el tamaño de un ser humano promedio.

La península Valdés tiene importancia global para la conservación de los mamíferos marinos. Es sitio de reproducción de la ballena franca austral, que está en riesgo de desaparición; elefantes marinos del sur y lobos marinos sudamericanos. En la península hay ñandúes, guanacos y maras o liebres patagónicas. Desde el año 2014 es reserva de la biósfera.



Elefante marino hembra en Punta Ninfas, Península Valdés, Patagonia, Argentina.

Vea el siguiente video:

- *Península Valdés.*

(Duración 4:02 min)

El parque nacional Los Glaciares, en Argentina, es un área rigurosa y excepcionalmente pintoresca de alta montaña en los Andes, provincia de Santa Cruz, con glaciares y lagos de origen glaciar, entre ellos el lago Argentino, que tiene una extensión de 1,500 kilómetros cuadrados. En este lago hay témpanos azules de hielo. Los Andes retienen la mayor parte de la humedad que proviene del océano Pacífico; lo cual es causa de que, en el lado argentino de la cordillera, el clima sea seco, propio de las estepas con una temperatura promedio anual de 7.5 grados centígrados.



Glaciar Perito Moreno cayendo en el lago Argentino.

En este parque hay varias especies de aves, entre ellas, el ñandú; y guanaco, puma y zorro gris, amenazados por la ganadería. Entre los glaciares y la estepa patagónica hay tierras muy fértiles, que tienen árboles que son parte de los bosques subpolares magallánicos, mayormente de especies de notofagáceas. En estas áreas viven patos y venados. En el año 1981 el parque fue declarado Patrimonio de la Humanidad.



La ciudad de Comodoro Rivadavia, en los márgenes de la meseta patagónica.



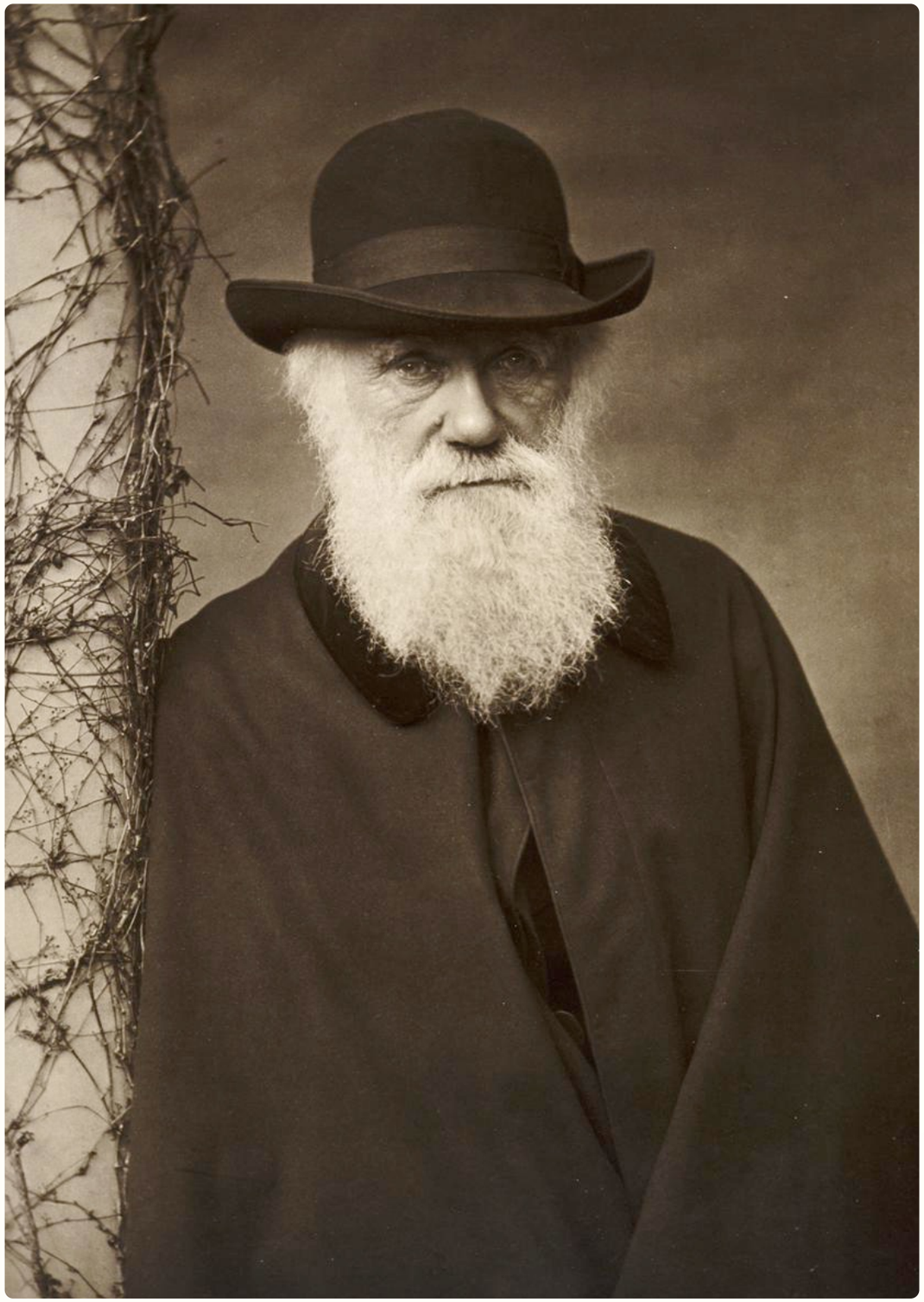
Zona boscosa del parque nacional Torres del Paine, Chile.

Las islas Galápagos, en Ecuador, se encuentran en el océano Pacífico, a una distancia de 1,000 kilómetros de la costa. Son 19 islas que, con sus aguas costeras, constituyen un "museo vivo de la evolución". Las islas están en el cruce de tres corrientes oceánicas, y por ello son un crisol de razas de los seres vivos marinos.



Arco de Darwin, ubicado cerca de la isla Darwin, en las islas Galápagos.

En ellas continúa la actividad sísmica y volcánica; lo cual es causa de cambio constante del paisaje. Esa actividad y el aislamiento de las islas provocaron el surgimiento de especies de animales originales, como iguana marina y tortuga gigante, y varias especies de pinzón de Darwin. Presuntamente estas especies de ave, observadas por Charles Darwin en el año 1835, le sugirieron la teoría de la evolución mediante selección natural: las especies evolucionan porque la naturaleza “selecciona” a aquellas que, por ser más aptas, sobreviven.



Charles Robert Darwin (1809 –1882) fue un naturalista inglés.



Pinzones de Darwin o pinzones de las Galápagos. Darwin, 1845.

Hay especies protegidas como iguana terrestre, alcatraz patiazul, tortuga verde, holoturoideos o pepino de mar, león marino, ratonero, cormorán mancón y pingüino.



El alcatraz patiazul fue uno de los animales que estudió Charles Darwin.



Hay unas 1,400 especies de pepinos de mar.

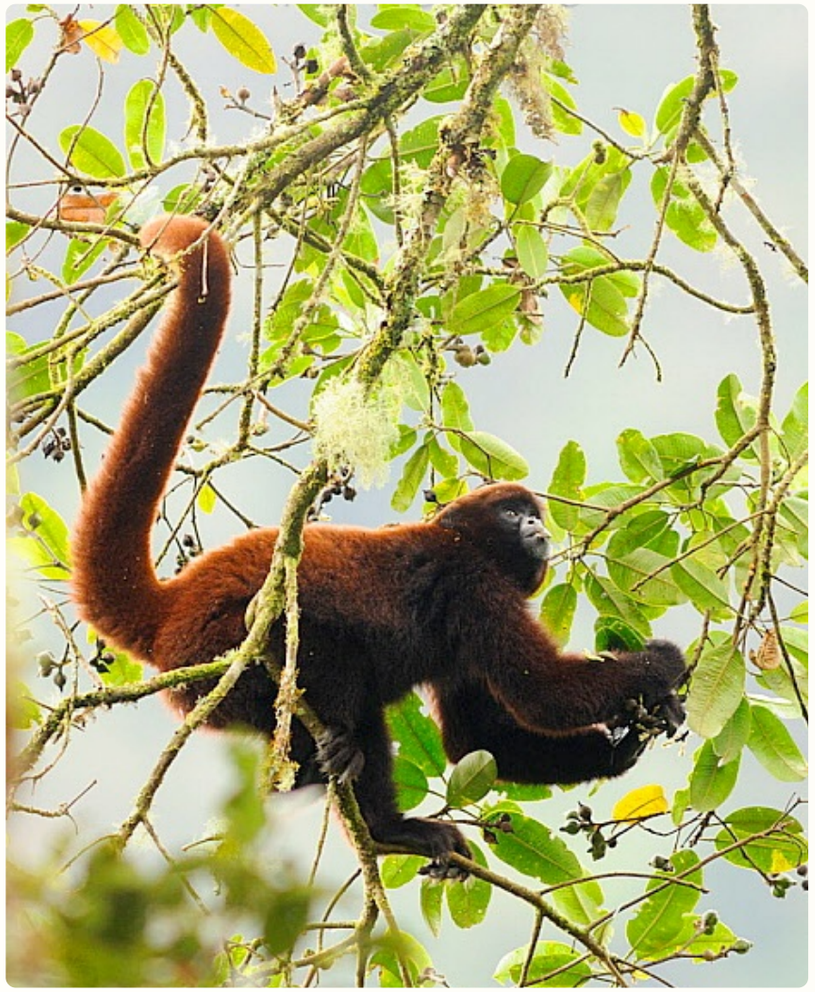
Las islas están amenazadas principalmente por especies foráneas de plantas, como guayabo y aguacate, y de animales, como gato y cabra. Cuando se reproducen rápidamente, estas especies devastan el hábitat de las especies nativas. Las islas fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad en el año 1978, y a partir del año 1985 son reserva de la biósfera.

En América del Sur hay dos bienes del Patrimonio de la Humanidad. Ambos están en Perú. Ellos son el santuario rocoso de Machu

Picchu y el parque nacional del Río Abiseo. El parque fue creado con el fin de proteger la flora y la fauna de los bosques tropicales de los Andes peruanos. En él hay varias especies endémicas.

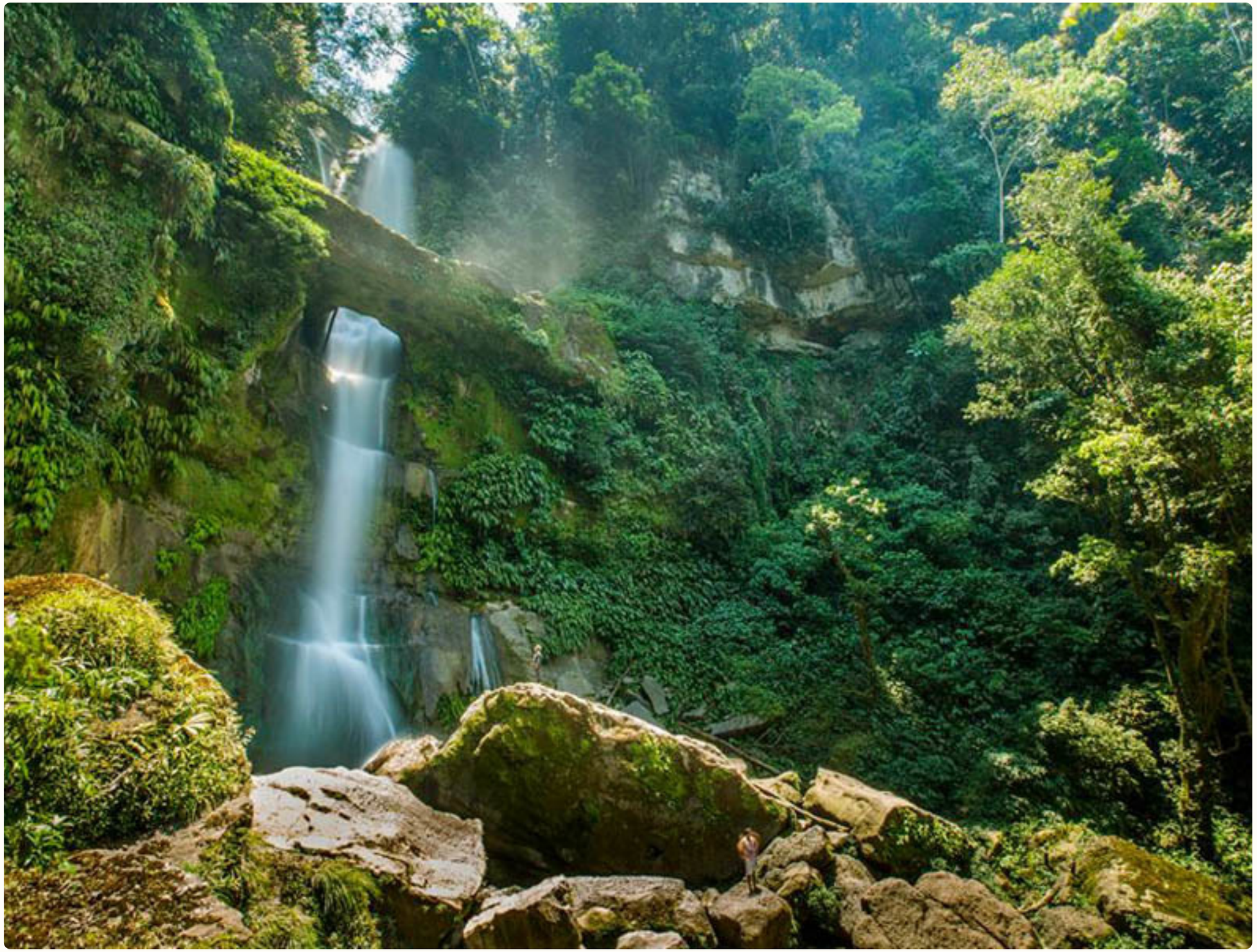


Machu Picchu es una obra maestra de arquitectura e ingeniería.



El choro de cola amarilla es el más grande de los mamíferos endémicos de Perú.

El mono choro de cola amarilla, antes considerado extinto, solo se encuentra en esta zona. En ella también fueron hallados 36 sitios de gran valor arqueológico, situados a una altura entre 2,500 y 4,000 metros. Estos sitios muestran que hubo una civilización preincaica en esta misma zona.



Gran parte del parque nacional del río Abiseo está poblada por bosques enanos.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XV

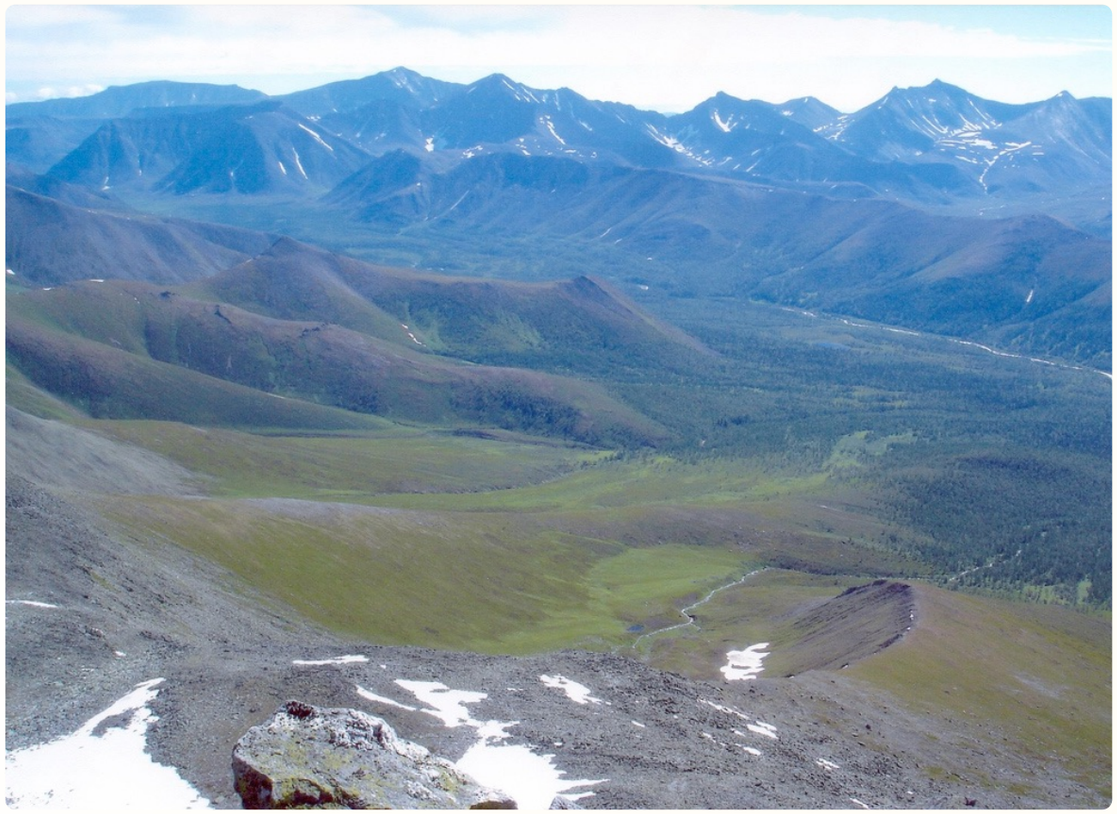
Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



El territorio de Europa tiene una extensión de 10 millones de kilómetros cuadrados, en la parte occidental del continente eurasiático. Hacia el este su tierra firme colinda con Asia. Una parte considerable tiene extensas llanuras, y 17% de su territorio tiene montañas: los Alpes, los montes Cárpatos, los Pirineos, los montes Apeninos, la cordillera del Cáucaso y los montes Urales.



Montañas del Cáucaso.



Los Urales constituyen una de las cadenas montañosas más antiguas de la Tierra.

En las islas del Ártico, en Islandia, en los montes escandinavos, en los Alpes, y en el Gran Cáucaso, hay glaciación. El punto más alto de Europa es el monte Elbrús, que tiene una altura de 5,642 metros, y el punto más bajo es el mar Caspio, situado a 28 metros por debajo del nivel del mar.



Los Alpes escandinavos son parte de la cordillera caledoniana, que existió hace 400 millones de años.



El monte Elbrús es el más alto de Europa.

Vea el siguiente video:

- *El lago más grande del mundo, el mar Caspio.*

(Duración 2:31 min)

En la mayor parte de Europa predomina el clima templado: el clima oceánico en el oeste; el clima continental en el este; y en el sureste, más precisamente en la depresión cáspica, el clima hipercontinental. En las islas norteñas predomina el clima polar y subpolar. En Europa meridional el clima es mediterráneo o subtropical seco. Las zonas climáticas determinan la variedad de los ecosistemas terrestres.

En las islas del Ártico y en la costa del océano Ártico hay desiertos árticos y tundras. Más hacia el sur hay bosques-tundra, bosques de la taiga, bosques mixtos y foliáceos, bosques-estepas, estepas, bosques esclerófilos subtropicales y arbustos. Hacia el sureste hay semidesiertos. En las regiones montañosas los ecosistemas terrestres cambian según la altura. Su diversidad climática determina la diversidad de la flora y la fauna.



El archipiélago Svalbard está situado en el océano Glacial Ártico.



Tundra de Groenlandia, en verano.

Europa es la parte del mundo más habitada. El estado del ambiente natural en el norte generalmente sigue menos perturbado, ya que es poco accesible y tiene un clima severo. El centro y el sur están densamente habitados. En las áreas de la industria desarrollada en Francia, Alemania y Polonia casi no hay paisaje natural intacto.



En las áreas industriales casi no hay paisaje natural intacto.

La actividad económica humana ha alterado especialmente los bosques foliáceos. La naturaleza de las regiones del sur de la parte europea de Rusia también ha sido alterada. Las llanuras esteparias están casi totalmente labradas. Raras veces en los campos cultivados hay encinares mezclados con abedules, tilos y aceres.



Los abedules se encuentran en gran parte del hemisferio norte.

El ambiente natural del sur europeo ha sufrido una transformación más profunda, especialmente en Grecia e Italia. El pastoreo de animales, los incendios y la tala de árboles han sido las principales causas de desaparición de arbustos y bosques subtropicales primarios, que fueron sustituidos por olivares, plantaciones de cítricos, viñas y campos de trigo. De hecho, la mayor parte del territorio europeo es un enorme ambiente natural antropogénico, o paisaje cultivado. Cada vez hay menos flora y fauna que puede vivir en un ambiente natural.



Rama de arce con frutos maduros.



Viñedo en Italia.



La mayor parte del territorio europeo es un paisaje cultivado.

Sin embargo, en Europa todavía hay sitios de naturaleza salvaje: altas montañas de difícil acceso, en los Pirineos, Alpes, Cárpatos, Urales y Cáucaso; humedales impenetrables, como el delta del Danubio; costas aisladas y pintorescas en Escandinavia y Gran Bretaña, y tramos restantes de bosques primarios en el centro, el sur y el noreste. Estos sitios se han convertido en áreas protegidas.



Sector septentrional del delta del Danubio.

Las primeras áreas protegidas surgieron en Europa ya en la Edad Media. Un ejemplo es el gran macizo de bosques New Forest (o Bosque Nuevo) en el sur de Inglaterra, que el rey Guillermo I declaró reserva de caza en el año 1079. Áreas protegidas similares a las actuales surgieron mucho más tarde. El primer parque nacional fue creado en Suecia, en el año 1909.



Parque nacional de Abisko, al norte de Suecia.

Durante el Siglo XX surgieron áreas protegidas en los demás países europeos. Fueron parques nacionales, reservas naturales, áreas escénicas nacionales, áreas naturales protegidas y zonas ambientalmente sensibles. Hacia el principio del siglo XXI Europa tenía más de 3,000 áreas protegidas. Los macizos naturales vírgenes están protegidos; y hay dos categorías de áreas protegidas: reservas y parques nacionales.

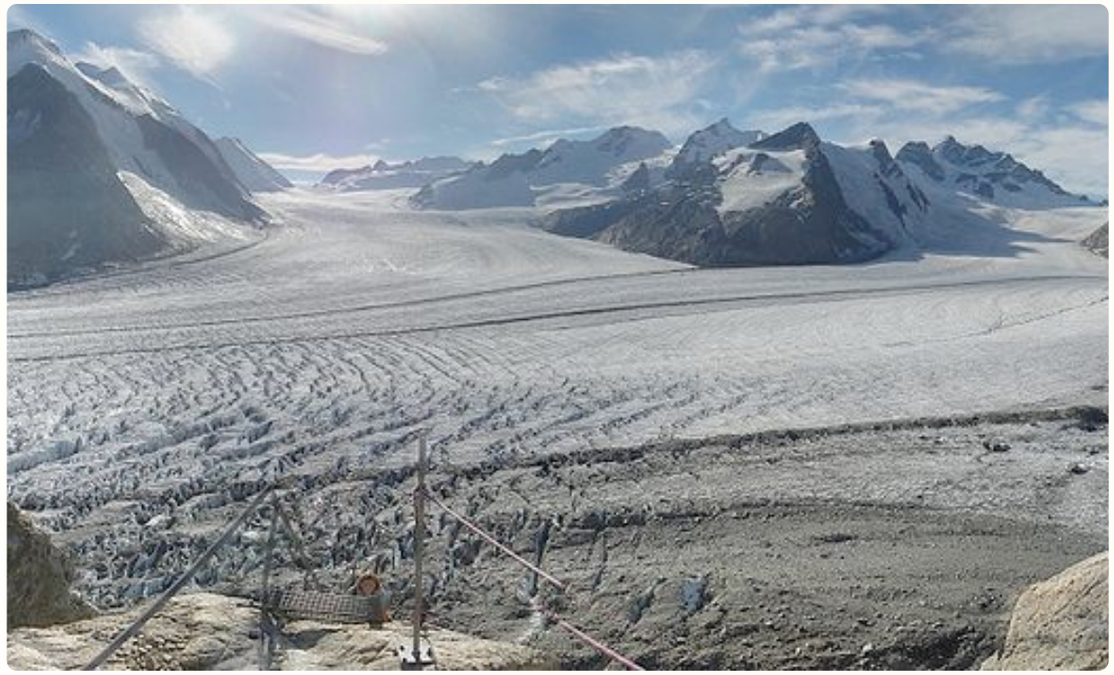


Parque nacional New Forest, en el sur de Inglaterra.

Algunos parques nacionales son Vitosha, en Bulgaria; distrito de los Picos y distrito de los Lagos, en Reino Unido; Gran Paraíso, en Italia; Vanoise y Cevenas, en Francia; Teide, en las islas Canarias, España; y Sochi, Ugra y Kenozyorsky, en la parte europea de Rusia. Algunas de las reservas naturales son Bassa dei Frassini, en Italia; Aletsch, en Suiza; Vaskijärvi, en Finlandia; Bargerveen, en Países Bajos; y Kandalaksha y Kabardino-Balkarsky, en Rusia.



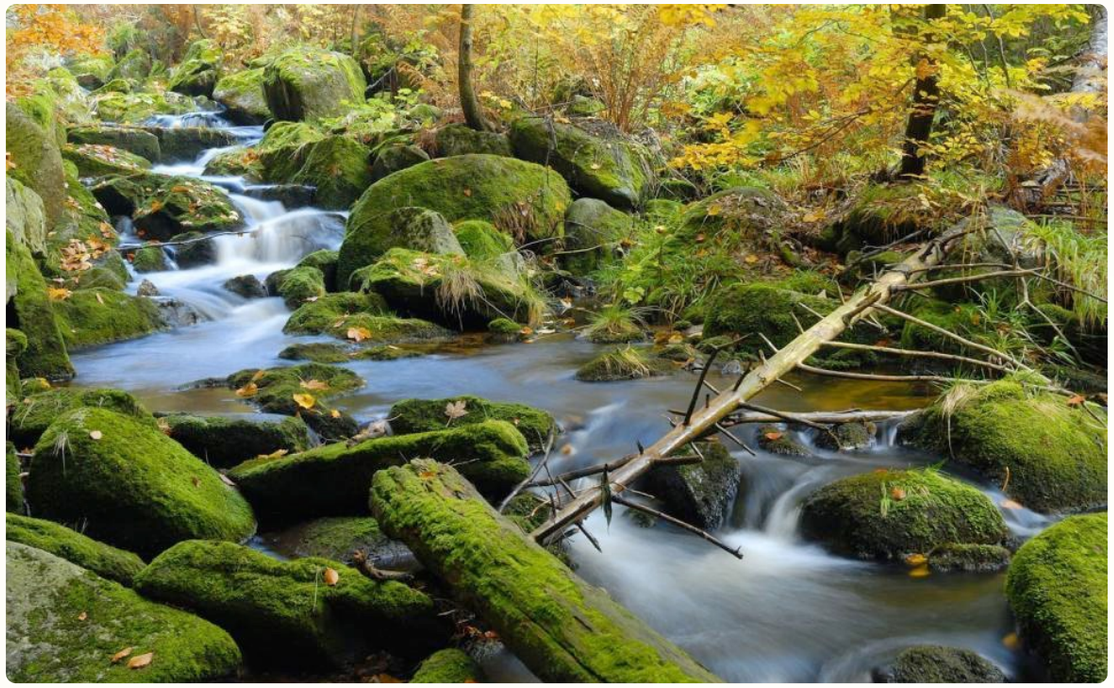
Parque nacional del Gran Paraíso.



Glaciares Aletsch y Konkordiaplatz vistos desde el refugio Konkordia.

Hay áreas protegidas en las fronteras de dos o y hasta tres países.

Hay más de 40 áreas protegidas transfronterizas. Algunas de ellas son el parque nacional del Bosque Bávaro y el de Šumava, en Alemania y República Checa; el parque nacional Tatra, en los Cárpatos, en Polonia y Eslovaquia; los Hayedos primarios de los Cárpatos, en Eslovaquia, Ucrania y Alemania; el delta del Danubio, en Rumania y Ucrania; y el Bosque de Bialowieza, en Polonia y Bielorrusia.



Parque nacional del bosque bávaro.

Las reservas y los parques más valiosos tienen el estatus internacional de reserva de la biósfera, humedales de importancia internacional y Patrimonio Mundial. Hay sitios que tienen los tres estatus, como la parte rumana del delta del Danubio.

Actualmente Europa tiene 250 reservas de la biósfera, mucho más que Asia, y 100 humedales protegidos.



Río en parque de Białowieża, Polonia.



El parque nacional Tatra está situado en las montañas Tatra.



Bosques primarios de haya de los Cárpatos.

Algunas reservas de la biósfera son Tatra, en Polonia; Doñana, en el sur de España; y Okskiy, Kavkazskiy y Pechoro-Ilychskiy, en Rusia. A partir del año 2015 el área protegida transfronteriza Meseta Ibérica, en España y Portugal, es reserva de la biósfera. Tiene una extensión de más de 11,000 kilómetros cuadrados. Es la más grande en el territorio continental de Europa.



Pilares rocosos en la meseta Pechora-Ilich.

Uno de los humedales más extensos de Europa es el delta del río Danubio, en Rumania, protegido por la Convención de Ramsar. Humedales que también tienen importancia internacional son el delta del río Volga, en el sur de Rusia, y Camarga, en el delta del río Ródano, en el sureste de Francia.



Parque natural regional de Camarga. Delta del río Ródano. Francia.

Ahora hay 30 de sitios que son parte del Patrimonio Mundial. Estos son algunos de los más importantes.

Fiordos de Noruega occidental: fiordo de Geiranger y fiordo de Naeroy. Son estrechas y profundas ensenadas marinas excepcionalmente pintorescas, situadas en el suroeste de Noruega. Entre ambos fiordos hay una distancia de 120 kilómetros.



Fiordo de Geiranger.

Sus costas escarpadas tienen una altura de 1,400 metros sobre el nivel del mar de Noruega y se sumergen en el agua hasta una profundidad de 500 metros. Cuentan con numerosas cascadas. En lugares cercanos hay bosques vírgenes caducifolios y de coníferas, ríos, glaciares y lagos glaciares. En el año 2005 ambos fiordos fueron declarados Patrimonio de la Humanidad, por ser fenómenos naturales únicos.



Fiordo de Naeroy.

La calzada de los Gigantes, en Reino Unido, es un monumento natural en la costa de Irlanda del Norte. Una erupción antigua de un volcán submarino arrojó lava candente sobre la superficie del océano. La lava se petrificó con el aire frío. Posteriormente se agrietó y se formaron 40,000 pillares poligonales colindantes de piedra, que tienen una altura de hasta 12 metros.

Las cimas de estas columnas forman un trampolín que se inicia al pie de la roca y desaparece en el mar. Este lugar, que parece un "empedrado" irregular, es objeto de una leyenda, según la cual un "gigante irlandés" construyó esta calzada para llegar a una isla vecina atravesando el mar.

En el año 1986 la calzada fue declarada Patrimonio de la Humanidad, y en el año 1987, en lugares cercanos, fue creada una reserva natural nacional.



La calzada de los Gigantes contiene unas 40,000 columnas de basalto.

Los bosques vírgenes de Komi, en Rusia, están entre los macizos más grandes de bosques boreales vírgenes restantes en Europa. Tienen una extensión de 32,600 kilómetros cuadrados. Estos bosques primigenios de la taiga se localizan en el norte de los montes Urales, entre los vastos territorios pantanosos de la cuenca del río Pechora y las zonas de alta montaña. Las principales especies de árboles son pícea, abeto y cedro Pinus sibirica.



Bosques vírgenes de Komi.



Pinus sibirica soporta el frío invernal, hasta 60° C bajo cero.

En el año 1995 estos bosques fueron declarados Patrimonio de la Humanidad. En ellos viven más de 40 especies de mamíferos, como osos pardos, martas cibelinas, alces; 204 especies de aves, entre ellas algunas escasas como pigargo europeo y águila pescadora; y 16 especies de peces, de las cuales las más valiosas son relictos del periodo glacial (Salvelinus lepechini y Thymallus arcticus).



El pigargo europeo tiene alas amplias, una cabeza grande y un grueso pico "carnicero".



Thymallus arcticus se encuentra en los drenajes del Ártico y del Pacífico.

El bosque (Pushcha) de Bialowieza, en Polonia y Bielorrusia, es el macizo de bosque foliáceo relicto más grande conservado en Europa. Tiene una extensión de 500.000 kilómetros cuadrados.

En la parte polaca y en la parte bielorrusa de la Pushcha fueron creadas reservas de la biósfera, que son parte del Patrimonio de la Humanidad.



Hayas en el bosque de Białowieża.

Luego, en el año 2014, en ambos países fue creado el sitio transfronterizo intacto llamado “bosque de Bialowieza”. En este territorio protegido convive una cantidad enorme de biogeocenosis.

En los bosques vedados de Bialowieza hay más de 900 especies de plantas y habitan más de 250 especies de animales, incluyendo varias especies infrecuentes. En ellos hay más de 60 especies de mamíferos, como lince boreal, lobo y nutria europea. Es principalmente protegida la especie de bisonte europeo, de la cual hay 400 ejemplares. Este bisonte es el mamífero más grande de Europa y el último representante del toro salvaje europeo.



La nutria europea tiene cuerpo alargado, patas cortas, hocico chato y cráneo alargado.



El lince boreal es un felino de tamaño medio, predador nativo de los bosques europeos y siberianos.

El parque nacional de Garajonay, en España, está situado en el centro de la isla de La Gomera, que es parte de las islas Canarias. La laurisilva virgen ocupa 70% del territorio de este parque. El parque es Patrimonio de la Humanidad, por varios motivos. El primero consiste en que tiene fuentes de agua que propiciaron el desarrollo de vegetación muy exuberante, similar a aquella que había durante la Era Terciaria, y que casi desapareció en Europa meridional por el cambio de clima.

En la isla, igual que en Madeira y en las Azores, subsiste el Monteverde, o bosque laurifolio europeo, que cubría el continente hace dos millones de años, antes de que empezara el último periodo glacial.

El segundo motivo consiste en que tiene una gran cantidad de especies de flora y fauna endémicas. El tercero consiste en que es la única isla donde no ha hay indicio de actividad volcánica, aunque su origen es precisamente volcánico. Fue el último sitio de abastecimiento de Cristóbal Colón antes de que emprendiera su primer viaje hacia el Occidente y llegara, sin saberlo, a América, en el año 1492.



Roque de Agando, en el parque nacional de Garajonay.

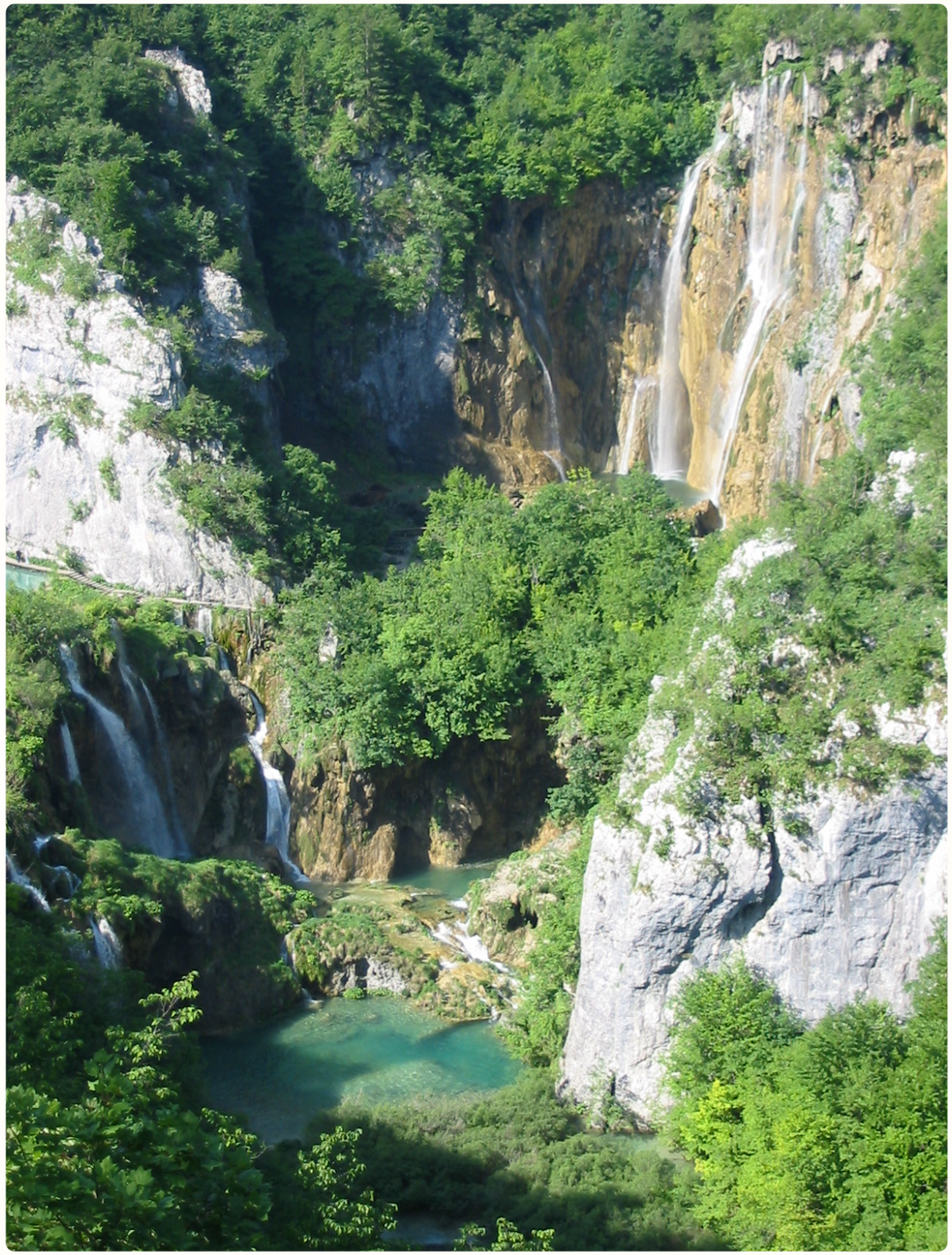


Bosque Encantado, parque nacional de Garajonay, La Gomera, España.

El parque nacional de los Lagos de Plitvice, en Croacia, se encuentra en la cuenca entre las montañas de los Alpes dináricos. Tiene 16 lagos grandes y pequeños, conectados entre ellos por más de 140 cauces, rápidos y saltos. El agua tiene un maravilloso color turquesa, efecto de la alta proporción de carbonato cálcico, y algas y bacterias. Los científicos creen que los lagos de Plitvice tienen una edad de más de 4,000 años.



Agua de color turquesa de los lagos de Plitvice.



La vegetación del parque nacional de los lagos de Plitvice se compone de hayas, en 90%.

El parque nacional incluye las montañas en torno a él, cubiertas por bosques relictos de hayas y abetos, en los cuales abundan especies de flora y fauna. El parque tiene más de 1,200 especies de flora, de las cuales 75 son endémicas. Solo de orquídeas hay 55 especies. Además, en el parque viven 160 especies de aves y 21 especies de murciélagos. Algunos de los mamíferos grandes son gato montés, corzo, nutria, lobo y el animal más grande del reino forestal, oso pardo europeo. Los lagos de Plitvice fueron declarados Patrimonio Mundial en el año 1979.

El delta del Danubio, en Rumania, es un complejo de humedales que tiene una extensión de 4,152 kilómetros cuadrados. Es el conjunto de humedales más grande y menos perturbado de Europa. La reserva de la biósfera del delta del Danubio tiene la tercera mayor biodiversidad en el mundo, con más de 5,500 especies de flora y fauna, y la más grande de Europa. Pequeños pantanos y lagos, islas, bancos y canales son refugio de varios millones de aves acuáticas que se detienen en este lugar en su viaje a las regiones templadas del planeta.



Oso pardo europeo.



Canal del delta del Danubio.



Paisaje del delta del Danubio.

En el delta del Danubio viven 300 especies de aves, de las cuales 175 crían polluelos en él. Es "residencia" de varias especies de aves que están en peligro de extinción en otras partes del mundo, como pelícano ceñudo, garza piquirrosa, barnacla cuellirroja y águila calva. En este territorio habita la mayor parte de la población mundial de cormorán pigmeo y la mitad de la población mundial de pelícano blanco. Es uno de los últimos refugios, en Europa, del visón europeo.



Garza piquirrosa.



El pelícano ceñudo tiene plumaje blanco.



Pelícano blanco americano.

En el delta viven 90 especies de peces; por ejemplo, esturiones, lucios europeos, siluros y carpas. En él está uno de los más grandes campos de caña de Europa. En el año 1990 este territorio protegido pasó a ser reserva de la biósfera y, a partir del año 1991, es humedal de importancia internacional. En ese mismo año más de 50% del territorio del delta fue declarado Patrimonio de la Humanidad.

El Cáucaso occidental, en Rusia, es una de las pocas regiones grandes de montaña en Europa, que no ha sufrido un gran impacto antropogénico. Esta área única de montaña tiene cinco reservas naturales, incluidas dos de la biósfera: Cáucaso y Teberda. En sus pastos subalpinos y alpinos pacen solo animales salvajes. Su enorme macizo de bosques vírgenes caducifolios, que se extiende entre las zonas premontañosas y las praderas subalpinas, es uno de los más grandes

en Europa. Tiene una diversidad tal y un estado intacto tal de flora y fauna, que no se encuentra en otras regiones de montaña de Europa.



Monte Bolshói Tjach. Cáucaso occidental.

En esta región habitan muchas especies de animales y plantas raras, amenazadas, endémicas o relictas; y solo en ella se ha conservado el hábitat natural de bisonte europeo, ciervo común, tur del Cáucaso occidental, rebeco, oso pardo del Cáucaso y lobo.



El tur del Cáucaso es un animal diurno. Habita a una altura entre 800 y 4,000 metros.



Hembra de rebeco en los Alpes austríacos.

En el principio del siglo pasado fue creada una de las reservas más antiguas para proteger la enorme manada de una subespecie montana de bisontes del Cáucaso. Hay más de una decena de picos que tienen una altura de más de 3,000 metros, rocas de forma rara, cañones profundos, efectos únicos del viento, cuevas, cascadas, lagos alpinos y glaciares. Esta región única es Patrimonio Mundial desde el año 1999.



Bisonte del Cáucaso conservado mediante taxidermia, Museo del Instituto Zoológico, Rusia.

En Europa hay cuatro sitios principaales que pertenecen al Patrimonio Mundial. Ellos son Montaña Sagrada de Athos y monasterios de Meteora, en Grecia, y Pamukkale y Capadocia, en Turquía.



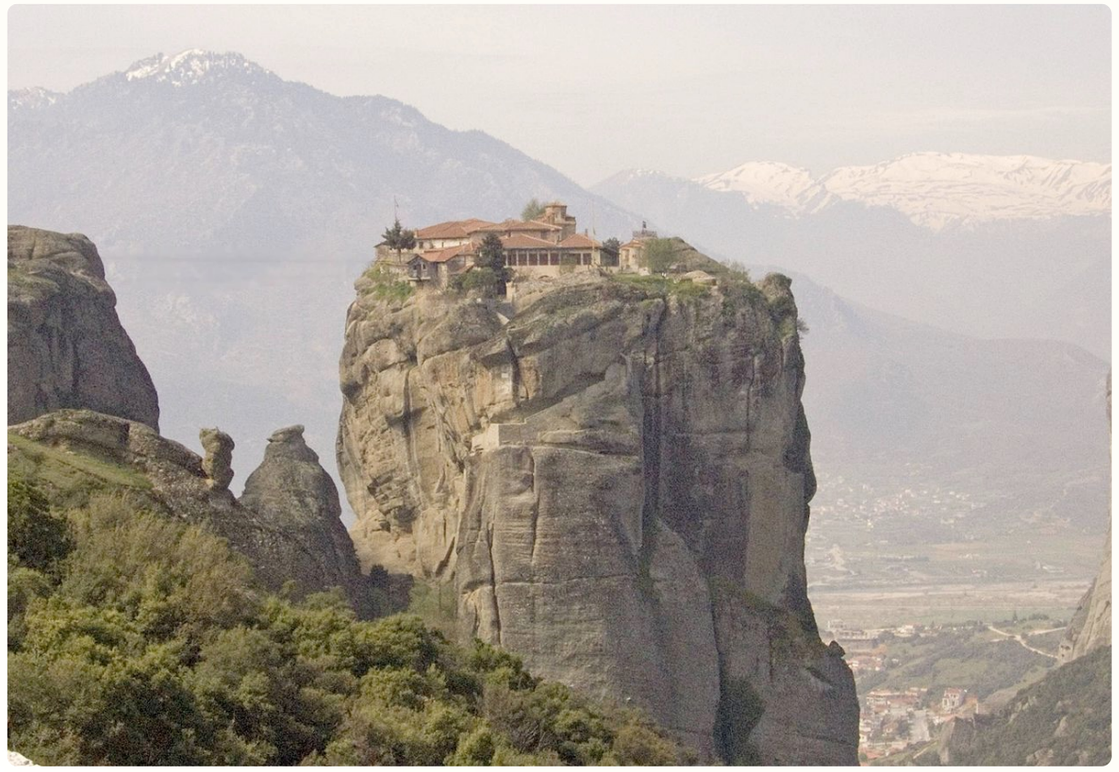
Monasterio de Simonopetra, en el Monte Athos, Grecia.



Göreme, en la región de Capadocia.

Los monasterios de Meteora son seis monasterios cristianos ortodoxos habitados, situados en la cima de un acantilado que domina sobre la superficie plana de la llanura de Tesalia. Hay rocas que tienen una altura de hasta 600 metros, formadas hace más de 60 millones de años, en el lugar donde había un mar prehistórico. Parecen masivos pilares de piedra que flotan en el aire.

Tal apariencia es el origen de la palabra “Meteora”, que deriva de la palabra griega “μετέωρα”, que significa “suspendidos en los aires”.



El monasterio de la Santa Trinidad, Agia Triada.



Monasterio de Rousanou.

Pamukkale es un insólito sitio natural y geológico en el suroeste de Turquía. Consiste en 17 fuentes geotermales con una temperatura de agua entre 35 y 100 grados Celsius. Las aguas subterráneas calientes y con calcio brotan en la superficie de una colina alta, formando una cascada de terrazas de “bañeras” de travertino blanco, con una solución mineral de color turquesa. Este sitio fue un balneario desde la antigüedad.



El agua de Pamukkale contiene gran proporción de bicarbonato y calcio.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XVI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



ÁREAS PROTEGIDAS DE ASIA



Capítulo XVII

Asia es el continente más grande. Se extiende entre el océano Ártico y el ecuador terrestre, y entre los montes Urales y el o céano Pacífico. Tiene una extensión, con sus islas, de 43.4 millones de kilómetros cuadrados. En él está el monte más alto del mundo, el monte Everest, que tiene 8,848 metros de altura; y están las simas más profundas, como el lago Baikal, que tiene una profundidad de más de 1,642 metros, y el mar Muerto, situado a 392 metros debajo del nivel del mar.

Asia tiene diversidad de climas; por ejemplo, clima polar en el norte extremo, clima ecuatorial en el sureste, clima monzónico en la costa oriental, y clima hipercontinental en la parte central.

Por tal diversidad climática tiene una excepcional diversidad de ambientes naturales; por ejemplo, hielo del Ártico y jungla de Indonesia.



Mar Muerto.



Jungla de la isla de Borneo.

En el norte de Asia abundan la tundra y la taiga. La mayor parte de Asia central entre el mar Rojo y Mongolia es ocupada por desiertos. El más grande de ellos es el desierto de Gobi. Las montañas más altas del mundo, las Tian Shan, el Pamir, el Himalaya y la meseta del Tíbet, separan Asia central de los trópicos de Asia del Sur y del Sudeste Asiático. Extensos humedales, como el deltas del río Lena y el delta del río Ganges, y las montañas-pilares, principalmente en China, son reservas naturales de especies raras de animales, como tigres, rinocerontes, elefantes, osos polares y leopardos de las nieves.



La dahlia es una flor muy apreciada por su belleza ornamental.

En los mares calientes, en el sur y el sureste de Asia, hay archipiélagos pequeños, islas y arrecifes de coral, que tienen una sobresaliente diversidad de flora y fauna.



Las semillas de nelumbo nucifera pueden germinar después de diez siglos.

Hay regiones habitadas por humanos desde la antigüedad; por ejemplo, las llanuras de China del este, los valles del Indo y del Ganges, y del Tigris y el Éufrates. En ellas poco o nada se conserva de la naturaleza de antaño. Sin embargo, hay regiones enormes de naturaleza intacta; por ejemplo, las tundras alpinas y los

bosques boreales de Rusia; los desiertos de montaña y las estepas de Asia central; el Himalaya y Tíbet; y las junglas de India y de Indonesia.



El leopardo de las nieves vive en montañas remotas a una altura de hasta 6,000 metros.



Bosque boreal en Siberia, Rusia.

Las áreas protegidas más comunes son parques nacionales y reservas naturales. En Japón hay bosques protegidos y “bosques nacionales”; por ejemplo, en las islas Yakushima y Shirakami-Sanchi En India hay reservas de la fauna, donde están protegidas especies escasas de animales grandes como rinocerontes, elefantes y búbalos; por ejemplo, el santuario de fauna de Manas.



En el santuario de fauna de Manas está el langur dorado.



Sijoté-Alín es el hogar del tigre siberiano.

En el comienzo del año 2015 había, en Asia, 111 reservas de la biósfera, situadas en 22 países; por ejemplo, Jiuzhaigou y Wolong, en China; Sijoté-Alín y Marina del extremo oriente y Baikal, en Rusia; y Nilgiri y Nanda Devi, en India.

Hay humedales protegidos por la Convención de Ramsar; por ejemplo, varios remansos de la región natural de Kerala, en India; y la reserva Sundarbans, en Bangladés. En Asia, 50 sitios son Patrimonio de la Humanidad.



Langur gris, en Sri Lanka.

Las áreas protegidas de Asia comprenden todos los ecosistemas terrestres, que incluyen tundras árticas y selvas ecuatoriales húmedas.

En el océano Ártico se encuentra la reserva natural Isla de Wrangel, en Rusia. La tundra ártica de la isla sobresale por su gran diversidad biológica, con respecto a otras islas de esta región norteña. Es la "patria" de los osos polares, los animales terrestres más grandes que habitan en el Ártico, que están en la lista roja de especies amenazadas. El pueblo aborigen chukchi llama a la isla "la isla de los osos blancos". La reserva es parte del Patrimonio Mundial desde el año 2004.

Vea el siguiente video:

- *Los animales prosperan en la prístina isla rusa.*

(Duración 2:19 min)

En el sur de Siberia oriental, Rusia, está el lago Baikal. Tiene una extensión de 32,000 kilómetros cuadrados y una profundidad de 1,642 metros. Es el séptimo lago más grande del mundo; el más profundo del planeta y el lago más antiguo: tiene 25 millones de años.

Contiene una quinta parte de la reserva mundial de agua dulce. Es el mayor depósito natural de agua dulce del planeta.



Joven nerpa del Baikal, especie endémica del lago sudsiberiano.

Vea el siguiente video:

- *Lago Baikal, Siberia, Rusia.*

(Duración 1:41 min)

El lago Baikal es denominado “las Galápagos de Rusia” por su aislamiento y antigüedad. En él se formó un ecosistema de agua dulce único en el mundo, cuyo estudio contribuye a comprender la evolución de la vida en la Tierra . La zona acuosa del lago y sus zonas costeras destacan por una gran variedad de flora y fauna. La mayoría de las especies son endémicas, entre ellas 1,000 especies de animales acuáticos. Viven en Baikal 27 especies de peces que no se pueden encontrar en ninguna otra parte del mundo. En la costa del lago hay tres reservas ecológicas, dos parques nacionales y cinco reservas recreativas. El Baikal es Patrimonio Mundial desde el año 1996.

En el centro del llamado Nudo del Pamir, punto de confluencia de varias cordilleras que tienen una altura de más de 7,000 metros, se halla el Parque nacional Cordillera del Pamir, en Tayikistán. Tiene una extensión de 25,000 kilómetros cuadrados. Hay 170 ríos, 400 lagos y más de 1,000 glaciares. Los paisajes alpinos son hábitat de especies de aves y mamíferos infrecuentes y en peligro de extinción, que incluyen muflones argali, leopardos de las nieves (o irbis) e íbices siberianos.

Desde el año 2013 el parque es Patrimonio de la Humanidad.



La cordillera del Pamir era denominada “techo del mundo”.

El desierto de Lut, en Irán, tiene una extensión de 4,000 kilómetros cuadrados. Sus dunas de arena son las más altas del mundo. En él hay cristales de sal y flujos piroclásticos. Es el lugar más cálido del mundo. En el año 2005 fue registrada la temperatura más alta en la superficie de la Tierra: 70.7 grados Celsius.



Formaciones rocosas onduladas en el desierto de Lut.

En el desierto, por efecto del viento, han surgido formaciones rocosas onduladas llamadas yardang. Se mueven constantemente. El desierto de Lut es parte del Patrimonio Mundial desde el año 2016.

La zona estrictamente protegida del Gran Gobi está en el desierto de Gobi, en el suroeste de Mongolia, en la frontera con China. Gran Gobi es la reserva de la biósfera más grande de Asia y tiene una extensión de 53,000 kilómetros cuadrados.

Es hábitat de fauna asiática en peligro de extinción, como camellos bactrianos salvajes, osos del Gobi, leopardos de las nieves y argalíes. Es uno de los tres últimos lugares del mundo donde aún se puede hallar una especie de animal poco frecuente: el camello bactriano salvaje. Probablemente en la reserva hay entre 350 y 1,950 ejemplares de esta especie.



Camellos bactrianos en Mongolia.



El caballo de Przewalski es la única subespecie actual salvaje de caballo.

En las montañas de Wuling, en China, fue creada la reserva Wulingyuan, que es parte del parque forestal nacional de Zhangjiajie. En ella la erosión de la arenisca y la caliza formaron unos 3,000 picos y acantilados que tienen una altura de 100 y hasta 200 metros. Están separados por barrancas profundas con ríos, lagos y cascadas. Estas rocas extraordinarias fueron el prototipo del país Pandora de la película Avatar. Hay, además, dos puentes naturales y unas 40 cuevas.



Los pilares de arenisca de Wulingyuan sobrepasan en cientos de metros la base del valle.

La reserva es hábitat de más de 30 especies endémicas de flora y fauna. En ella hay unas 3,000 especies de plantas poco frecuentes. Desde el año 1992 la reserva está incluida en el Patrimonio de la Humanidad.

Vea el siguiente video:

- *Zhangjiajie Wulingyuan.*

(Duración 3:41 min)

La provincia de Sichuán, en China, tiene santuarios, reservas naturales y parques paisajísticos, que ocupan un territorio de 9,000 kilómetros cuadrados. En los santuarios de Sichuán vive una tercera parte de la población mundial de pandas gigantes.



Los santuarios de Sichuán son el hábitat de más de 30% de la población mundial del panda gigante.

Estas reservas y parques son el fragmento restante de los bosques paleotropicales de la Era Terciaria. En la región viven también otras especies raras: panda rojo, leopardo de las nieves y pantera nebulosa. En ella hay una riqueza excepcional de flora, una de las más grandes del mundo fuera de las zonas de bosques húmedos tropicales: 5,000 y hasta 6,000 especies de plantas de más de 1,000 géneros. Es Patrimonio Mundial desde el año 2006.



La pantera nebulosa puede saltar entre ramas con gran precisión.

El majestuoso paisaje natural del parque nacional de Sagarmatha, en Nepal, en la parte central del Himalaya, incluye altas montañas nevadas, glaciares y barrancas profundas, y el monte más alto del mundo: el Everest, que tiene una altura de 8,848 metros.

En el parque habitan varias especies raras amenazadas, entre ellas el leopardo de las nieves y el panda rojo. Desde el año 1979 el parque es parte del Patrimonio Mundial. En el año 2004 fue creada una reserva de la biósfera que tiene una extensión de 10,000 kilómetros cuadrados, en la parte del norte de la cima del Chomolungma, en el territorio de China. “Chomolungma” es el nombre tibetano del monte Everest.



Yak, en el parque nacional de Sagarmatha.

El parque nacional de Royal Chitwan, en Nepal, conserva las intactas tierras húmedas Terai, en los pies del Himalaya. En él vive una de las pocas poblaciones sobrevivientes del rinoceronte indio de un solo cuerno; y es uno de los últimos lugares del mundo donde vive, en estado natural, el tigre de Bengala.

En el parque viven unas 50 especies de mamíferos, como jabalíes, osos, ciervos, monos y antílopes; y más de 400 especies de pájaros. Hay cientos de especies de plantas tropicales. Royal Chitwan es parte del Patrimonio Mundial.



El tigre de Bengala es la subespecie más numerosa y conocida de tigre.

La región natural de Sundarbans, en India y Bangladés, es la parte exterior del delta común que forman los ríos Ganges, Brahmaputra y Meghna en la bahía de Bengala, en la cual desembocan. En el idioma bengalí “sundarbans” significa “jungla bella”. Esta área es el cinturón de manglares costeros más grande del mundo. En ella los humedales ocupan un territorio que tiene una extensión de 10,000 kilómetros cuadrados. Los bosques de manglares halófilos cubren islas pequeñas, separadas por cauces e inundadas durante la pleamar. En esta región anidan 260 especies de aves; y habitan unos 500 ejemplares del tigre de Bengala, pitones de India y dos especies de cocodrilos. El parque nacional de los Sundarbans en India, y los bosques de los Sundarbans en Bangladés, son sitios del Patrimonio Mundial.



El pez gato del Mekong es uno de los peces de agua dulce más grandes del mundo.

En el Sudeste Asiático hay áreas protegidas insulares y marinas.



Isla de Palawan.

La isla Palawan, en Filipinas, es reserva de la biósfera desde el principio de la década del año 1990. Tiene una extensión de 11,500 kilómetros cuadrados. Es una de las reservas más grandes de Asia. La isla cuenta con una enorme biodiversidad. La mayor parte de su territorio es ocupado por montañas, junglas y manglares; y en ella hay 1,500 especies de plantas terrestres.

En sus bosques viven más de 200 especies de aves y más de 600 especies de mariposas. Algunas de las especies endémicas son faisán pavo de Palawan, jabalí barbudo de Palawan, ciervo ratón filipino, pangolín filipino y mariposa Trogonoptera trojana.

En torno a Palawan hay riquísimos arrecifes de coral. En sus aguas costeras abundan especies de animales marinos. En ellas viven muchas especies de peces y corales; dugones, que son parientes de las vacas marinas, y tortugas marinas. En la isla hay un río subterráneo: Puerto Princesa, que atraviesa una cueva kárstica de 8.2 kilómetros de longitud, con estalactitas y estalagmitas.



Formaciones rocosas en el parque nacional de Puerto Princesa.

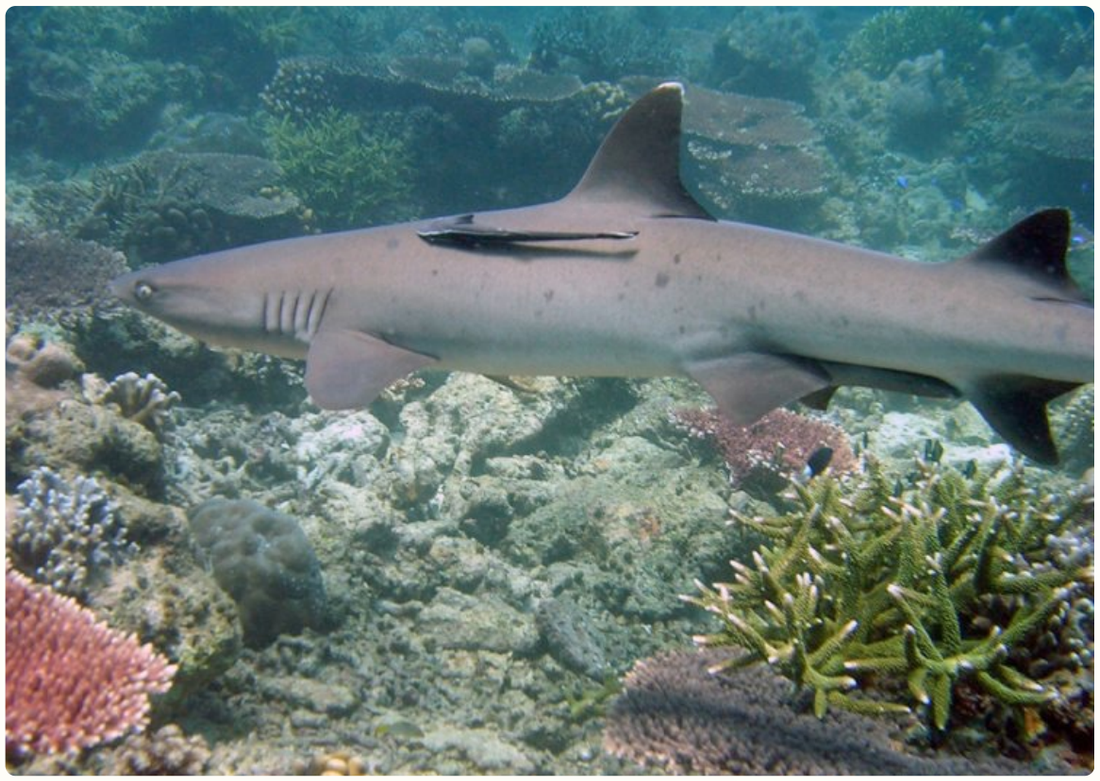
En el año 1999, en esta zona, fue creado el parque nacional del río subterráneo de Puerto Princesa, que es parte del Patrimonio Mundial. Este río era considerado el río subterráneo más largo del planeta, hasta que, en el año 2007, fuera descubierto un río similar en una cueva de la península de Yucatán.



Faisán pavo real de Palawan.

El parque natural del arrecife de Tubbataha, en Filipinas, es área protegida y parque marino. Está situado en la parte central del mar de Sulú. Es un ejemplo de atolones que tienen una vida marina de riqueza excepcional. Es lugar de anidación de aves coloniales y sitio de desove de tortugas marinas. En algunas partes, los "muros" verticales de las estructuras coralinas tienen una profundidad de hasta 100 metros.

El parque natural del arrecife de Tubbataha es parte del Patrimonio Mundial por ser ejemplo único de atolones con una densidad muy alta de especies marinas. También es humedal de importancia internacional.



Tiburón en el arrecife de Tubbataha.

El [parque nacional de Komodo] es uno de los lugares más enigmáticos e intactos de Indonesia. Está formado por tres grandes islas: Komodo, Rinca y Padar, y unas 30 pequeñas islas tropicales de origen volcánico. La isla principal es Komodo.

El parque nacional fue fundado en el año 1980 para proteger a la única población de [varanos de Komodo], los lagartos más grandes del mundo, que pueden tener más de tres metros de longitud y pesar 70 y hasta 80 kilogramos. Estos lagartos gigantes son llamados "dragones de Komodo". Su población total es de unos 5,700 ejemplares.



El dragón de Komodo es el lagarto de mayor tamaño del mundo.

El parque tiene arrecifes de corales costeros que colindan con playas de arena blanca; sabanas colinosas sin árboles y vegetación verde a partir de una altura de 500 metros. En el año 1991 el

parque fue declarado Patrimonio de la Humanidad y adquirió el estatus de reserva de la biósfera.

En la extremidad suroeste de la isla de Java, en el estrecho de la Sonda, está el parque nacional de Ujung Kulon y el volcán Krakatoa, en Indonesia. El parque incluye la península Ujung Kulon y varias islas costeras, entre ellas las islas de Krakatoa. El paisaje es muy pintoresco y tiene gran importancia para el estudio de volcanes insulares. En la región se concentran los macizos más grandes de bosques premontanos lluviosos tropicales, que aún se conservan en las llanuras de Java.



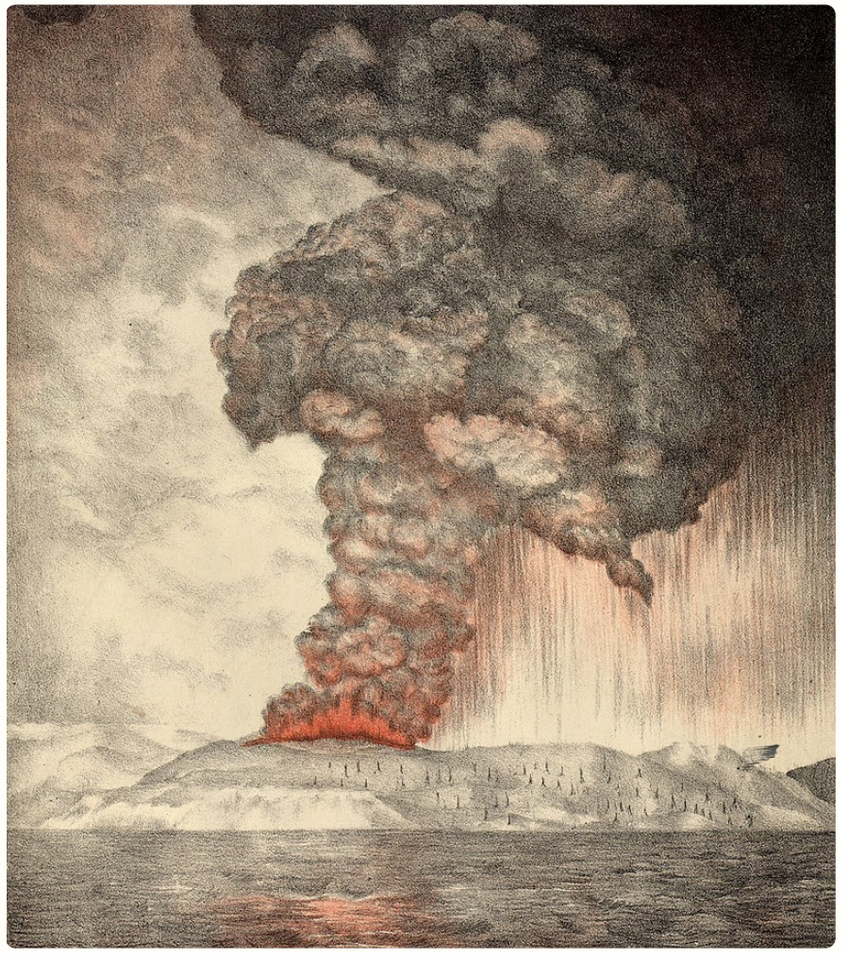
Parque nacional de Ujung Kuloncon.

En el parque viven varios representantes amenazados de la flora y la fauna, incluido el rinoceronte de Java, que está en peligro de extinción. Ujung Kulon es parte del Patrimonio Mundial, desde el año 1991.

En el territorio del parque, entre las islas de Java y Sumatra, está el volcán activo Krakatoa, que tiene 813 metros de altura. Este volcán era mucho más alto y ocupaba una isla entera; pero en el año 1883 una poderosa explosión interior provocó una erupción catastrófica, que destruyó la mayor parte de la isla y casi aniquiló al propio volcán antiguo, formando en él un cráter que tenía cuatro y hasta cinco kilómetros de diámetro. El ruido de esta explosión se pudo escuchar a una distancia de miles de kilómetros, hasta en Australia.

La explosión provocó una columna tan grande de ceniza volcánica y de fragmentos de rocas trituradas, que obstruyó la luz del Sol durante varios días. Esta ceniza y estos fragmentos se mantuvieron en la atmósfera durante varios años, impidiendo que la luz del Sol iluminara algunas partes de la Tierra, que se enfriaron. Un efecto

más catastrófico fue que el cráter arrojó una enorme cantidad de agua, provocando un tsunami de 30 y hasta 40 metros de altura, que devastó las costas cercanas. Murieron 36,000 seres humanos. Fue una de las peores catástrofes naturales en la historia de la humanidad.



La explosión del volcán Krakatoa produjo energía equivalente a la producida por el estallido conjunto de 7,000 bombas atómicas, como la que fue arrojada sobre Hiroshima.



El hijo del Krakatoa es uno de los volcanes que más rápido están creciendo en la actualidad y se asienta en el mismo sitio donde su padre desplegó su poderío.

El Parque nacional de Khangchendzonga, en la India, es un ejemplo de bien natural y cultural del Patrimonio de la Humanidad. Está localizado en el corazón de la cordillera del Himalaya. Sus montañas altas incluyen el tercer pico más alto del mundo: el monte Kanchenjunga, que tiene 8,586 metros de altura. El parque tiene mesetas, valles fluviales, lagos, cuevas, glaciares, bosques relictos y montañas nevadas. Es un sitio sagrado de los habitantes del lugar. El parque es Patrimonio Mundial desde el año 2016.



Valle de Lamuney, cerca de Goecha.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XVII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



ÁREAS PROTEGIDAS DE ÁFRICA



África es el único continente situado en los cuatro hemisferios de la Tierra. Tiene una extensión de 30 millones de kilómetros cuadrados. En él hay llanuras y altiplanos, y muy pocas tierras bajas. En el noroeste está la cordillera del Atlas y en el sur los montes del Cinturón de Pliegue del Cabo y los montes Drakensberg. El punto más alto del continente es la cima del volcán Kilimanjaro, que tiene una altura de 5,895 metros. Está situado en la superficie plana de la meseta Masai, en la parte oriental de África central.

El continente está situado de manera simétrica respecto al ecuador. Solo su extremo sur y su extremo norte se encuentran parcialmente en latitudes subtropicales. La mayor parte del continente se encuentra en la zona cálida, cuyo territorio es constantemente calentado por el Sol. Es por ello que en África hay escasos ríos y lagos. El río más largo del continente es el Nilo, fuente de vida de toda África.



Elefantes africanos. En el fondo, el volcán Kilimanjaro.



El río Nilo es fuente de vida de toda África.

África tiene todas las clases de ecosistema terrestre. En el ecuador y en la cuenca del río Congo se formó una zona de bosques lluviosos tropicales con enorme diversidad de especies. En los bosques viven primates, ungulados medianos, roedores y aves. Los bosques se transforman casi inmediatamente en sabanas, que ocupan un vasto territorio. Hay muchas hierbas y árboles, como acacias y baobabs.



Avenida Baobab, monumento natural nacional de Madagascar.

En las sabanas habitan ungulados grandes, como jirafas, búfalos, antílopes, cebras y rinocerontes, así como carnívoros: leones, chitas y hienas. La zona de los desiertos tropicales casi no cuenta con flora y la mayoría de los animales son nocturnos; por ejemplo, serpientes, varanos, escarabajos y escorpiones.



Lémures, primates endémicos de la isla de Madagascar.

En la zona de bosques subtropicales de plantas esclerófilas y de hojas perennes en la costa norte y la costa sur del continente, la flora comprende hayas, laureles, robles, cítricos, plantas coníferas y arbustos; y la fauna comprende zorros, venados y jabalíes. En los montes del Cinturón de Pliegue del Cabo hay muchas especies endémicas de flora.



La mayor parte de camaleones habita en África.

En los siglos XIX y XX los europeos talaron bosques de madera preciosa y exterminaron animales, y muchas especies se extinguieron por la pérdida de su hábitat natural. Los territorios ocupados por bosques se redujeron y los territorios desérticos aumentaron.



El delta de Okavango es un santuario de vida salvaje que se ha conservado inalterado.

Sin embargo, hasta ahora el continente africano se distingue por la gran diversidad de sus ambientes naturales, que comprenden vastos pantanos en el delta del Okavango, altísimos

picos cubiertos con nieve, como el Kilimanjaro; ardientes desiertos estériles, como el Sahara; y densos y húmedos bosques ecuatoriales con abundancia de animales, en Congo, Camerún y Uganda.



Avestruces en la sabana africana

Las primeras áreas protegidas fueron creadas en el Siglo XIX para la conservación y la protección de animales salvajes. La primera reserva natural fue creada en Pongola, en Sudáfrica, en el año 1894. La reserva de la naturaleza Pongola todavía es un lugar que cuenta con gran diversidad de especies de animales silvestres, que incluyen elefantes, jirafas, antílopes, ñus, cebras, hienas, búfalos, rinocerontes y leopardos. Precisamente 100 años después de que, en torno a Pongola, fue cazado el último elefante, en la reserva fueron introducidas dos manadas.



Reserva de la naturaleza Pongola de Sudáfrica.

Los primeros parques nacionales fueron creados en la década del año 1920. Fueron el parque nacional Albert, que actualmente es el parque nacional Virunga, en el entonces Congo Belga; y el parque nacional Kruger, en Sudáfrica. Fueron creados

cuatro parques durante el periodo colonial africano, y después de la independencia de la mayoría de los países fueron creados inmediatamente 25 nuevos parques nacionales.



Parque nacional de Virunga, en la República Democrática del Congo.

La mayoría de los parques nacionales actuales fueron creados entre los años 1980 y 1990. Ahora el continente tiene una de las proporciones de reservas y parques nacionales más grandes del planeta. Tiene, por ejemplo, 335 parques nacionales, en todas partes del continente, pero especialmente en los bosques ecuatoriales y las sabanas.



Guardabosques con un gorila, en el parque nacional Virunga.

Hacia el principio del Siglo XXI casi 5% de la superficie terrestre de África, o más de 1.4 millones de kilómetros cuadrados, estaba protegida. El propósito principal de la creación de reservas y parques nacionales es la protección de los seres vivos a punto de extinción. Las áreas naturales protegidas han posibilitado que elefantes, rinocerontes, leones, leopardos y primates se conserven en la naturaleza, y no solo en parques zoológicos.

Han hallado refugio en estas áreas protegidas más de 1,100 especies de mamíferos, 100,000 especies de insectos, 2,600 especies de aves y 3,000 especies de peces. Además, en el territorio africano hay centenares de reservas recreativas y reservas forestales marinas y nacionales; parques naturales regionales y parques recreativos. Las áreas protegidas contribuyen a la conservación de la biodiversidad riquísima de África, y fomentan la recreación y el turismo.

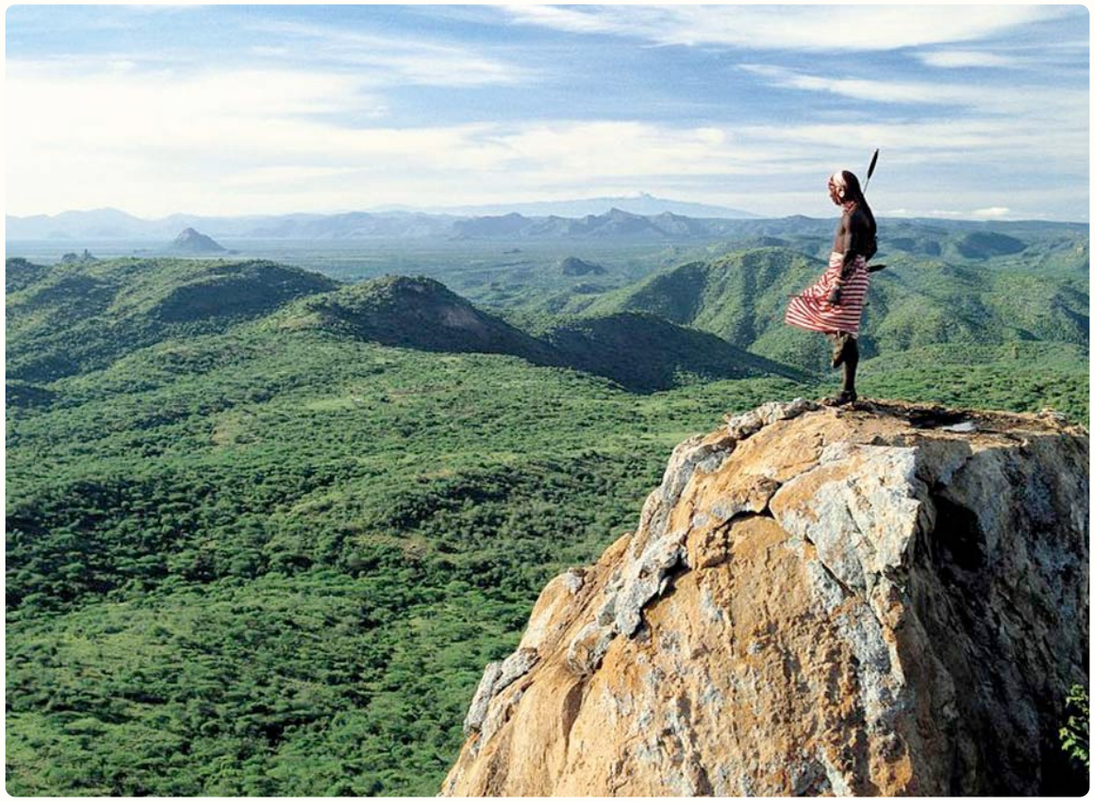
Parques y reservas de la red africana de áreas protegidas son parte de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera. Hacia el año 2015 fueron registradas 64 de ellas en 28 países africanos. Son transfronterizas dos reservas. Destacan la reserva de la biósfera Serengueti-Ngorongoro, en Tanzania; la reserva natural integral del Monte Nimba, en Guinea; la Reserva de fauna de Dja, en Camerún; y el Parque nacional y el bosque natural del Monte Kenia, en Kenia.



Ñu azul en el parque Kruger.



Reserva natural integral del monte Nimba.



El monte Kenia es la segunda montaña más alta de África.

África tiene humedales de importancia internacional. Además del ya mencionado delta del Okavango, en Botsuana, en esta categoría están la reserva de biósfera transfronteriza del delta del Río Senegal, en Senegal y Mauritania; el parque nacional de Mana Pools, en Zimbabue; el parque nacional de W, en Níger; y el parque nacional del lago Ichkeul, en Túnez. Estos territorios son parte principal de los sitios naturales que pertenecen al Patrimonio de la Humanidad.



Elefantes en el parque nacional de Mana Pools.

Destacan especialmente los grandes territorios protegidos de las sabanas, que son prados naturales de antílopes. Algunas de las áreas protegidas más sobresalientes en las zonas de sabanas son la zona de conservación de Ngorongoro y el parque nacional Serengueti.



Meandros en el río Níger.



El parque nacional del Ichkeul es uno de los pocos humedales que no se secan en todo el año.

El parque nacional Serengueti es un parque nacional situado en África austral, en el área del Gran Valle del Rift, en Tanzania, y parcialmente en Kenia. Tiene una extensión de 15,000 kilómetros cuadrados. En él hay 500 especies de aves, 350 especies de reptiles y más de tres millones de mamíferos grandes.



Esquema del “rift” africano-oriental.

En este zoológico natural hay antílopes y cebras, que son presas de los principales carnívoros africanos: leones y leopardos. En este territorio viven también elefantes, rinocerontes y búfalos africanos o búfalos de El Cabo. En él viven los cinco animales más peligrosos del continente: elefante, rinoceronte, búfalo, león y leopardo.



Rinoceronte, leopardo, búfalo, león y elefante.

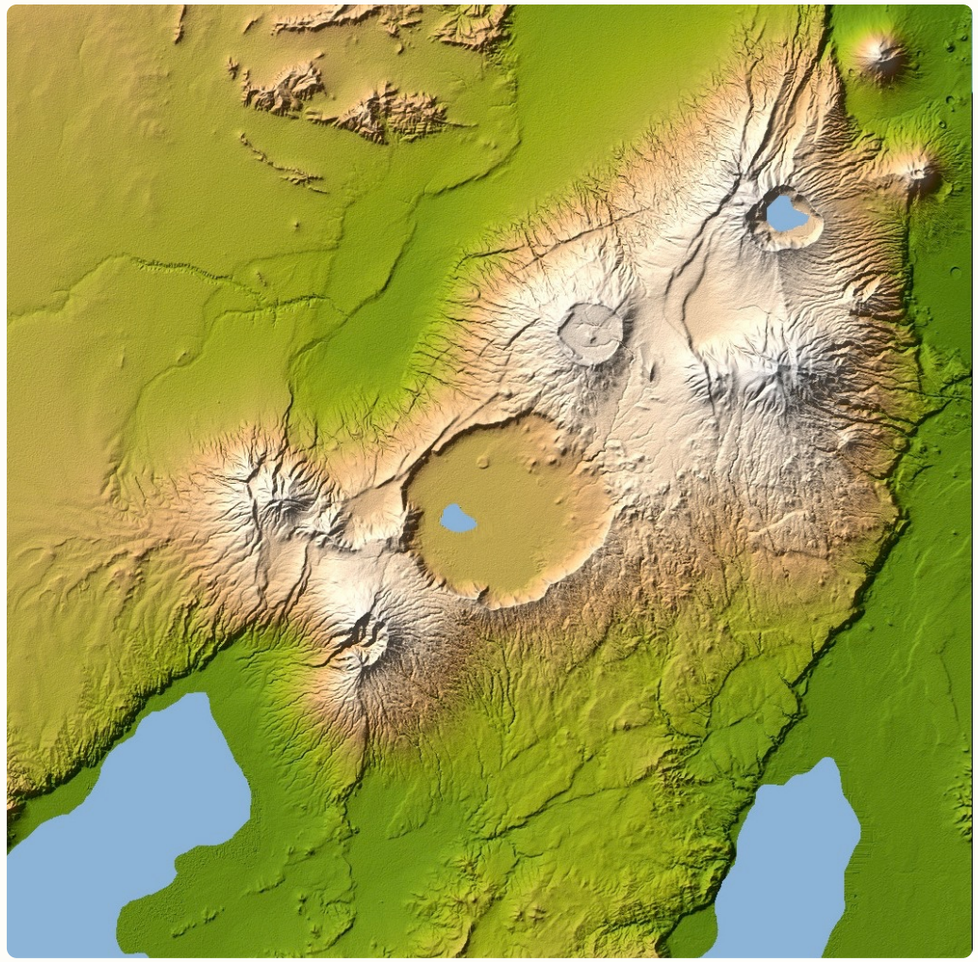
En el parque trabajó el zoólogo alemán Bernhard Grzimek, que hace más de 50 años produjo la película documental "Serengeti Darf Nicht Sterben", o "Serengeti no debe morir", y escribió un libro que tiene ese mismo nombre, llamando a cuidar la naturaleza salvaje de África. Ambas obras del zoólogo alemán contribuyeron a la creación del parque. En el año 1959 la película ganó un premio Óscar. En el año 1981 el parque nacional Serengueti fue declarado Patrimonio Mundial de la Humanidad, y obtuvo el estatus de reserva de la biósfera.

Vea el siguiente video:

- *Parque Nacional de Serengeti*

(Duración 6:58 min)

La zona de conservación de Ngorongoro se encuentra hacia el sureste del parque nacional Serengueti, en Tanzania. Ocupa la enorme caldera de un antiguo volcán, que surgió hace 2.5 millones de años. El fondo del cráter se encuentra a una altura de 2,300 metros sobre el nivel del mar. Sus bordes forman muros impenetrables que tienen una altura de hasta 600 metros. La parte inferior del cráter tiene un diámetro de hasta 21 kilómetros.



Topografía de la zona de conservación de Ngorongoro.

El cráter de Ngorongoro es un auténtico santuario de fauna salvaje de África y es la mayor caldera intacta del mundo. La cuenca del cráter está ocupada por sabanas, donde pastan manadas de ungulados silvestres. En la cuenca habitan 25,000 animales. Los más comunes son cebras, búfalos, antílopes, ñu, eland común o alce de El Cabo, y gacelas.



Cráter del Ngorongoro.

En Ngorongoro viven elefantes, rinocerontes negros e hipopótamos; lo cual no es común en estas latitudes. La caldera tiene la densidad más grande de carnívoros, como leones y leopardos, de África.



Leona en el cráter de Ngorongoro.

El área protegida en torno al cráter tiene una extensión de 8,000 kilómetros cuadrados. En ella fueron hallados fósiles de homínidos que datan de 3.6 millones de años. Por ello Ngorongoro es un sitio de importancia global para el estudio de la evolución humana. En el año 1979 la zona de conservación de Ngorongoro fue incluida en el Patrimonio Mundial de la Humanidad, y desde el año 1981 es parte de la reserva de la biósfera Serengeti-Ngorongoro.



Ecosistema Serengeti-Ngorongoro, en Tanzania. Gran migración de animales.

Los sitios africanos del Patrimonio de la Humanidad consisten en parques y reservas de la zona ecuatorial, que ocupan territorios enormes. Son centros de diversidad biológica, que pueden tener varios miles de especies de plantas superiores. Hay especies de animales y de plantas escasas y en peligro de extinción, y endémicas.



Eland común.

La reserva de fauna de Dja, en Camerún, fue creada en el año1950. Es un macizo grande de la selva ecuatorial. Tiene una extensión de 5,000 kilómetros cuadrados. Está casi intacta. En el territorio de la reserva han sido registradas más de 1,500 especies de plantas, 107 especies de mamíferos, cinco de las cuales

están a punto de extinción; y más de 320 especies de aves. Dja es parte de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera y del Patrimonio de la Humanidad, a partir del año 1987.



Piragua en el río Dja.

En la cuenca central del río Congo, en un territorio que tiene una extensión de 36,000 kilómetros cuadrados, está el parque nacional de Salonga, en República Democrática del Congo. El territorio de este parque es muy aislado y está comunicado solo por vía acuática. Es el área protegida más grande de África, creada con el fin de conservar los bosques ecuatoriales vírgenes. En este parque habitan muchas especies endémicas y en peligro de extinción, como leopardos, monos Dryas, elefantes de selva africanos y cocodrilos hociquifinos africanos.



Monos Dryas.



Elefante africano de bosque.

La principal especie protegida es el chimpancé enano o bonobo. En el parque viven muchas aves. Las más grandes son garcilla bueyera, cigüeña negra, tántalo africano y pavo real del Congo, que es endémico. En el año 1999 la UNESCO incluyó el parque nacional de Salonga en el Patrimonio de la Humanidad.



Los bonobos rara vez están fuera de su hábitat natural.



Tántalo africano.



Río Epulu, en la parte de la reserva del okapi.

En las selvas tropicales de la parte noreste de la República Democrática del Congo está la reserva nacional de fauna de okapi, que fue creada para proteger el okapi, o jirafa de bosque, que solo vive en estas malezas impenetrables. Este animal tiene una apariencia sumamente exótica: entre pequeña jirafa y cebra rayada.

En la reserva viven unos 5,000 ejemplares de estos animales; y en todo el continente probablemente hay 30,000. La reserva tiene una extensión de 14,000 kilómetros cuadrados. Fue fundada en el año 1992. Cuatro años después fue parte del Patrimonio Mundial.



El okapi es el pariente más próximo a la jirafa.

En el noreste de la República de Sudáfrica se encuentra la reserva de la biósfera Kruger to Canyons, que tiene una extensión de 25,000 kilómetros cuadrados. Es una de las 10 reservas más grandes de África. Incluye el parque nacional Kruger, uno de los más antiguos del país. La altitud varía entre 200 metros sobre el nivel del mar en el este, hasta 2,050 metros en el oeste, donde empiezan los montes Drakensberg, los más altos de Sudáfrica.



Los montes Drakensberg, denominados "montañas del Dragón" en afrikáans, son las montañas más altas de Sudáfrica.

En el territorio de la reserva está el río Limpopo. Kruger to Canyons abarca tres zonas únicas de vegetación: bosque seco caducifolio africano de la montaña, sabana parque y sabanas Bajo Veld o Lowveld. La fauna comprende 50 especies de peces, 33 especies de anfibios, 114 especies de reptiles, 507 especies de aves y 147 especies de mamíferos.



Río Limpopo, en Mozambique.

En el centro del Sahara están las reservas naturales del Air y el Teneré, que tienen una extensión de 77,000 kilómetros cuadrados. Es una de las zonas protegidas más grandes de África. La reserva tiene dos partes. La primera es un macizo de montañas de origen volcánico: las montañas de Air, con clima más húmedo, paisaje variado y diversidad de flora y fauna. La segunda es el desierto del Teneré, un "mar" de dunas con barjanes, que tienen una altura de hasta 300 metros.



Montañas Azules, en el este del macizo de Air.

En la reserva habitan 40 especies de mamíferos, 160 especies de aves, 18 especies de reptiles y una especie de anfibio. El área de hábitat del antílope adax es el área de protección más estricta. La reserva está incluida en el Patrimonio de la Humanidad.



Dunas salinas de Temet.

Un extenso humedal de África es el delta del Okavango, en Botsuana. Es el delta invertido más grande del planeta, que no desemboca en el océano mundial. Es uno de los humedales protegidos por el Convenio de Ramsar, más grandes del continente. El delta es pantanoso. De hecho, es un "pantano gigante". Su fauna es abundante. Es hogar de muchos animales africanos típicos, entre ellos elefantes, jirafas, leones, chitas, rinocerontes y cebras, y animales que no pueden vivir sin agua, como hipopótamos y cocodrilos. En él viven también varias especies de antílopes.



Planicie de las sabanas y los bosques del delta de Okavango.

La parte superior del delta está cubierta por densos cañaverales, en los que predominan papiros. Los depósitos residuales de agua del delta tienen una extensión de 15,000 kilómetros cuadrados; pero durante la estación lluviosa pueden tener 22,000 kilómetros cuadrados. Desde el año 2014 una parte del delta del Okavango, que ocupa unos 8,000 kilómetros cuadrados, está incluida en el Patrimonio de la Humanidad.

Vea el siguiente video:

- *Delta del Okavango.*

(Duración 45:21 min)

El parque nacional del Ichkeul, en Túnez, está situado en pleno norte del continente africano. El motivo de su creación es la enorme importancia que tienen los humedales de este lugar para las aves migratorias y acuáticas. Parte del parque es el lago Ichkeul, que tiene una extensión de 50 kilómetros cuadrados. Es poco profundo y de agua salada. Junto con los humedales en torno a

él, es el principal punto de detención de cientos de miles de aves migratorias, como patos, gansos, cigüeñas y flamencos, que viajan a África para pasar el invierno.



El lago Ichkeul es poco profundo y de agua salada.

El parque Ichkeul fue mencionado por primera vez en tratados del Siglo XIII. En aquella época la dinastía de los hafsíes prohibió la caza en el lago. Actualmente este parque incluye colinas y cerros que tienen una altura de hasta 500 metros, cubiertos con árboles de pistachos, olivos y enebros. En estos cerros viven 180 especies de aves, entre ellas varias infrecuentes, como cerceta pardilla. En los bosques habitan jabalíes. En las llanuras pastan búfalos y en los pequeños estanques viven nutrias y tortugas. Este parque es reserva de la biósfera, y sus humedales tienen importancia internacional.



Cerceta pardilla.

África tiene unas extraordinarias cataratas: cataratas Victoria, en el río Zambeze, en África austral. Tienen una altura de más de 100 metros y un ancho de más de un kilómetro. Fueron declaradas Patrimonio de la Humanidad, por ser un monumento geológico grandioso.

Vea el siguiente video:

- *Victoria Falls. Helicopter Aerial View.*

(Duración 15:41 min)

En la frontera entre Sudáfrica, Lesoto y Suazilandia se encuentra un macizo exótico de montañas, que ya hemos mencionado: los montes Drakensberg o montañas del Dragón. En sus faldas hay bosques siempre verdes.



Dibujos rupestres en la cueva de Eland.

Su flora y su fauna tienen una gran proporción de especies raras, endémicas y de importancia global. Tiene cuevas con 665 dibujos que son obras de arte rupestre ancestral. Representan la vida espiritual del pueblo san, que vivió en esta zona durante más de 4,000 años. La mayor parte de las montañas pertenece al parque Maloti-Drakensberg, que es un bien cultural y natural del Patrimonio de la Humanidad.



Pinturas rupestres en las montañas de Drakensberg.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XVIII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Australia

Australia es el continente más pequeño. Tiene una extensión de 7.7 millones de kilómetros cuadrados, y una altura 350 metros sobre el nivel del mar. Es el más bajo. Carece de volcanes activos.



La fauna de Australia es única.

La mayor parte de Australia se encuentra en la zona de clima tropical y subtropical. En la parte central y la parte occidental predomina el clima tropical seco y caluroso, y hay desiertos, semidesiertos y sabanas. Australia es el continente "más seco" del planeta.

Vea el siguiente video:

- *Australia: un continente a la deriva.*

(Duración 50:41 min)

En las sabanas hay "árboles botella", eucaliptos y acacias; y viven marsupiales, como canguros, koalas, uómbats, opósumes (didélfidos) y monotremas (equidnas y ornitorrincos), extintos hace mucho tiempo en otros continentes. Entre las aves predominan periquito común, cacatúa, emú y ave lira.



Los uómbats tardan 14 días en completar la digestión.



El ornitorrinco es uno de los pocos mamíferos venenosos.

El único carnívoro de las sabanas, el dingo, llegó al continente junto con los primeros aborígenes, hace 10,000 años. Las plantas típicas de semidesiertos son matorrales de arbustos esclerófilos denominados “scrub”. En los desiertos hay lagartos y serpientes venenosas.



El dingo tiene características de lobo y de perro.

En las costas del norte y el este hay bosques lluviosos tropicales y bosques tropicales en los que crecen palmeras, plátanos, ficus, helechos arborescentes y lianas. En las costas crecen manglares. En los bosques habitan aves del

paraíso, casuarios, canguros arborícolas, didélfidos, equidnas y cocodrilos. En el suroeste y el sureste de Australia hay bosques subtropicales húmedos de hoja perenne y xerófilos, que tienen árboles de hayas y enormes eucaliptos con una altura de hasta 70 metros. En ellos habitan koalas y roedores, y anidan aves. En Australia la protección de la naturaleza es importante. Un lema no oficial es tratar a la naturaleza como uno quiere ser tratado.



El emú es ave grande, no voladora.



Canguro arborícola.

Australia tiene una gran cantidad de áreas protegidas; por ejemplo, parques nacionales, reservas, santuarios y biotopos.



Los casuarios son aves solitarias no voladoras que viven en la selva lluviosa tropical.

Según datos de Australian Geographics, las áreas protegidas ocupan 13% del territorio del continente, e incluyen 500 parques nacionales. Entre las áreas protegidas, nueve son parte de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera; 64 son humedales de importancia internacional; y 16 son Patrimonio Mundial de la Humanidad.



Koala, en el parque nacional Gran Otway, Australia.

Una de las áreas protegidas más antiguas de Australia es la reserva Lone Pine Koala Sanctuary creada en el año 1927. Tiene 130 koalas. Es una de las reservas de koala más grandes del mundo. Además, en su territorio vive un centenar de otras especies de animales australianos, como canguros, ualabís, demonios de Tasmania, uómbats, reptiles, periquitos, cacatúas, emús y cucaburras.



Canguros en Lone Pine Koala Sanctuary.



El demonio de Tasmania es el marsupial carnívoro más grande.



La litoria aurea es una de las ranas más grandes de Australia.



Cucaburra.

En el año 1977, en la costa sureste del continente, fue creada la reserva de la biósfera Riverland, que tiene una extensión de 9,000 kilómetros cuadrados. Es la más grande de Australia. En ella hay prados que pueden ser inundados por el río Murray, y humedales y lagos.



Bosque de Mallee, en Gluepot Reserve, Australia del sur.

En la reserva hay pequeñas áreas con plantas antiguas de eucalipto llamadas “mallee”. En ella crecen 843 especies florísticas, muchas de las cuales están en peligro de extinción, o son endémicas. Hay 275 especies de aves y 79 especies de reptiles y anfibios. En el río viven tortugas, peces y moluscos. Algunas de las especies escasas son mielero orejinegro (Manorina melanotis), endémico de los “mallee”; talégalo leipoa (Leipoa ocellata), alcaraván australiano (Burhinus grallarius) y rana arbórea Litoria raniformis.



Mielero orejinegro

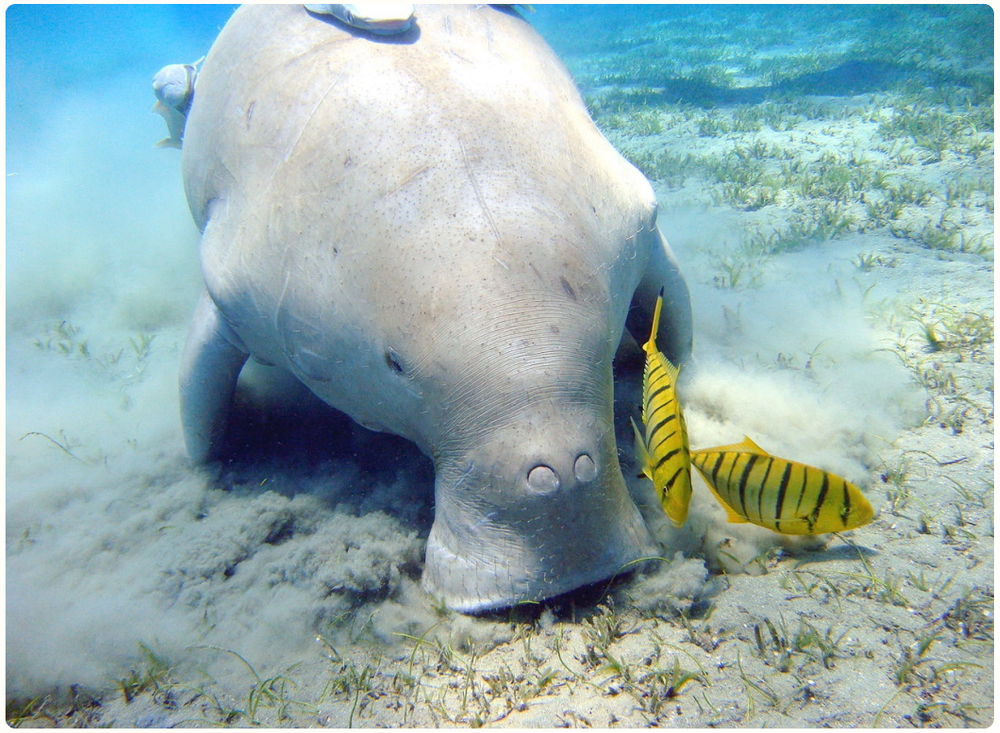


El faisán australiano construye el nido más grande de aves.

La creación de las primeras reservas marinas de Australia empezó en el final del Siglo XX. En el año 2012 las autoridades anunciaron la creación de la red de reservas marinas de la mancomunidad de Australia, la más grande del mundo. Está previsto crear hasta 60 reservas con una extensión de 3.1 millones de kilómetros cuadrados, o casi la tercera parte de las aguas territoriales del país. Las áreas protegidas marinas incluirán el mar del Coral. En las nuevas reservas estará prohibida la actividad económica, como la explotación de yacimientos de gas y petróleo, y la pesca.



Gran Barrera de Coral.



Dugongo.

El parque nacional Christmas Island se encuentra en el océano Índico. Ocupa dos terceras partes del territorio de la isla de Navidad. La flora y la fauna de la isla son únicas. Muchas especies todavía no han sido descritas; pero se supone que en la isla viven al menos 225 animales endémicos. En ella anidan 23 especies de aves, de las cuales hay 80,000 ejemplares.

La isla cuenta con una grandísima población de cangrejos, que incluye decenas de millones de ejemplares. En la zona acuosa del parque hay 88 especies de corales y más de 650 especies de peces y 500 especies de plantas, de las cuales 17 son endémicas. La isla de Navidad es una de las áreas importantes de conservación de las aves de BirdLife International.



Cangrejos en la isla de Navidad.

El parque nacional Kosciuszko es el más grande de los Alpes australianos. En el parque está el Monte Kosciuszko, que tiene una altura de 2,230 metros. Es el más alto de Australia. A partir del año 1977 la mayor parte del territorio del parque pertenece a la Red Mundial de Reservas de la Biósfera. En el año 1996 el lago Azul, situado en el parque, fue declarado humedal de importancia internacional, según la Convención de Samsar.



El parque nacional Kosciuszko tiene clima alpino y flora alpina.

En el parque hay seis zonas de vida silvestre, que tienen una extensión total de 3,000 kilómetros cuadrados. En ellas hay especies de plantas raras y endémicas. En las montañas habita el oposum pigmeo de montaña (Burramys parvus), que hasta el año 1966 fue considerado extinto, y ranas Pseudophryne corroboree. En el año 2008 varias área protegidas de los Alpes australianos, entre ellas el Parque nacional Kosciuszko fueron declaradas Patrimonio Nacional de Australia.



El oposum pigmeo de montaña es un pequeño marsupial diprotodonto del tamaño de un ratón.



Ranas corroborada.

En el norte de Australia, la cuenca de los tres ríos Alligator tiene una de las mayores biodiversidades del continente. En ella se encuentra el parque nacional Kakadu. Fue creado en el año 1965. Es uno de los parques más antiguos de Australia. El pueblo Kakadu vivía en esta área.

En el parque nacional Kakadu están protegidos estrictamente varios sitios arqueológicos, naturales y etnológicos. En él fueron halladas dos cuevas con pinturas rupestres de los aborígenes, de las cuales las más antiguas tienen 18,000 años de edad.



Los ríos Alligator constituyen una de las regiones biológicas más ricas de Australia.

Hay 1,700 especies de plantas, 280 especies de aves, 117 especies de reptiles, 77 especies de peces, 1,000 especies de insectos y 60 especies de mamíferos.

En torno al parque hay escarpas; lo cual creó una reserva etnológica única, y paisajes asombrosos. En el año 1992 el parque fue incluido en el Patrimonio Mundial de la Humanidad.

La costa oriental del continente tiene clima muy húmedo. En ella crecen los llamados bosques húmedos de Australia, que forman el macizo más vasto de bosques subtropicales húmedos del planeta. En estos bosques crece la mitad de las familias de plantas australianas, y habita una tercera parte de las especies de mamíferos y aves de Australia, aunque estos bosques ocupan solo 0.3% del territorio australiano continental.



Pozo de agua amarilla en el parque nacional Kakadu.

Los bosques húmedos Gondwana de Australia son parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad. Hay unas 50 reservas separadas que tienen 500 kilómetros de longitud en la gran cordillera divisoria. Tienen una extensión total de 3,700 kilómetros cuadrados. Los bosques vírgenes perennifolios son habitados por especies de flora y fauna raras y en peligro de extinción; por ejemplo, los animales endémicos australianos ave-lira soberbia, ornitorrinco y equidna.



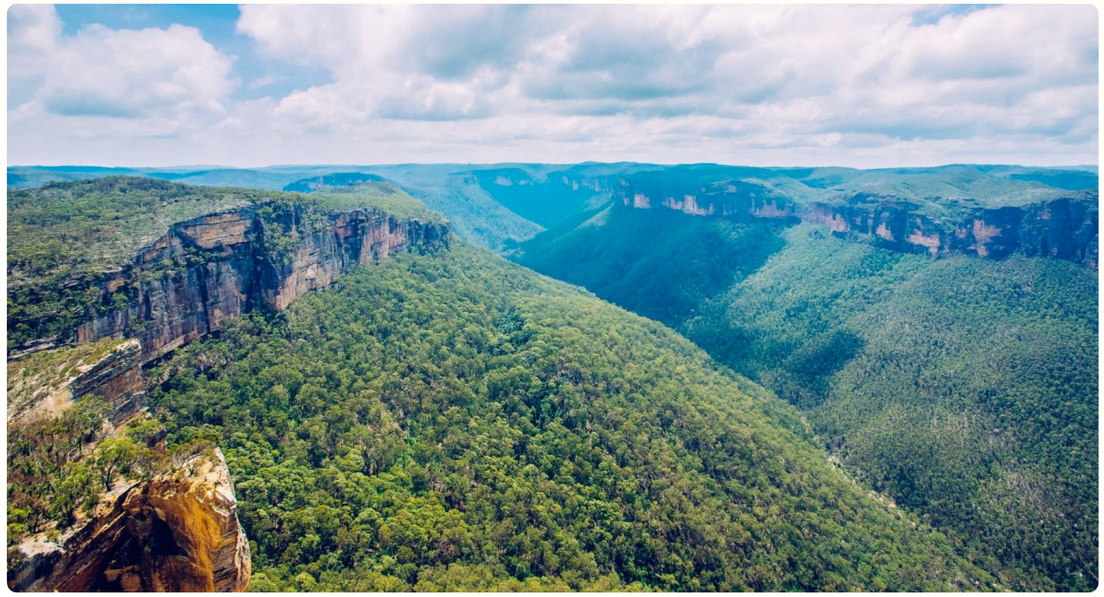
Cascada Box Lon, parque nacional Lamington, Queensland, Australia.



Gran cordillera divisoria en la región del monte Hotham, Alpes australianos, Estado de Victoria.

El área de las grandes Montañas Azules está en el sureste del país, cerca de Sídney. Las Montañas Azules son parte de la gran cordillera divisoria. Se extienden hacia el oeste con una longitud de 50 kilómetros. Tienen una altura de hasta 1,360 metros sobre el nivel del mar. Son atravesadas por profundos cañones que tienen una profundidad entre 300 y 800 metros. En ellas hay canguros, koalas y árboles altos de eucalipto.

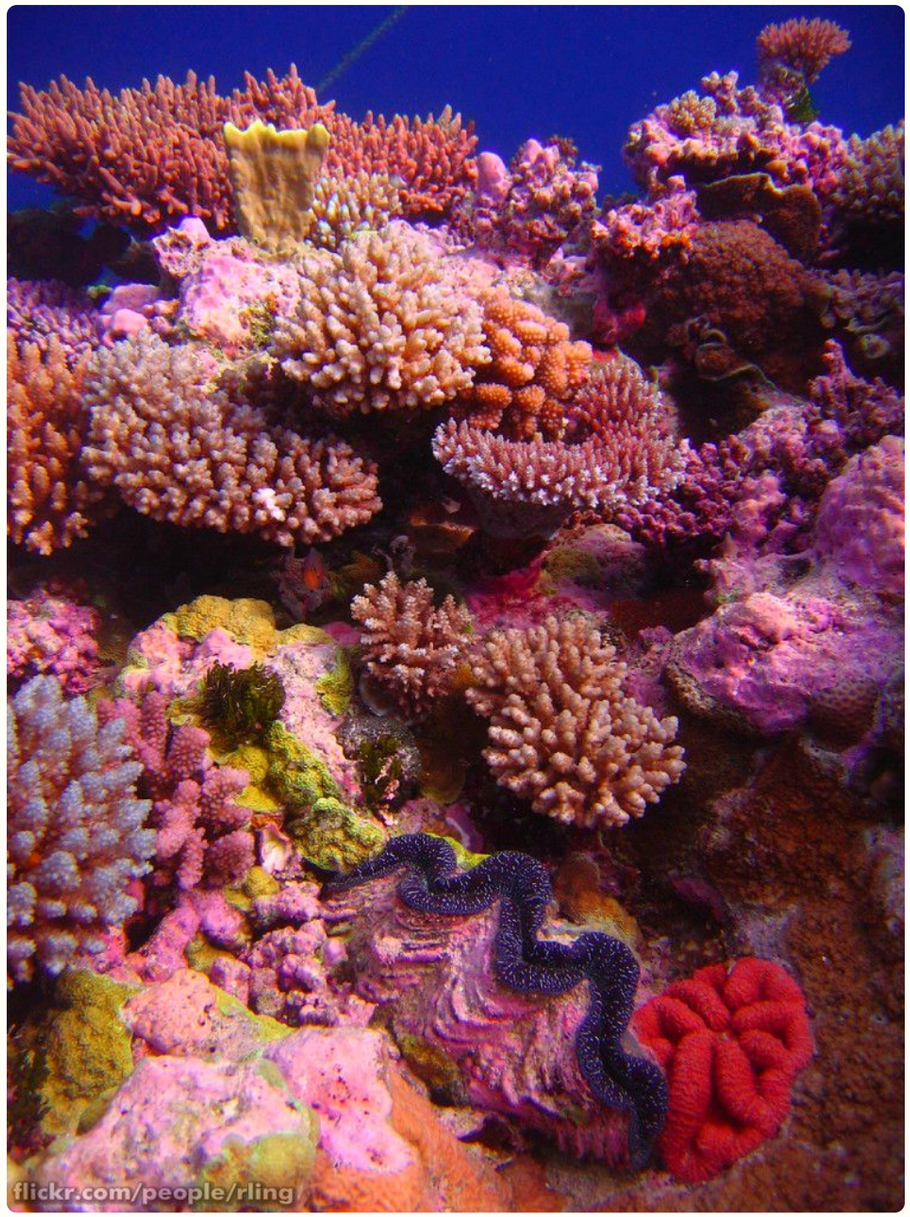
En estas montañas ocurre un fenómeno óptico que consiste en que, cuando la temperatura atmosférica aumenta, la grasa de los eucaliptos se evapora y se disipa en el aire, y entonces un espectro de azul visible de la luz del Sol destaca más que el espectro de otros colores; y las montañas adquieren una coloración azul.



Las Montañas Azules son parte de la gran cordillera divisoria y se extienden hacia el oeste con una longitud de 50 kilómetros.

A partir del año 2000 las Montañas Azules son parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad. Se incluyen ocho áreas protegidas: siete parques nacionales y una reserva. En dos parques nacionales se puede observar la evolución y la diversidad de los bosques de eucaliptos de Australia. En ellos crece 13% de todas las especies de eucaliptos que hay en el mundo. Estos árboles tienen una altura de hasta 100 metros.

Australia posee un tesoro coralífero: la Gran Barrera de Coral. Es el arrecife de coral más grande del mundo y la obra natural creada por organismos vivos más grande del planeta.



Jardín de corales.

La Gran Barrera de Coral se extiende 2,500 kilómetros en la costa noreste de Australia. Tiene una extensión de 344,400 kilómetros cuadrados. Es una extensión mayor que la que tiene el territorio de Gran Bretaña, por ejemplo. La barrera tiene más 2,900 arrecifes coralinos y 900 islas en el mar del Coral. La carcasa del arrecife está formada por miles de millones de organismos minúsculos: los antozoos. En la barrera hay 400 especies de corales y 1,500 especies de peces marinos, incluidas las especies de peces más grandes del mundo: los tiburones ballenas.



Tiburón ballena.

La barrera es lugar de reproducción de las tortugas marinas. En ella hay todo tipo de criatura marina, y hallan refugio 240 especies de aves. En el año 1981 la Gran Barrera de Coral fue incluida en el Patrimonio Mundial de la Humanidad.

La mayor parte de los arrecifes se encuentra protegida por el parque marino de la Gran Barrera de Coral, creado en el año 1979. Tiene una extensión de 50,000 kilómetros cuadrados. Adquirió el estatus de parque nacional; lo cual limita el impacto de actividades humanas, como la pesca y el turismo. El parque pertenece al Patrimonio Mundial de la Humanidad por la flora y la fauna de las costas y sus aguas poco profundas.

Vea el siguiente video:

- *Great Barrier Reef, Australia.*

(Duración 3:01 min)

El sitio fosilífero de mamíferos Riversleigh en el noroeste, y el Naracoorte en el sureste del continente australiano, están entre los 10 yacimientos de fósiles más importantes del mundo. En el parque nacional Cuevas de Naracoorte fueron halladas 26 cuevas, formadas por criaturas marinas, entre ellas, corales, que vivieron hace 200 millones de años.



Parque nacional Cuevas de Naracoorte.



Cuevas de Naracoorte, Australia del Sur.

Los fósiles de Riversleigh son únicos, ya que los esqueletos de los animales se conservaron en la caliza limnética blanda, y casi no fueron comprimidos. En este sitio los científicos hallaron a antecesores muy lejanos de canguros, koalas y ornitorrincos, que muestran las etapas principales de la evolución de la fauna australiana. Ambos sitios tienen una enorme importancia paleontológica y son parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad.



Esqueleto de león marsupial (carnifex Thylacoleo) en la Cueva Victoria fósiles, parque nacional Cuevas de Naracoorte.

Oceanía

Oceanía es el conjunto más grande del mundo de islas. Tiene 10,000 islas en la parte central y y la parte suroeste del océano Pacífico, con una extensión total de 1.26 millones de kilómetros cuadrados. Las islas más grandes son Nueva Guinea y Nueva Zelanda, que ocupan 90% de su territorio.



La gura sureña es una paloma grande de los bosques de la tierra baja del sur de Nueva Guinea.

La mayoría de las islas fueron efecto de erupciones de volcanes submarinos, aunque hay también islas continentales, como Nueva Zelanda, e islas coralinas. La flora y la fauna de las islas son muy diversas y singulares por su aislamiento. En las islas continentales hay bosques húmedos siempre verdes, en los que se han conservado los representantes más antiguos de la flora australiana: los helechos arborescentes, que tienen una altura de hasta 15 metros.

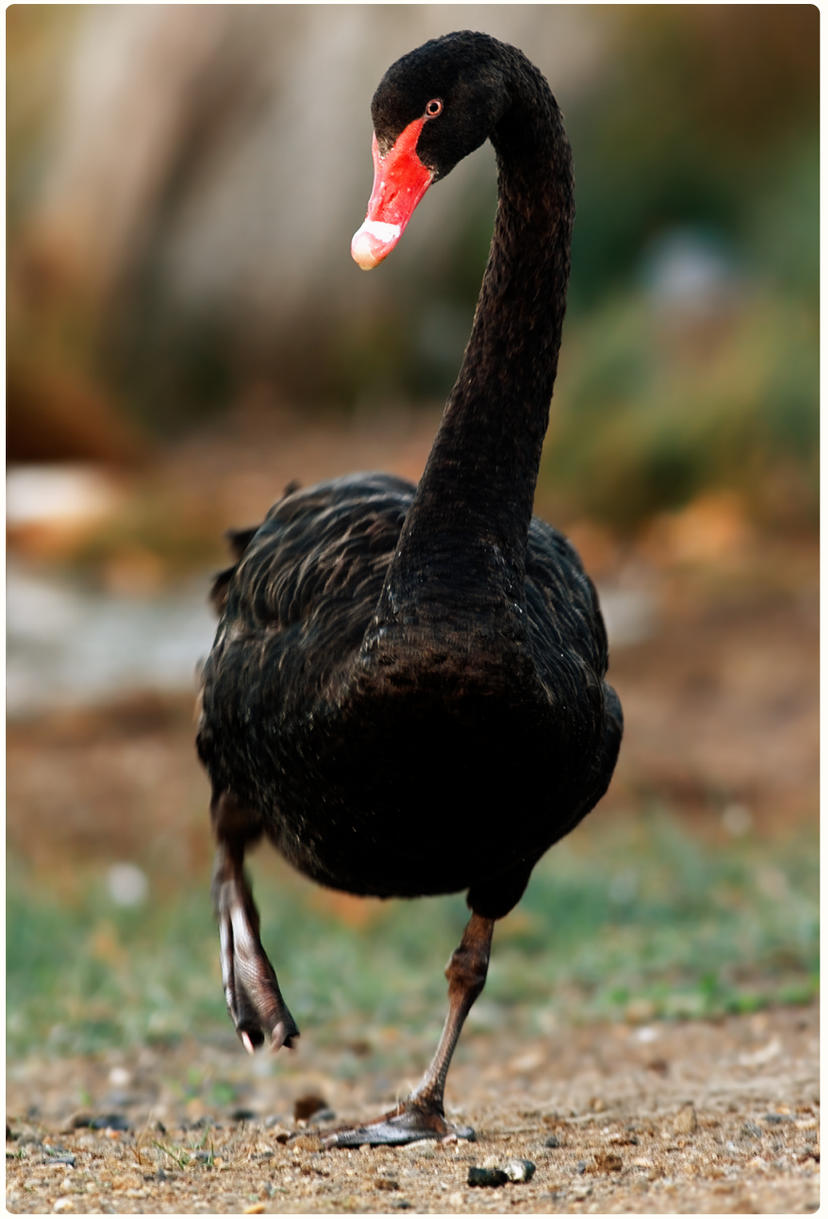


Helechos arborescentes con escamas.

En la fauna de las islas no hay animales grandes y serpientes venenosas, y casi no hay carnívoros. Hay muchas aves; por ejemplo, salanganas, aves no voladoras, como kiwis; procelárido, albatros, gaviotas y talégalos. Gatos silvestres fueron domesticados, en varias islas.



Albatros.



Cisne negro.

En las últimas décadas, en las islas de Oceanía fueron creados parques nacionales y reservas, entre ellos varios sitios que son parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad.

Por ejemplo, Te Wahipounamu, un área natural en la extremidad suroeste de la Isla Sur de Nueva Zelanda, es parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad desde el año 1990. El paisaje local fue formado por un glaciar y ahora tiene fiordos, orillas rocosas, altos acantilados, lagos y cascadas. En dos terceras partes de su territorio hay bosques de hayas del sur y mañíos, algunos de los cuales tienen más de 800 años. Hay keas, los únicos loros que viven y se reproducen a una altura de 1,500 metros sobre el nivel del mar; y aves no voladoras calamones takahe, que están en peligro de extinción.



Keas.



Lago Mapourika.

En esta zona hay cuatro parques nacionales.

Probablemente en el territorio de Te Wahipounamu habitan algunos de los representantes de la flora y la fauna del bloque continental antiguo Gondwana. Fue un motivo por el cual fue incluido en el Patrimonio Mundial de la Humanidad.



Monte Cook, desde el sureste.



Valle Matukituki occidental y río Matukituki.

Las islas subantárticas de Nueva Zelanda son un sitio natural protegido, Patrimonio Mundial de la Humanidad, constituido Por cinco archipiélagos, situados hacia el sureste de Nueva Zelanda. Ellos son islas Snares, islas Bounty, islas Auckland, islas Antípodas e isla Campbell. Las islas están dispersas en el océano en una extensión de 3.5 millones de kilómetros cuadrados.



Isla Campbell.

Las islas están situadas entre la región de Antártida y la zona subtropical del sur. Tienen gran biodiversidad, productividad de sus

ecosistemas naturales y representantes únicos de la flora y la fauna. Cada archipiélago tiene su propio microclima y sus propias especies endémicas; por ejemplo, el pingüino de las Snares. Hay 40 especies de aves marinas, de las cuales cinco crían sus polluelos solo en este territorio. En general, en las islas han sido registradas 126 especies de aves.



Pingüino de las islas Snares.

El parque nacional de Tongariro, el más antiguo de Nueva Zelanda, creado en el año 1984, fue el primer sitio incluido en el Patrimonio Mundial de la Humanidad. El macizo de montañas situado en el centro del parque tiene importancia cultural y religiosa para los maoríes, ya que es símbolo de relación espiritual con la naturaleza. Hay tres montañas volcánicas activas: Ruapehu, Ngauruhoe y Tongariro, que son sagradas para los maoríes, que han impuesto un tabú sobre ellas.



Montañas volcánicas activas Ruapehu, Ngauruhoe y Tongariro, en el centro del parque Tongariro.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XIX

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Guatemala tiene una diversidad biológica excepcional: más de 2,000 especies de vertebrados (entre ellos, mamíferos, reptiles, anfibios, peces y aves) y más de 100,000 invertebrados (entre ellos, insectos).

Vea el siguiente video:

- *Guatemala, país megadiverso.*

(Duración 6:46 min)

En las llanuras poco pobladas, como la costa del Caribe y la meseta de Petén, habitan mamíferos grandes y medianos; por ejemplo, tapir centroamericano, venado de cola blanca, pecarí, oso hormiguero, armadillo, puercoespín, perezoso y monos cébidos. Algunos de los mamíferos carnívoros son jaguar, puma y ocelote. En las montañas los mamíferos grandes han sido mayormente exterminados, pero aún hay especies de pequeños roedores, murciélagos y prociónidos (como kinkajú y coatí). En el lago de Izabal hay manatíes, parientes cercanos de la vaca marina que habitaba en las aguas de la parte norte del océano Pacífico, y fue exterminada ya en el Siglo XVIII.



El tapir centroamericano habita en la selva entre el sur de México y el norte de Ecuador.



El armadillos es muy antiguo, ya diferenciado en el Paleoceno.



Las jirafas adultas pueden alcanzar una altura de 5 a 6 m; los machos adultos son más grandes que las hembras.

La fauna de Guatemala tiene una gran diversidad de reptiles, entre ellos serpientes (por ejemplo, serpiente de cascabel y de coral) y lagartos. En las selvas de la costa del Pacífico viven iguanas que tienen una longitud de hasta 1.8 metros, que se asemejan a los antiguos sinápsidos extintos. En los ríos viven cocodrilos.

Los bosques tropicales tienen riqueza de aves. En los mares abundan los peces.

Mamíferos. En la actualidad, en Guatemala están registradas 244 especies de mamíferos. Según datos de la UICN, 16 especies de mamíferos necesitan de atención y protección especial, ya que su supervivencia está amenazada; y nueve especies de mamíferos están en la categoría de especie vulnerable, es decir, hay riesgo alto de que se extingan en la naturaleza salvaje. Entre ellas están estas especies:

- Manatí del Caribe (Trichechus manatus).
- Oso hormiguero gigante (Myrmecophaga tridactyla).
- Ratón cosechero nariz angosta (Reithrodontomys tenuirostris).
- Rata arrocera de Calel (Oryzomys rhabdops).
- Musaraña hondureña (Cryptotis hondurensis).
- Murciélago azulejo de Guatemala (Balantiopteryx io).
- Murciélago magueyero menor (Leptonycteris yerbabuenae).
- Pecarí barbiblanco (Tayassu pecari).
- Cachalote (Physeter macrocephalus).



El oso hormiguero gigante posee un hocico alargado y convexo, adaptado especialmente para obtener alimento.



El manatí del Caribe es una especie completamente adaptada a la vida acuática.



El murciélago magueyero menor es un importante polinizador.



El cachalote es el animal con dientes más grande.



El mono aullador negro de Guatemala es la especie de mono aullador más grande de Centroamérica.

Seis especies de mamíferos ya están amenazadas, es decir, hay un riesgo extremadamente elevado de extinción en la vida silvestre:

- Mono aullador negro (Alouatta pigra).
- Mono araña de Geoffroy (Ateles geoffroyi).
- Ratón espinoso de Nelson (Heteromys nelsoni).
- Murciélago de nariz larga de México (Leptonycteris nivalis).
- Tapir centroamericano (Tapirus bairdii).
- Rorcual azul (Balaenoptera musculus).



El mono araña de Geoffroy es uno de los monos del Nuevo Mundo más grandes.

El ratón maya (Peromyscus mayensis) está en la categoría de especie amenazada críticamente. Esta especie está en peligro de extinción en la vida silvestre desde el año 1996. El área de su hábitat es de menos de 100 kilómetros cuadrados. La distribución del animal por su hábitat es muy fragmentaria. La calidad de su ambiente se deteriora constantemente y se reduce de manera drástica su tasa de reproducción.



El ratón maya se encuentra solo en la cordillera de los Cuchumatanes en Guatemala.

Reptiles. En Guatemala hay casi 242 especies de reptiles que incluyen serpientes, lagartos, cocodrilos y tortugas.

Hay 18 especies de tortugas, de las cuales seis son especies de tortugas marinas grandes que viven en todos los mares tropicales. Casi todas de ellas están amenazadas de desaparición. Esas seis especies son:

- Tortuga golfina u olivácea (Lepidochelys olivacea).
- Tortuga boba (Caretta caretta).
- Tortuga prieta (Chelonia agassizii).
- Tortuga verde (Chelonia mydas).
- Tortuga carey (Eretmochelys imbricata).
- Tortuga laúd (Dermochelys coriacea).



La tortuga olivácea o golfina es la más pequeña de las tortugas marinas.



La tortuga boba pasa la mayor parte de su vida en hábitat de mar y de estuario.

La tortuga laúd es la más grande de todas las tortugas en la Tierra. Puede tener una longitud de hasta dos metros y pesar más de 600 kilogramos. Es la única especie actual de la familia Dermochelyidae y está en peligro de extinción en la naturaleza silvestre. También está amenazada críticamente la tortuga carey, la única representante de su género Eretmochelys. En varios países es ilegal la captura y el comercio de estas tortugas o de los productos obtenidos de ellas.



La tortuga verde adulta puede tener una longitud de hasta 1.66 metros.



La tortuga laúd vive en casi todos los océanos del mundo.

Entre las tortugas acuáticas tienen estatus especial de protección la tortuga caimán *(Macrochelys temminckii)* y la tortuga de pantano de labios blancos *(Kinosternon leucostomum)*.



El caparazón de la tortuga caimán posee tres hileras osteodérmicas dorsales.

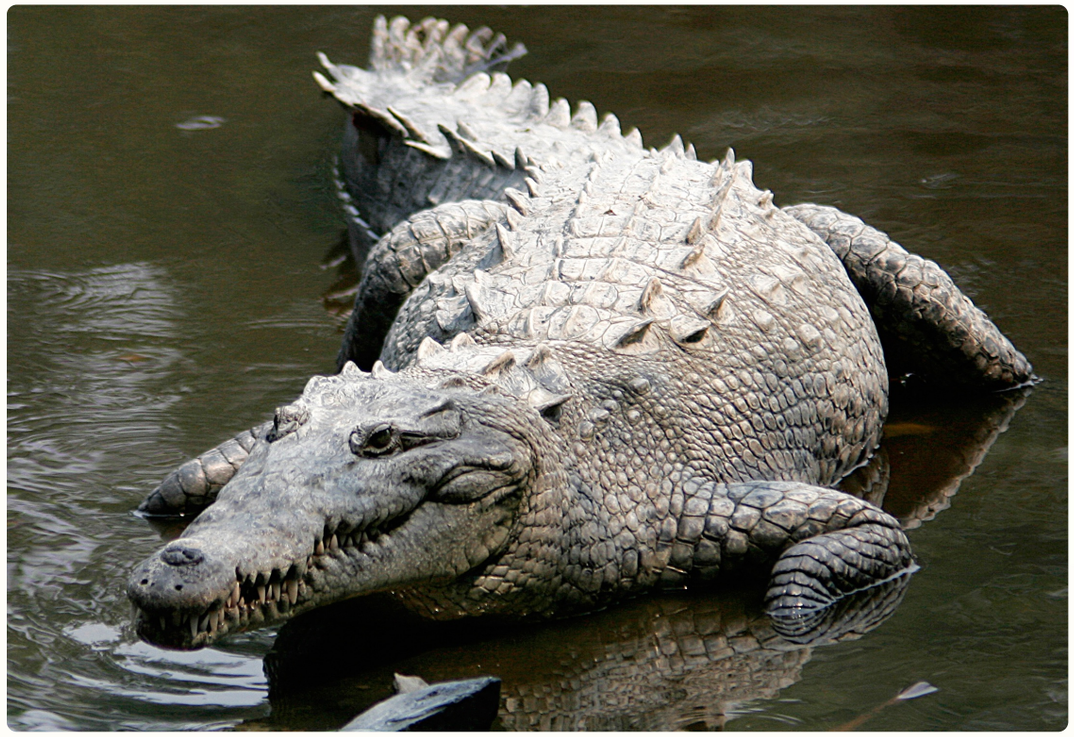
La tortuga Tabasco *(Dermatemys mawii)* es la más grande de Mesoamérica. Puede tener una longitud de hasta 65 centímetros y un peso de hasta 22 kilogramos. Es una de las tortugas más antiguas que aún viven en el planeta y la única representante viva de la familia *Dermatemydidae* del período Cretáceo. Es considerada un "fósil vivo". Es tortuga de agua dulce y nocturna. Vive en los lagos y los ríos grandes de América Central desde el sur de México hasta el norte de Honduras. Es una de las tortugas más explotadas del mundo. Está incluida en la categoría de especie amenazada de extinción.



La tortuga Tabasco es una de las tortugas más antiguas.

Hay tres especies de cocodrilo: *Crocodylus acutus*, *Crocodylus moreletii* y *Caiman crocodilus.* Solo el Crocodylus acutus, también denominado cocodrilo americano, o cocodrilo narigudo, tiene estatus de protección de la UICN. Su área de hábitat es el agua costera del océano Pacífico, el golfo de México y algunas islas del Caribe, y Florida. Los individuos adultos pueden tener una longitud de hasta cinco metros y pesar hasta 500 kilogramos. Probablemente es el cocodrilo más grande de América del Norte y del Sur.

Su población se redujo en 30% por sobreexplotación y deterioro de su hábitat en la década del año 1980; pero la protección y reproducción en cautiverio lograron detener esa reducción. Ahora en el mundo hay entre 10,000 y 20,000 cocodrilos de esta especie, pero su población se reduce constantemente por la ocupación humana de su áreas de hábitat y la caza ilegal. Por estas causas esta especie es considerada vulnerable. En algunos países, sin embargo, como Cuba o Belice, su población es estable.



El cocodrilo americano puede pasar bastante tiempo sin comer y hasta dos horas sin respirar.



El cocodrilo de Morelet tiene bandas oscuras y manchas.



El caimán de anteojos fue introducido en Puerto Rico como mascota en los años 1960 y 1970.

En Guatemala viven 134 especies de lagartos, de las cuales 11 están en la Lista Roja de la UICN. Dos especies están en la categoría de especie vulnerable (Abronia vasconcelosii y Heloderma horridum); siete especies, en la categoría de especie en peligro de extinción (Abronia aurita, Abronia matudai, Abronia meledona, Abronia montecristoi, Celestus bivittatus, Ctenosaura flavidorsalis y Ctenosaura palearis); y dos ya están en la categoría de proceso de desaparición (Abronia campbelli y Abronia frosti).



Abronia campbelli es una especie endémica de Potrero Carrillo, en el departamento de Jalapa, Guatemala.



Abronia frosti es una especie endémica de la sierra de los Cuchumatanes, en el departamento de Huehuetenango, Guatemala.

En Guatemala viven dos subespecies de lagarto venenoso *Heloderma horridum*, que prefiere el hábitat semiárido. Una de las subespecies es el lagarto enchiquerado del Valle de Motagua *(Heloderma horridum charlesbogerti)*, también llamado escorpión, que es endémico de los bosques secos del valle del Motagua, en el sureste de Guatemala. Esta especie fue descubierta en el año 1988. Aproximadamente 200 individuos viven en la naturaleza silvestre. Es una de las especies más raras del mundo.



La especie de lagarto enchaquirado del valle de Motagua fue descubierta en el año 1988.

En el país hay 142 especies de serpientes, entre ellas cuatro especies incluidas en la Lista Roja de la UICN: Leptophis modestus, Bothriechis aurifer, Adelphicos daryi y Rhadinaea stadelmani.



Leptophis modestus es un habitante de los bosques nubosos de Mesoamérica.



La nauyaca verdinegra es una especie de serpiente venenosa.

Anfibios. Guatemala tiene 142 especies de anfibios, de tres órdenes: los cecílidos (Gymnophiona), las salamandras (Caudata) y las ranas y los sapos (Anura). La UICN estima que 33 de estas especies están en estado crítico; 27 especies están en riesgo muy alto; 22 son especies vulnerables y están en riesgo de extinción; y 11 especies están próximas al estado de amenaza. Son, en total, 91 especies.



El gimnofión es un anfibio grande sin patas, con forma de lombriz.



La salamandra tiene una larga cola durante toda su vida.

Peces. En las aguas interiores de Guatemala y en los mares de América Central viven 651 especies de peces, de las cuales 35 están incluidas en varias categorías de la Lista Roja. Por ejemplo:

- Críticamente amenazadas: pez sierra común (Pristis pristis) y pez sierra (Pristis perotteti).



El pez sierra de dientes largos se encuentra en todo el mundo en regiones costeras tropicales y subtropicales.

- Amenazadas: pargo (Pagrus pagrus), mero estriado (Epinephelus striatus), y tiburón martillo gigante (Sphyrna mokarran).



El olfato del tiburón martillo puede detectar una gota de sangre a una distancia de un kilómetro y medio.

- Vulnerables: raya eléctrica diana (Diplobatis ommata), caballito del Pacífico (Hippocampus ingens), cherna manchada (Epinephelus niveatus), pargo cebal (Lutjanus analis), caballito erecto (Hippocampus erectus) y boquinete (Lachnolaimus maximus).



El caballito del Pacífico es el caballitos de mar de mayor tamaño.

- Casi amenazadas: tiburón de arrecife del Caribe (Carcharhinus perezi), raya gavilán (Rhinoptera bonasus), cornuda coronada (Sphyrna corona), raya guitarra (Rhinobatos leucorhynchus), gavilán dorado (Rhinoptera steindachneri) y águila picuda (Myliobatis longirostris).



Grupo de rayas gavilán nadando en el Golfo de México.

Aves. En Guatemala hay 734 especies de aves, de las cuales no más de 200 son migratorias. De ellas, una especie es endémica del norte de Centroamérica, y una especie endémica guatemalteca ya se ha extinguido. Dos especies fueron introducidas por los seres humanos; y 23 especies son ocasionales, o no frecuentes.



El plumaje del mochuelo guatemalteco puede ser de color café o de color marrón-rojizo.

Según los criterios de la UICN, 14 especies de aves que viven en el país están casi amenazadas; tres son vulnerables; dos especies están amenazadas de extinción y una especie está amenazada críticamente de extinción en todo el mundo.

El mochuelo guatemalteco o *Guatemalan Pygmy-owl (Glaucidium cobanense)*, llamado tecolote serrano, es endémico de Mesoamérica. Vive en México, Honduras y Guatemala. Su hábitat natural en Guatemala son los bosques de pino-encino de montaña y los bosques nubosos que crecen a una altura de 1,000 y hasta 2,500 metros sobre el nivel del mar. Anida en los huecos de árboles. Se alimenta de invertebrados, principalmente de insectos, y de vertebrados minúsculos.

El zampullín del Atitlán *(Podilymbus gigas)* es una especie de aves extintas de la familia Podicipedidae, endémica del lago Atitlán, situado a una altura de 1,600 metros sobre el nivel del mar. La paloma bravía *(Columba livia)* y el gorrión común *(Passer domesticus)* son especies introducidas en el territorio de Guatemala.



La paloma bravía es el ancestro de la paloma doméstica.



El gorrión común es un pájaro inteligente, vivaracho y curioso.

Algunas de las aves que están amenazadas de extinción son:

- Guacamayo militar (Ara militaris).
- Momoto carenado (Electron carinatum).
- Reinita rosada (Cardellina versicolor) (VU);
- Loro cabeza amarilla (Amazona oratrix).
- Reinita caridorada (Dendroica chrysoparia).
- Zarapito esquimal (Numenius borealis).

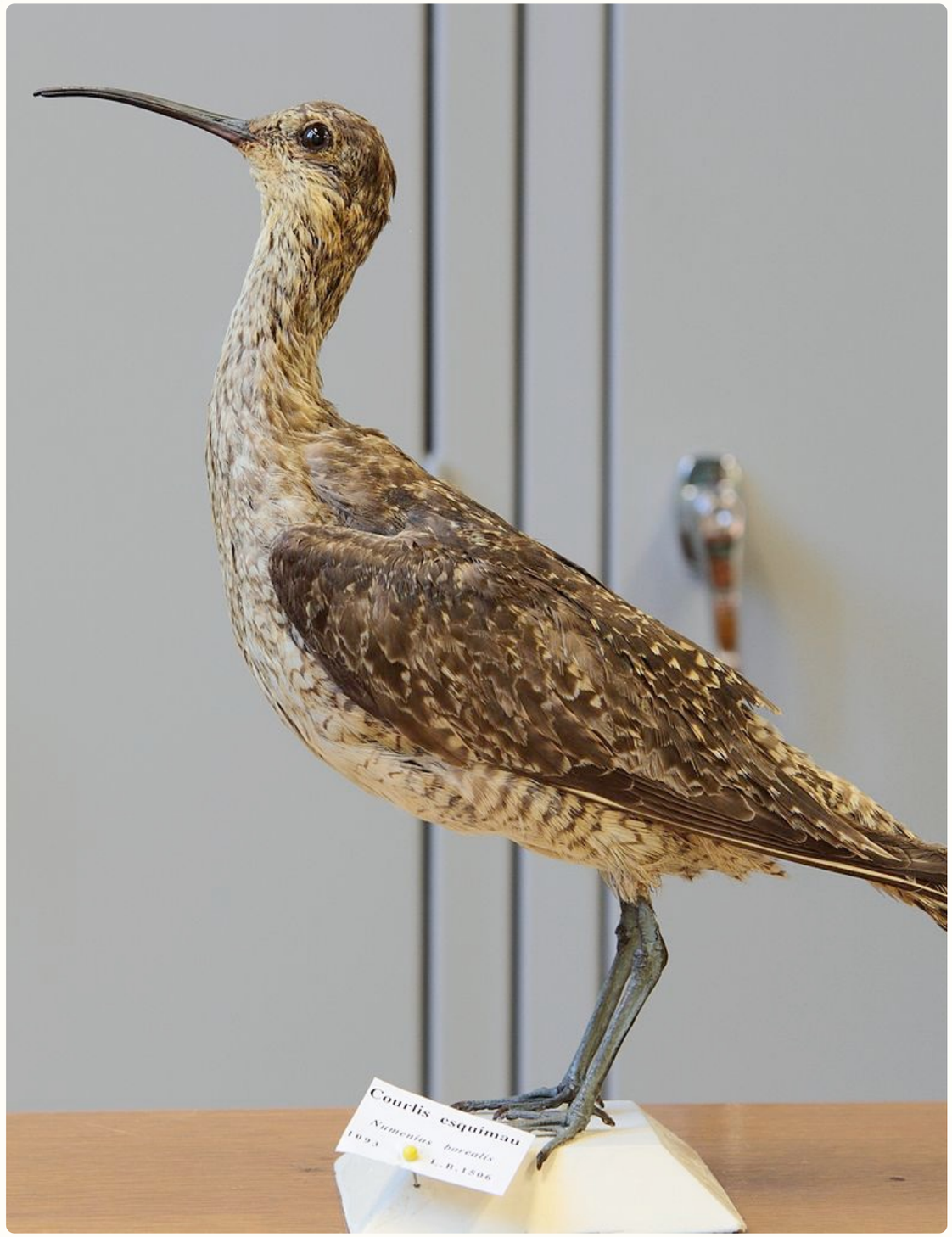


El guacamayo militar tiene una longitud de 70 y hasta 71 centímetros de largo y de 99 hasta 110 centímetros de envergadura.



La reinita rosada es común en bosques de pino-encino desde húmedos a semihúmedos, y en bosques perennes.

El zarapito esquimal es un ave americana que habita en la tundra ártica del oeste de Canadá y Alaska. En el final de verano esta especie migra a las pampas de Argentina y regresa en febrero. Así que en Guatemala es una especie transitoria, que aparece solo durante la migración estacional y se encuentra en este país en muy pocas ocasiones. El estado de la población del zarapito esquimal es crítico.



El zarapito esquimal es un ave americana que habita en la tundra ártica de Canadá occidental y Alaska.



La reinita caridorada anida en Texas, principalmente en el altiplano Edwards, en el centro de ese Estado.

Algunas de las 14 especies casi amenazadas de desaparición tienen importancia especial en Guatemala, como el quetzal guatemalteco *(Pharomachrus mocinno)*, que es símbolo nacional del país. Su hábitat principal son los bosques tropicales de montaña en Guatemala, y también puede hallarse en el sur de México, y en Honduras, Nicaragua y El Salvador. En la estación seca suele habitar a una altura de hasta 3,000 metros sobre el nivel del mar, y en la estación lluviosa suele habitar a una altura de hasta 1,000 metros.



El quetzal es el ave nacional de Guatemala desde el año 1871. Su imagen figura en el escudo de Guatemala.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP, de Guatemala, elaboró, en el año 2008, su propia lista regional: Lista de Especies Amenazadas de Extinción, LEAE, que incluye medidas protectoras.

La lista fue elaborada por los expertos nacionales del CONAP con base en criterios determinados localmente. Ella define categorías de conservación de especies, que equivalen a categorías internacionales, como las categorías de la CITES.

La lista incluye, por ejemplo, mamíferos, peces, anfibios, reptiles, aves e insectos; pero no intenta comprender toda la biodiversidad de Guatemala, sino una parte de ella: aquella que puede ser vulnerable o que está amenazada de extinción.



El color de las plumas del pavo ocelado es una mezcla de color bronce y verde iridiscente.

En adición a la Lista Roja de la UICN, la lista del CONAP incluye animales cuyo estado es más crítico en el territorio de Guatemala; por ejemplo, jaguar, puma, ocelote, venado de cola blanca, cocodrilo moreletii, pavo de monte, zopilote rey y rana verde de ojos rojos.



El venado de cola blanca fue declarado símbolo patrio de la República de Costa Rica el 2 de mayo del año 1995.

En el año 2013 el CONAP informó que en el país hay 181 especies de animales vertebrados que están amenazados, y al menos 29 especies ya están extintas en la naturaleza salvaje. Causas de extinción de animales en la región centroamericana son pérdida del hábitat natural, caza no regulada o furtiva, escasez de fuentes de agua, crecimiento de las ciudades y contaminación.



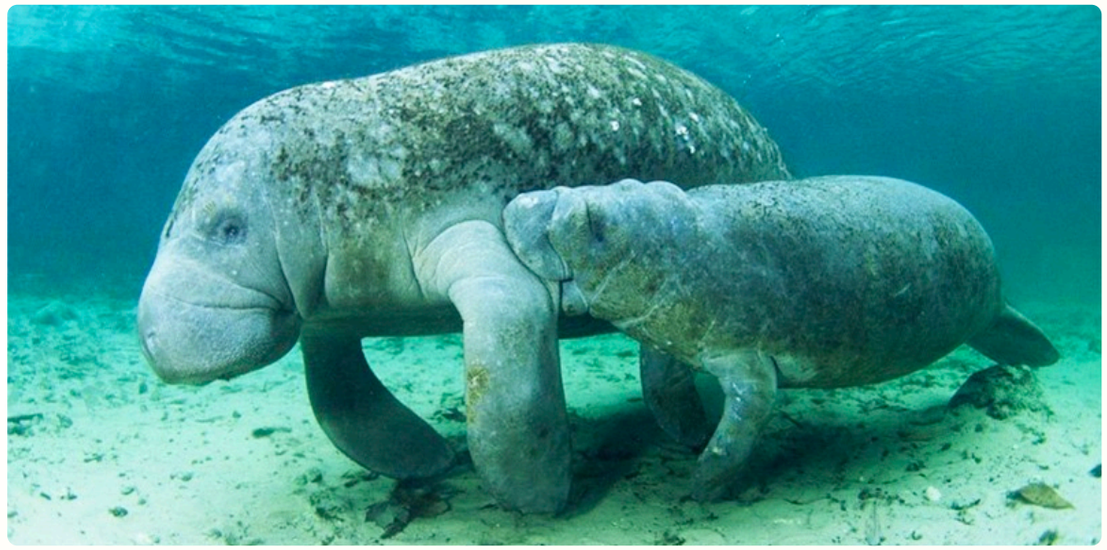
El zopilote rey es un ave carroñera.

Así, por ejemplo, el manatí antillano está en peligro de extinción por la reducción del lugar de su hábitat natural, a causa de creciente actividad humana. La lancha de motor frecuentemente daña a estos animales. En un ambiente contaminado suelen consumir, con sus alimentos, metales y elementos tóxicos; lo cual puede provocar muerte; y la caza excesiva reduce la población.



La piel de la rana verde de ojos rojos contiene toxinas, que no son tan poderosas.

La Reserva del Manatí en Río Dulce quizás es el último refugio de este mamífero. Es una de las áreas protegidas más antiguas de Guatemala (desde el año 1955). Es hogar no solo de los manatíes sino también de la especie de cocodrilos Crocodylus acutus, amenazada de extinción.



La Reserva del Manatí en Río Dulce quizás es el último refugio para este mamífero.

Plantas. La flora de Guatemala tiene 7,754 especies, entre ellas 1,154 especies de árboles. Por lo menos 15% de las especies florísticas son endémicas. En el país crece 46% de las especies de flora que hay en América Central, y 40% de las especies endémicas de Mesoamérica.

Algunos historiadores afirman que el nombre del país deriva de la palabra náhuatl “Quauhtlemallan”, que significa “lugar de muchos árboles”. Precisamente los ecosistemas forestales ocupan 83% del territorio del país. En la meseta de Petén, en las partes inferiores de las laderas de las montañas, y en la costa del Caribe, hay mayormente selvas tropicales húmedas y estacionales, interrumpidas ocasionalmente por sabanas y bosques xerófilos ralos.



En la mayor parte del territorio de Guatemala predominan los ecosistemas forestales.

Las selvas tropicales perennes son ricas en especies de árboles valiosos: caoba de las Indias occidentales (Swietenia mahagoni), árbol del caucho (Hevea brasiliensis), palo de tinte (Haematoxylon campechianum), chicle (Manilkara zapota), balsa (Ochroma pyramidale), especies de Guarea, árbol del pan (Artocarpus altilis) y palmeras. En las montañas medianas, en la zona de niebla, a una altura de 1,100 y hasta 1,200 metros sobre el nivel del mar, son comunes los bosques perennes de encinos, los cipreses, los lauros, los árboles de aguacate, los liquidámbares con helechos arborescentes, las epifitas y las lianas.



La caoba de las Indias occidentales es el árbol nacional de la República Dominicana.

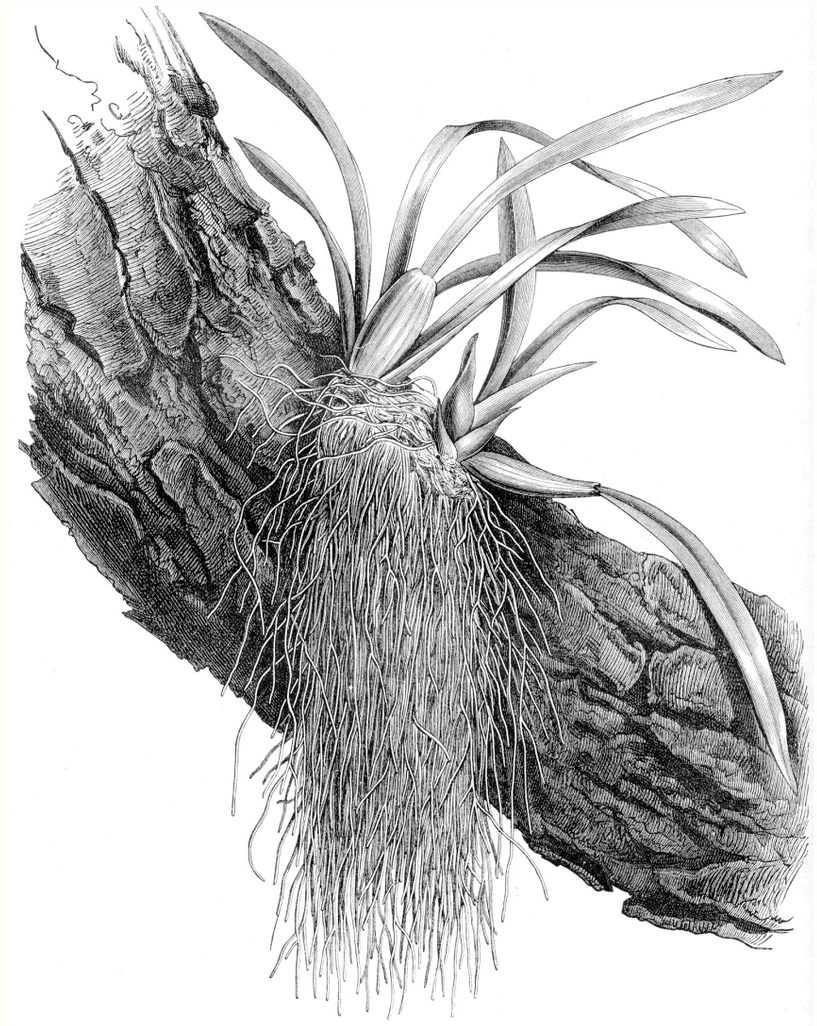


El árbol del pan puede tener una altura de hasta 21 metros en plena madurez.

A una altura de más de 2,700 metros sobre el nivel del mar hay bosques de coníferas con varias especies de pinos, abetos de Guatemala y tejos. En los picos más altos se hallan praderas de montaña. Son picos parecidos a los páramos de Sudamérica según su composición florística. En las llanuras del océano Pacífico predominan los arbustos enrarecidos: sabanas de gramíneas y bosques xerofíticos ralos. Al pie de la costa de Guatemala se propagan los manglares. En la falla interna de Motagua hay matorrales naturales espinosos.

Entre los grupos más diversos de plantas, por su cantidad destacan orquídeas, helechos y musgos. Guatemala es llamada “la tierra de la eterna primavera”. Contribuyen a ese nombre más de 1,000 especies de orquídeas, que crecen en la naturaleza silvestre.

Múltiples breñas de orquídeas pueden encontrarse cerca de la costa del Pacífico y en las laderas de las montañas, donde predominan a una altura de 500 y hasta 2,000 metros sobre el nivel del mar. Incluso en las partes superiores de volcanes, a un altura de 3,000 metros, hay orquídeas. Crecen en árboles, es decir, son epifitas; o en rocas, es decir, son litófitas; o en lugares subterráneos.



Orquídea epifita.

La región de Alta Verapaz, en la parte central de Guatemala, es considerada cuna de las orquídeas del género Lycaste, con flores blancas, rosas, amarillas y rojas. En el año 1934 la orquídea monja blanca (Lycaste skinneri) fue declarada flor nacional de la República de Guatemala.



La monja blanca es una planta hermafrodita que puede producir millones de semillas.

En Guatemala hay unas 100 especies de plantas escasas y endémicas que están amenazadas de desaparición. Están incluidas en la Lista Roja de la UICN y de Guatemala. Las principales causas de esa amenaza son la deforestación y el deterioro del ambiente. Una deforestación de 1.7% anual causa erosión y degradación del suelo y crea una amenaza de reducción de la diversidad de los ecosistemas. Los factores principales de ello son los incendios forestales, la expansión de la actividad agropecuaria y el aumento de la tala de árboles en territorios que ya suman más de 100,000 hectáreas anualmente.



El palo de tinte suministró la materia prima para producir tinte rojo, negro y azul.



Leucaena magnifica es un árbol nativo de Guatemala, y probablemente de El Salvador.

La Lista Roja de la UICN incluye varias especies de árboles amenazadas como resultado de la explotación de madera o el empeoramiento del hábitat, entre ellas especies de árboles y arbustos del género Aegiphila, Ceratozamia, Juniperus, Lonchocarpus, Pouteria, Quercus, Saurauia y Vitex. Entre las especies amenazadas están varias endémicas de Guatemala: Sideroxylon hirtiantherum, Leucaena magnifica, Trichilia chirriactensis y Quercus flagellifera.

En la categoría de especies vulnerables están abeto de Guatemala (Abies guatemalensis), Palma cambo (Gaussia maya), caoba de Honduras (Swietenia macrophylla), palo azul (Mappia racemosa), lantrisco (Pistacia Mexicana), pino ocote (Pinus tecunumanii) y palma pitshan (Brahea nitida). Entre las especies amenazadas están cedro negro (Juglans olanchana), Blepharidium guatemalense y Decatropis paucijuga.

En el año 2006, con el patrocinio de la UICN, fue publicada una lista roja de los árboles de Guatemala.



Blepharidium guatemalense.

Vea el siguiente video:

- *Gotas de la biodiversidad de Guatemala.*

(Duración 2:20 min)

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XX

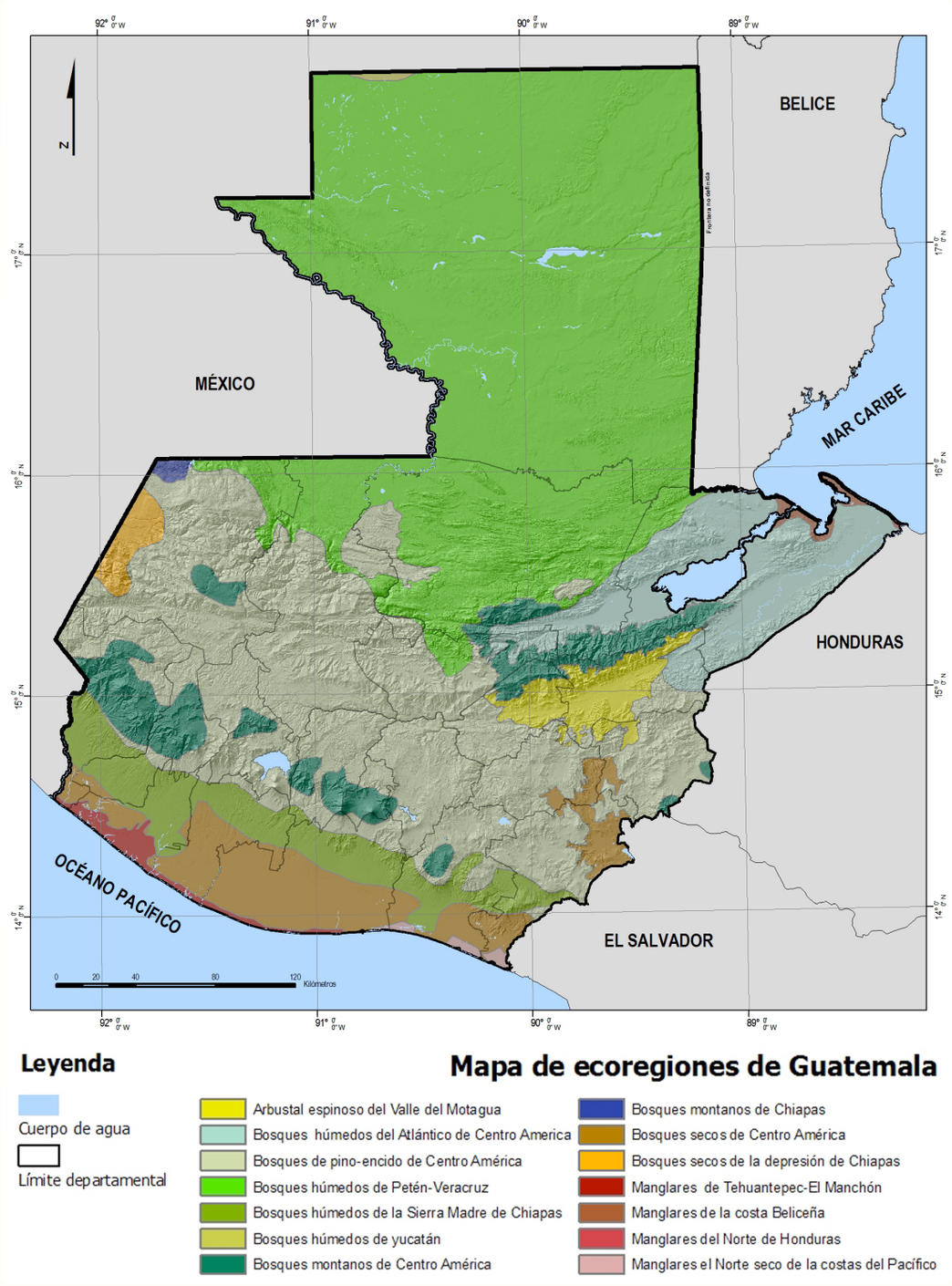
Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



ÁREAS PROTEGIDAS DE GUATEMALA. PARTE 1

Guatemala es uno de los países de América Central. Ocupa un territorio de 109,000 kilómetros cuadrados. Es rico en recursos naturales, y tiene gran diversidad de ambientes naturales y ecosistemas excepcionales. En ese territorio hay densas selvas tropicales impenetrables y bosques de pino-encino, magníficas playas marinas y lagos alpinos, manglares y bosques nubosos, conos volcánicos majestuosos, cañones profundos con ríos, lagunas pantanosas, praderas alpinas de hierba alta y matorrales de arbustos espinosos en las áreas áridas.

El territorio del país está dividido en 14 ecorregiones. La flora y la fauna de Guatemala tiene una excepcional diversidad de especies y un nivel muy alto de endemismo. Casi 7% de sus 1,200 especies de animales, y más de 13.5% de sus más de 8,000 especies de plantas, son endémicas. Algunas de ellas están amenazadas. Guatemala es uno de los países más pintorescos del planeta, que cuentan con una “megabiodiversidad”.



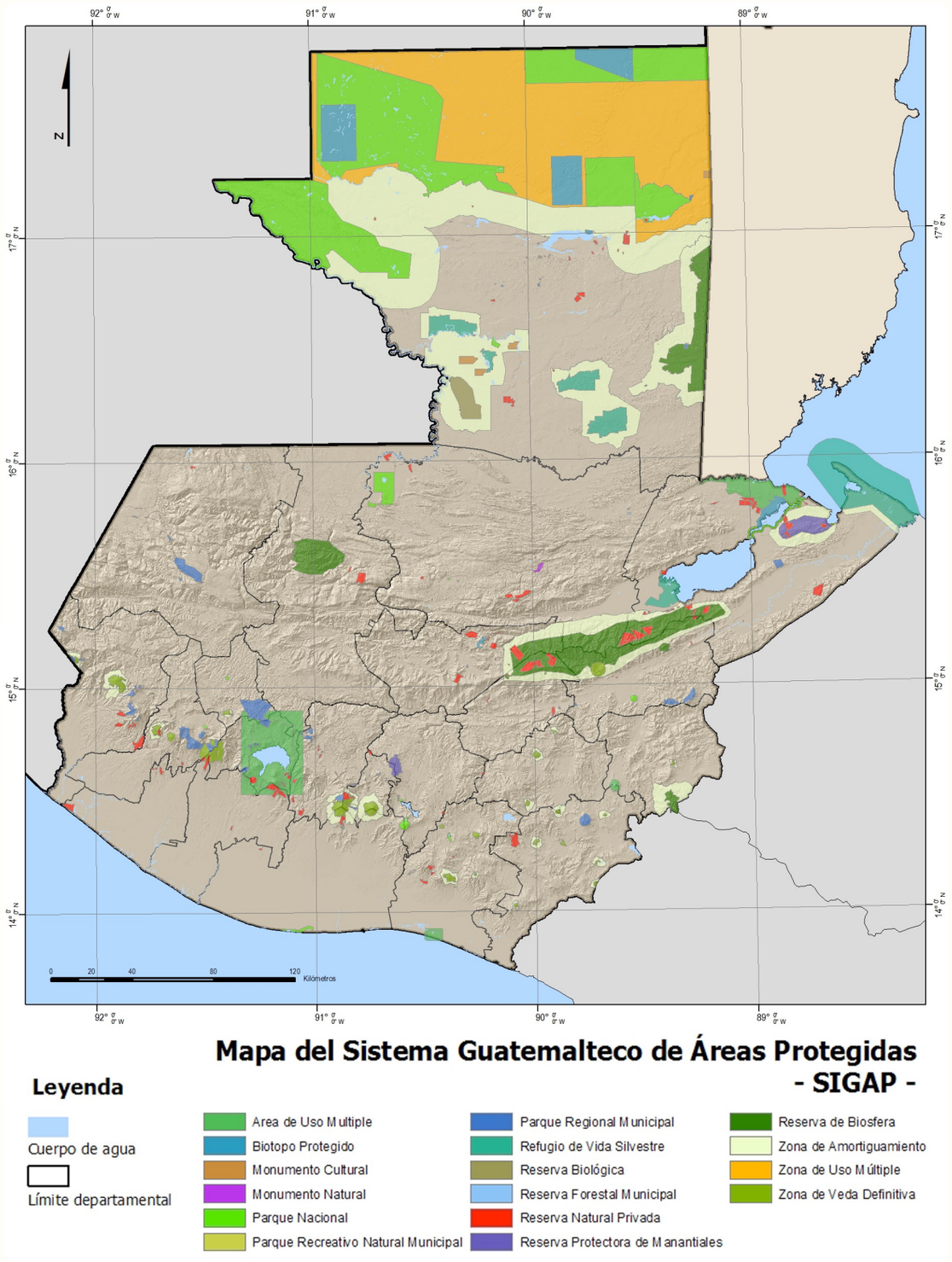
Mapa de ecorregiones de Guatemala.



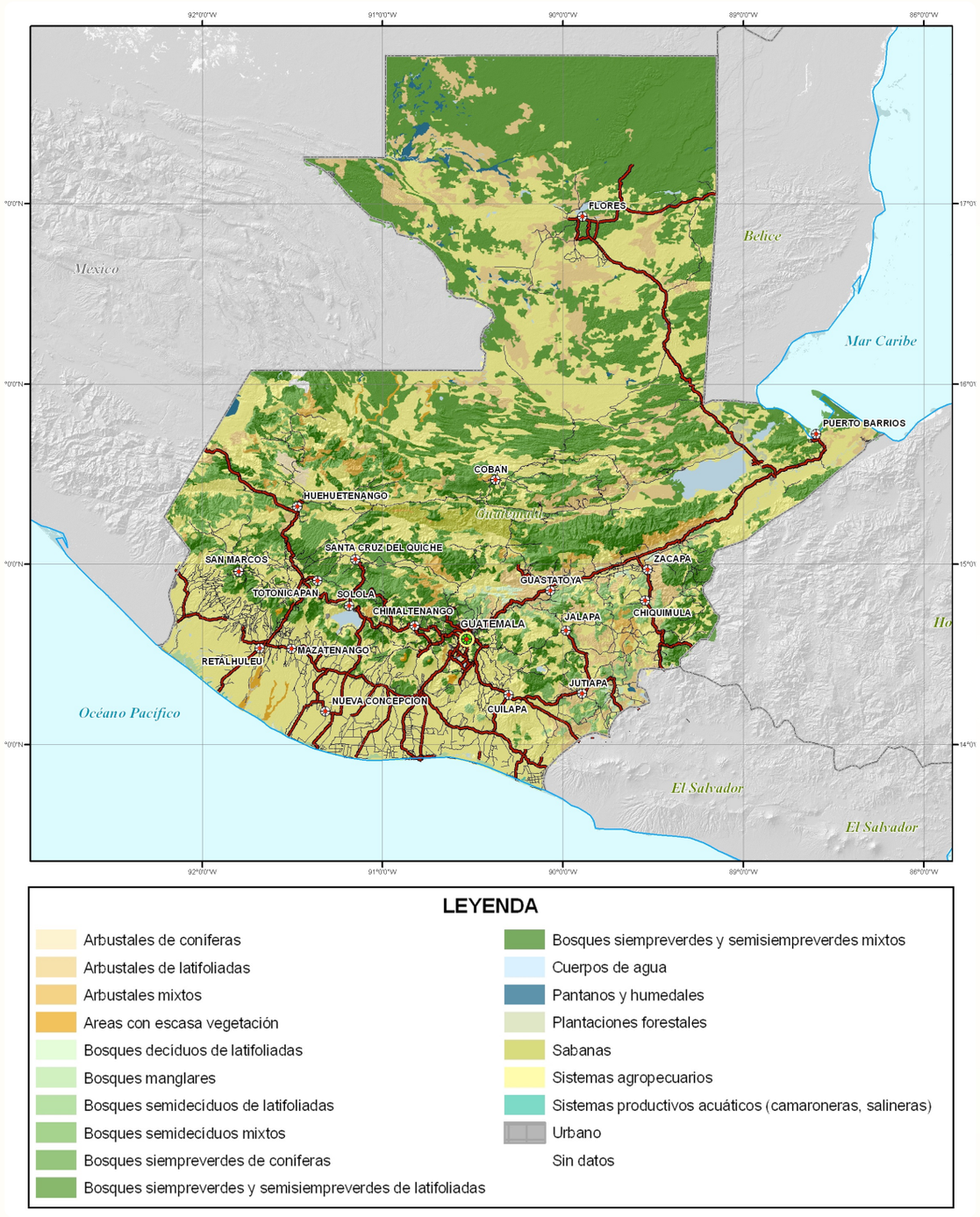
Bosque de pino-encino en Chimaltenango, Guatemala.

En el año 1989 fue creado el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP, que incluye todas las áreas protegidas de Guatemala, y todas las entidades públicas y privadas que intervienen en ellas.

La Ley de Áreas Protegidas decretada en el año 1989, y la Estrategia Nacional de Biodiversidad, del año 1999, confirieron al SIGAP la calidad de ser el medio principal de conservación de los ecosistemas naturales más valiosos del país. El sistema se ha desarrollado constantemente, incluyendo cada vez más áreas protegidas.



Mapa de áreas protegidas del SIGAP.



Ecosistemas vegetales de Guatemala.

Las áreas protegidas de Guatemala están clasificadas según categorías especiales de protección: parques nacionales, reservas naturales, refugios de vida silvestre, biotopos, reservas marinas, parques regionales municipales, áreas naturales recreativas, reservas naturales privadas, zonas de veda definitiva, monumentos culturales, monumentos naturales, rutas escénicas, corredores biológicos y áreas protegidas de usos múltiples.

En enero del año 2015 el SIGAP incluía 328 áreas protegidas, que ocupan un territorio de 34,500 kilómetros cuadrados, entre ellos 33,400 kilómetros cuadrados en la parte continental del país, o casi 33% del territorio continental del país. Los restantes 1,100 kilómetros son la parte marina del Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique.

Vea el siguiente video:

- *Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique.*

(Duración 2:55 min)

El sistema es dirigido por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP, que tiene autoridad sobre un 80% del territorio de las áreas protegidas del país.

El CONAP organiza, dirige y desarrolla el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, SIGAP.

En el restante 20% de ese territorio tienen autoridad varias instituciones, entre ellas el Instituto de Antropología e Historia, IDAEH; el Instituto Nacional de Bosques, INAB; el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; y el Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El manejo de las áreas protegidas es objeto de monitoreo.

Vea el siguiente video:

- *Riqueza natural de Guatemala.*

(Duración 8:08 min)

Guatemala tiene áreas naturales protegidas de importancia internacional, que son parte de la Red Mundial de Reservas de la Biósfera. Ellas son la reserva de la Sierra de las Minas, una parte de la reserva de Trifinio, y la reserva de la biósfera maya. Estas reservas son manejadas por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. La reserva de la biósfera maya incluye el parque nacional Tikal, que desde el año 1979 es parte del Patrimonio de la Humanidad. Incluye también siete humedales de iImportancia iInternacional, cuyo territorio total tiene una extensión de 6,300 kilómetros cuadrados.



El gato tigre habita en la Sierra de las Minas.



La Sierra de las Minas tiene depósitos de jade y mármol. En ella ha habido actividad minera durante siglos.

La reserva de la Sierra de las Minas ocupa una gran parte de la Sierra de las Minas. Se extiende unos 160 kilómetros desde el lago de Izabal hacia el oeste. Tiene una extensión de casi 2,500 kilómetros cuadrados. El área montañosa está limitada por el valle del río Polochic en el norte, y el valle del río Motagua en el sur. La frontera occidental coincide con el valle del río Salamá, situado entre la Sierra de las Minas y la Sierra de Chuacús. El pico más alto de la Sierra de las Minas es el cerro Raxón, que tiene una altura de 3,015 metros.

Vea el siguiente video:

- *Sierra de las Minas, Guatemala.*

(Duración 6:50 min)

La protección de esta área montañosa tiene importancia particular, ya que, por su aislamiento geográfico, contiene casi 60% de los bosques nubosos vírgenes restantes de Guatemala. Es un

paraíso primigenio de flora y fauna. La Sierra de la Minas es residencia de al menos 885 especies de aves, mamíferos, anfibios y reptiles. En ella habita casi 70% de las especies de animales que hay en el territorio de Guatemala, y en el territorio vecino de Belice. En los bosques de la reserva hay félidos; por ejemplo, jaguar, pumas concolor (o león de montaña), yaguarundi y ocelote.



El yaguarundí es un mamífero carnívoro de la familia Felidae.



Puma concolor o león de montaña.

En la reserva hay mamíferos grandes, como corzuela colorada, mono aullador negro guatemalteco y tapir centroamericano.



Corzuela colorada.



Arpía mayor.



Se cree que el pavón cornudo es la única especie sobreviviente de un antiguo género de crácidos que evolucionaron independientemente del resto de la familia.

En esta reserva habitan varias especies de aves raras o amenazadas de extinción, como quetzal, arpía mayor y pavón cornudo. Más de 17 especies de las plantas que crecen en los bosques siempre verdes son endémicas. La zona boscosa tiene una enorme capacidad natural de reproducción de semillas, imprescindible para la repoblación forestal en los trópicos. Esta área protegida fue declarada reserva de la biósfera en el año 1990.

La reserva de la biósfera Trifinio se encuentra en la parte guatemalteca del macizo de Montecristo, el punto trifinio de Guatemala, El Salvador y Honduras. El pico del cerro de Montecristo tiene una altura de 2,400 metros sobre el nivel del mar. El cerro destaca por su belleza única y gran diversidad biológica. En el año 1987 el gobierno de

Guatemala creó, en el sur del departamento de Chiquimula, un área natural protegida con una extensión de 221 kilómetros cuadrados, para conservar el bosque nuboso en el cerro de Montecristo y sus especies poco frecuentes de flora y fauna.



El cerro de Montecristo está en la frontera de El Salvador, Guatemala y Honduras.

Los espesos bosques nubosos de roble y laurel tienen una altura de hasta 30 metros y sus hojas forman un techo verde, que incluso impide el paso el paso de la luz del día. Varios helechos, orquídeas, hongos y musgos exóticos cubren los "pisos" del bosque nuboso, que es un refugio de varias especies raras de animales: hormiguero pigmeo, lechuzón orejudo, tucán, agutí centroamericano, puma y mono araña.



Flores de cuatro especies de orquídeas.



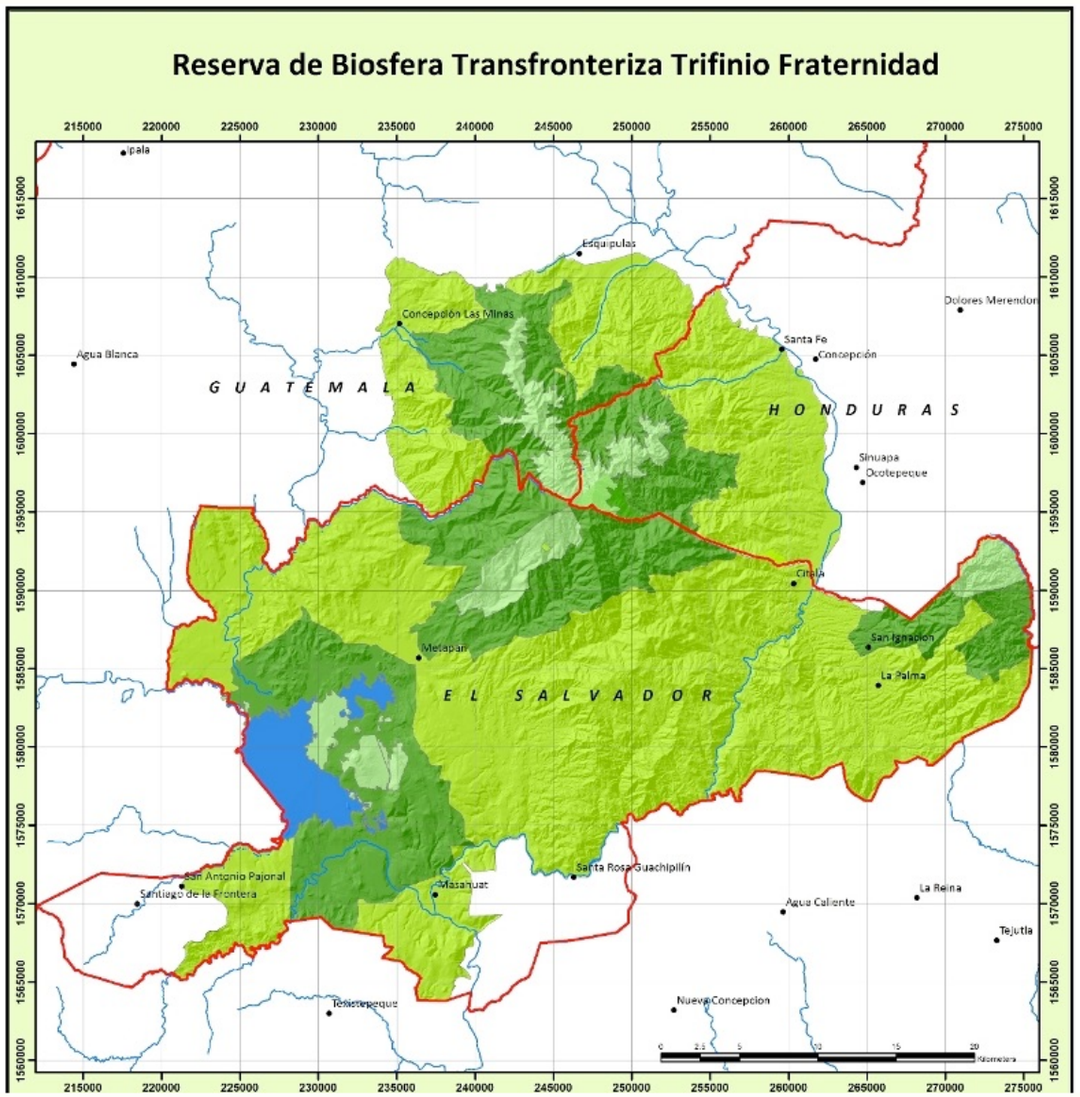
El pelaje del hormiguero pigmeo es sedoso y amarillo pardusco.

En la actualidad esta reserva guatemalteca es parte de la reserva de la biósfera transfronteriza Trifinio-Fraternidad de la UNESCO, creada en el año 2011 por Guatemala, Honduras y El Salvador. Es un área de biodiversidad de gran valor, que abastece de agua a los ríos más grandes de América Central.



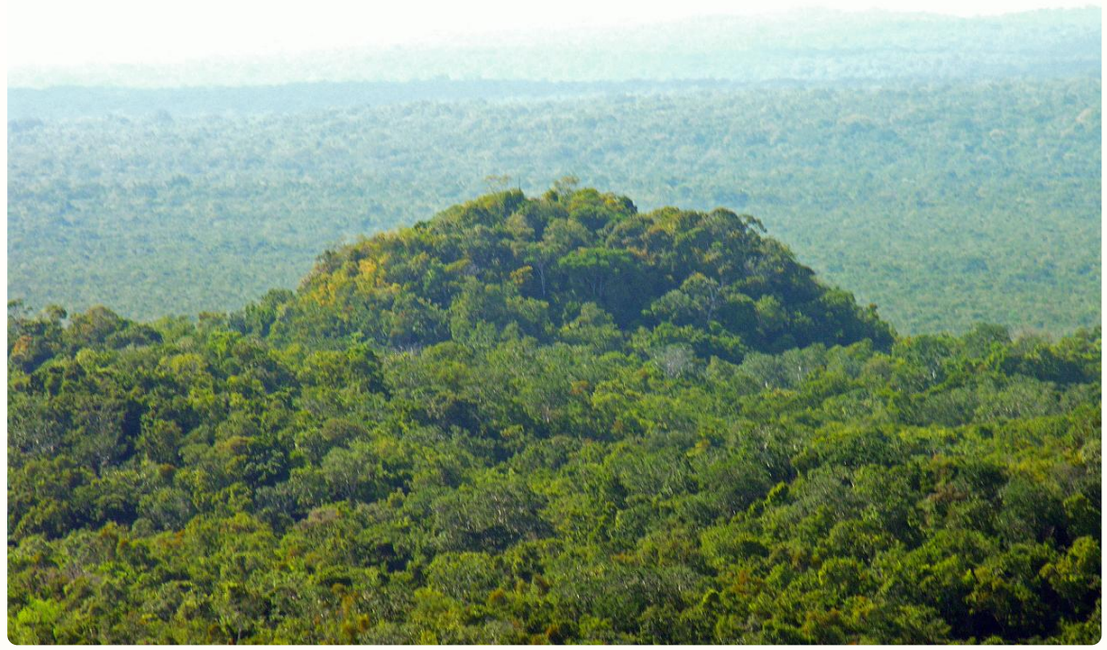
Lechuzón orejudo.

La reserva de la biósfera Trifinio-Fraternidad es la primera reserva trinacional en América Latina y una de las pocas de este tipo en el mundo. La UNESCO la llama “la perla de América del Norte y del Sur”.



Mapa de la reserva de la biósfera transfronteriza Trifinio-Fraternidad.

La reserva de la biósfera maya está en el norte de Guatemala, en la meseta de Petén, en la frontera con México y Belice. Su territorio tiene una extensión de 21,600 kilómetros cuadrados. Tiene humedales, bosques inundables, sabanas y bosques latifoliados en las sierras, que tienen poca altura. También tiene lagos, ríos, arroyos y cenotes. La reserva fue creada en el año 1990 para proteger la selva maya, la mayor de bosque tropical restante en Mesoamérica, y la más grande de América del Norte, y la segunda más grande de América. La primera es la selva tropical de Amazonia.



Pirámide del Tigre, en El Mirador, entre selva virgen.

La reserva incluye solo la parte guatemalteca de la selva maya, que ocupa también territorio de México y de Belice. El Convenio Centroamericano de Biodiversidad del año 1995 reconoce que la selva maya es uno de los sistemas ecológicos más importantes de la región mesoamericana. La Convención de Ramsar reconoce que los humedales de la selva maya están entre los más importantes del mundo. La diversidad biológica de la región destaca por la abundancia de flora y fauna, de las cuales varias especies son endémicas.



La pirámide de la Danta es la más alta descubierta en Mesoamérica.

La reserva es hábitat de muchas especies de animales; por ejemplo, jaguares, pumas, corzuelas coloradas (o mazamas americanas), venados de cola blanca, arpías mayores, especies de accipítridos, guacamayos macaos y tortugas de agua dulce. La flora incluye caobas, ceibas y cedros En los humedales abundan aves migratorias. Más de 3,000 especies de plantas vasculares, 327 especies de reptiles y anfibios, y 220 especies de peces de agua dulce, han sido registradas en esta reserva.



El pecarí de collar es una especie ampliamente difundida entre América tropical y subtropical.



El guacamayo macao se distingue por su plumaje de colores vivos, que es principalmente rojo escarlata.

La zona principal de la reserva ocupa casi 36% de la superficie total. Está formada por cuatro parques nacionales, tres reservas naturales y un monumento natural. Incluye bosques medianos y altos de planicie, sabanas, pequeños macizos de pinos, cuevas y acantilados, lagos, lagunas, ríos, humedales y manglares. No están permitidos los asentamientos humanos. Está prohibida la tala de árboles y la extracción de recursos naturales. Se permite únicamente realizar estudios científicos limitados y actividades para protección de los ecosistemas naturales.



El tepezcuintle es una especie de roedor histricomorfo.



La boa constrictor tiene una atractiva coloración que consiste en superficies dorsales de tonos rojizos.

El vasto conjunto de bosques de tierras bajas inundables en estaciones de lluvia, ríos con corriente lenta, pantanos y numerosas lagunas en el territorio del parque nacional Laguna del Tigre, es parte de los enormes humedales de Guatemala. Este parque ocupa una superficie de 3,400 kilómetros cuadrados, reconocidos por la Convención de Ramsar. En él viven 188 especies de aves, 90 especies de mariposas, 17 especies de anfibios, 55 especies de peces y 130 especies de mamíferos. Muchos de ellas están en la lista roja de Guatemala.



La Laguna del Tigre está en la región ecológica del bosque húmedo.

Una de las primeras áreas protegidas de Guatemala fue el parque nacional Río Dulce, creado en el año 1955. Incluye ecosistemas acuáticos y manglares en el delta del Río Dulce. Es uno de los últimos hábitats naturales de los manatíes del Caribe, amenazados de extinción. También viven allí cocodrilos americanos. El cañón en la costa del golfo, en el delta del río, es el hábitat de muchas aves marinas. En la zona denominada El Golfete, en la costa norte de Río Dulce, el parque se integra al biotopo protegido Chocón Machacas. El biotopo incluye los ecosistemas del delta del río, que son un refugio imprescindible de la flora y la fauna marinas.



Los manatíes soportan gran cambio de la salinidad del agua.

La reserva natural privada Chelemhá se encuentra en la vertiente atlántica de una estribación, en el sur del departamento de Alta Verapaz. Tiene una altura de 1,900 y hasta 2,532 metros, e incluye cinco kilómetros cuadrados de bosques tropicales primarios. Chelemhá es parte de una red de varias reservas privadas creadas para proteger conjuntamente la sierra Yalijux cubierta con bosques nubosos, que es un sector importante del corredor de bosques nubosos en la parte central de Guatemala.



La reserva natural Chelemhá protege el hábitat de varias aves en peligro de extinción, como el quetzal y el pavo cacho.

La conservación de este corredor tiene gran importancia para la supervivencia de la flora y la fauna de estos bosques, en especial para la migración del quetzal, símbolo nacional del país. Los esfuerzos dirigidos a la protección de los bosques nubosos de Chelemhá como hábitat valioso del quetzal comenzaron ya en el año 1958. Por ello puede afirmarse que Chelemhá es el primer sitio de protección del quetzal en Guatemala.



La palabra quetzal se origina de la palabra náhuatl “quetzalli”, cuyo significado es "cola larga de plumas brillantes".



El parque nacional Laguna Lachuá y la zona de separación adyacente son importantes por su alta biodiversidad.

El parque nacional Laguna Lachuá, creado en el año 1976, está situado en el departamento de Alta Verapaz, y destaca por sus bellos paisajes y su gran biodiversidad. En el centro del parque está un lago-laguna con agua de un fabuloso color azul, rodeado por vegetación exuberante de los bosques tropicales húmedos. El lago tiene forma redonda; lo cual sugiere que es una dolina (o hundimiento cárstico) inundada. La superficie del lago tiene una extensión de cinco kilómetros cuadrados, y una profundidad de 220 metros.

El parque tiene una extensión de 145 kilómetros cuadrados y contiene más de 220 especies de plantas, 120 especies de mamíferos (o 50% de las especies que hay en Guatemala), 30 y hasta 40 especies de reptiles, 177 especies de aves (40% de las que hay en Guatemala), y 36 especies de peces.

El parque es hábitat de varias poblaciones faunísticas.

Vea el siguiente video:

• *Laguna Lachua, Guatemala.*

(Duración 1:18 min)

Algunas especies de la fauna local más destacadas y en peligro de extinción son mono aullador negro guatemalteco, jaguar, tapir, cocodrilo mexicano, loro harinoso amazónico y tucán piquiverde, que son parte de la lista roja de especies amenazadas de la UICN. La Laguna Lachuá y la ecorregión Lachuá en torno a ella están protegidas por la Convención de Ramsar, desde el año 2006.



El loro harinoso es uno de los loros más grandes de América.



El tucán pico iris es el ave nacional de Belice.

Una de las reservas naturales más excepcionales de Guatemala es el biotopo del quetzal - Mario Dary Rivera, que tiene una fenomenal vida silvestre. La reserva fue creada en el año 1977 para salvar los bosques nubosos relictos y sus habitantes.



El biotopo del quetzal brinda una fauna y una flora muy variadas. En él hay, por ejemplo, colibríes y oropéndolas.

La exuberante vegetación está constituida por árboles antiguos, magníficas orquídeas, helechos, musgos, bromelias florecientes y muchas más flores exóticas que crecen solo en microclimas especiales, formados por la biocenosis de los bosques nubosos. En la reserva viven muchas aves, entre ellas quetzales, tucanes y colibríes. Desde su creación la reserva está dirigida por la Universidad de San Carlos. Actualmente el biotopo del quetzal es uno de los mejores lugares del país.



El colibrí es uno de los los pájaros más pequeños.

Vea el siguiente video:

- *Biotopo del quetzal.*

(Duración 8:01 min)

La reserva Punta de Manabique es una península pequeña que separa la bahía de Amatique del golfo de Honduras. Es uno de los lugares más lindos de Guatemala, que tiene una gran biodiversidad. La península fue declarada reserva natural protegida en el año 1999. Tiene cuatro ecosistemas: áreas marinas, pantanos y áreas inundables, áreas costeras y áreas terrestres. La península está cubierta con bosques tropicales y manglares.



Punta de Manabique está cubierta con bosques tropicales y manglares.

En sus partes elevadas y secas hay caoba, ceiba, especies de Manilkara, Swietenia y Chrysophyllum, y numerosas especies de orquídeas. En la parte pantanosa hay palmas Manicaria (napa o cabecinegros). En esta región está uno de los ecosistemas más raros de Guatemala: el pantano de cofra, una especie palmácea. Es también muy rica en fauna acuática y marina.

Vea el siguiente video:

- *Punta de Manabique.*

(Duración 11:31 min)

La reserva tiene una enorme diversidad de pequeños caracoles marinos del género Talassia, crustáceos, moluscos, peces, anfibios y reptiles como iguanas verdes, cocodrilos americanos y tortugas marinas. En los humedales y pantanos viven manatíes. Hay varias especies de aves marinas, entre ellas charadriiformes, pelecaniformes y ciconiformes. Entre los mamíferos hay algunos amenazados de extinción, como tapires y jaguares, monos aulladores negros, monos arañas, pecaríes de collar y barbiblancos.

En el año 2000 Punta de Manabique fue parte de la lista de Ramsar de humedales de importancia internacional. En el año 2005 la reserva natural fue nombrada Refugio de Vida Silvestre Punta de Manabique. El área protegida tiene una extensión de 1,500 kilómetros cuadrados.

Con el fin de conservar los ecosistemas únicos costeros y las áreas marinas del país, en la costa de Guatemala, que se extiende unos 402 kilómetros, fueron elegidos 11 sitios costeros y marinos prioritarios, de los cuales 10 están en el océano Pacífico, para incluirlos en el sistema de áreas naturales protegidas.

Los más grandes son río Sarstún-Punta de Manabique del mar Caribe, con 318 kilómetros cuadrados; Tecojate-Barra Madre Vieja, con 548 kilómetros cuadrados; Ocós-Manchón Guamuchal, con 731 kilómetros cuadrados; y estero de Cuchuapán-La Tulate, con 1,045 kilómetros cuadrados.

Vea el siguiente video:

- *Protección de la biodiversidad y los bosques de Guatemala.*

(Duración 4:05 min)



Playa Punta de Manabique

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXI

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



ÁREAS PROTEGIDAS DE GUATEMALA. PARTE 2

Guatemala tiene tres sitios incluidos en el Patrimonio Mundial, de los cuales dos son patrimonio cultural y uno es patrimonio cultural y natural, que es el parque nacional Tikal. Este parque está dedicado a la civilización maya, pero incluye una gran parte de densos bosques tropicales y sabanas pantanosas. Es un ejemplo de bienes históricos y culturales que se conservan en ambiente natural.



Glifo emblema de Tikal.

Vea el siguiente video:

- *Tikal. Guatemala.*

(Duración 10:08 min)

La antigua ciudad de Tikal estuvo situada en el centro de la selva, en el norte del territorio que actualmente ocupa Guatemala. Fue una de las principales ciudades de la civilización maya, desde el siglo VI a. C. hasta el final del siglo IX d. C., y una de las obras más importantes de la arquitectura maya.

La ciudad fue abandonada por una causa que todavía no se conoce, y sobre la cual han sido formuladas varias hipótesis.



La ciudad de Tikal estaba situada en el centro de la selva, en el norte de Guatemala.

La ciudad fue capital del reino de Mutul, uno de los más poderosos en la historia de la civilización maya. Probablemente en el tiempo de su esplendor tuvo por lo menos 10,000 habitantes, o hasta 40,000 o 50,000 si se agregan los habitantes de las ciudades en torno a ella. Fue una de las ciudades más grandes de su época.

En las ruinas de la ciudad destacan seis pirámides grandes, construidas en los siglos VII y VIII d. C. La más alta tiene una altura de 70 metros. Estas pirámides fueron, en aquella época, los edificios más grandes de América.



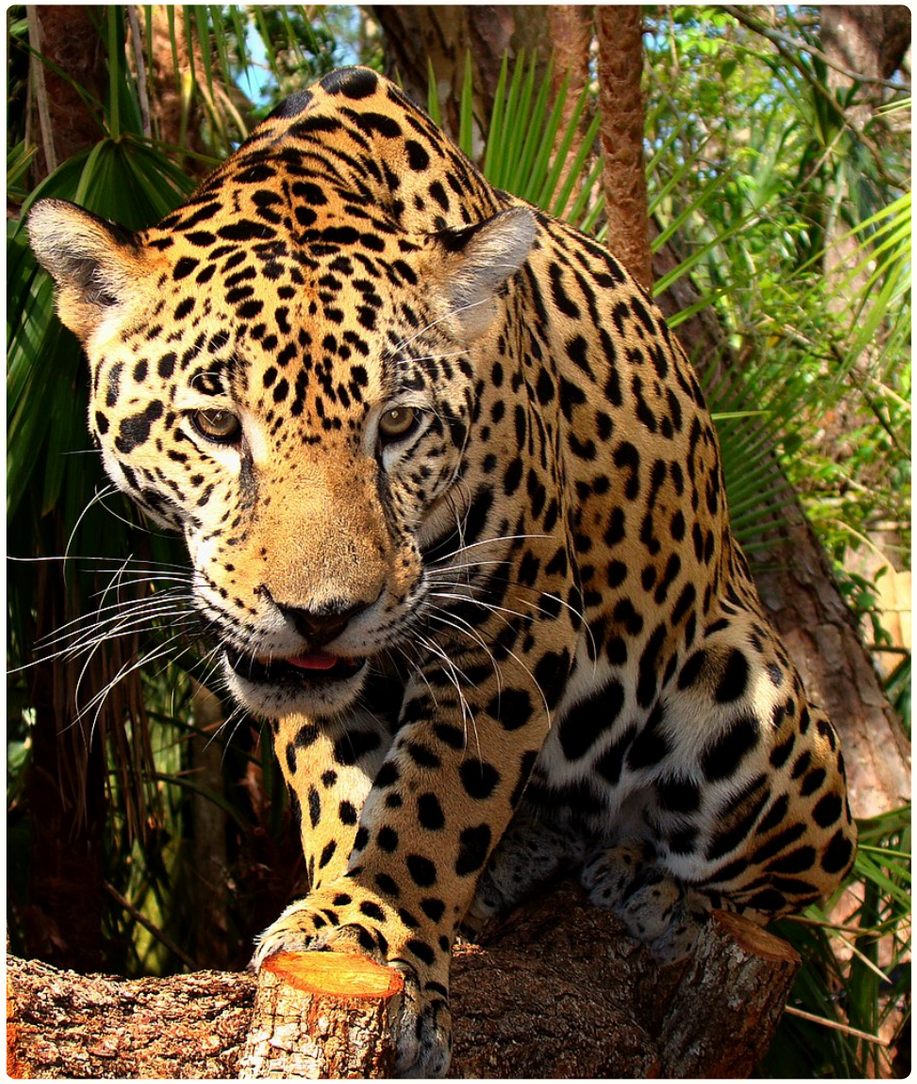
Templo I, o templo del Gran Jaguar.

En el parque nacional Tikal se realiza un trabajo enorme de conservación de especies raras y amenazadas de animales silvestres. En los densos bosques tropicales húmedos y en las sabanas inundables viven animales endémicos que no se hallan en otros continentes: osos hormigueros, perezosos y armadillos.



Los perezosos están adaptados a la vida arborícola.

Hay varias especies de primates, como mono aullador, y varias especies de grandes felinos salvajes, como puma, jaguar, ocelote y yaguarundí. En general, hay más de 50 especies de mamíferos, 330 especies de aves y 2,000 especies de plantas terrestres, de las cuales 300 son especies de árboles.



El Jaguar es un carnívoro félido.

El parque nacional Tikal fue creado en el año 1955. Tiene una extensión de 600 kilómetros cuadrados. En el año 1990 formó parte de la reserva de la biósfera maya. Fue incluido en el Patrimonio Mundial desde el año 1979.

Guatemala tiene dos notables sitios culturales que son parte del Patrimonio de la Humanidad: Quiriguá y ciudad de Antigua Guatemala.



Amanecer sobre la pirámide de Nakbé.

Quiriguá

Las la ciudad de Quiriguá surgió en el Siglo II. Fue la capital de un reino próspero e independiente durante el gobierno de K'ak' Tiliw Chan Yopaat, o Cielo Cauac, entre los años 723 y 784. Las restantes ruinas de Quiriguá, en el este del territorio que ocupa Guatemala actualmente, incluyen monumentos destacados del Siglo VIII, impresionantes estelas talladas y calendarios escultóricos, que son una fuente importante de conocimientos sobre la civilización maya.

Vea el siguiente video:

- *Quiriguá National Park.*

(Duración 3:30 min)

Antigua Guatemala

Antigua Guatemala fue la capital colonial del Reino de Guatemala, fundada por los españoles en el principio del Siglo XVI. Está situada en las montañas, a una altura de 1,500 metros sobre el nivel del mar, en una zona sísmica. En el año 1773 la ciudad fue destruida por un desastre natural; pero se conservan las ruinas de sus monumentos principales. Este sitio arqueológico se encuentra cerca de la ciudad capital de Guatemala.



Antigua Guatemala es un importante sitio turístico.

En la lista tentativa de los sitios del Patrimonio Mundial propuesta por Guatemala a la UNESCO, cuatro son bienes naturales, ocho son naturales y culturales, y nueve son culturales.



Bienes naturales

1. Reserva de la biósfera de la Sierra de las Minas
2. Área protegida del lago de Atitlán.
3. Ruta verde de Verapaz.
4. Ruta de los manglares de la costa pacífica de Guatemala.



Lago de Atitlán.

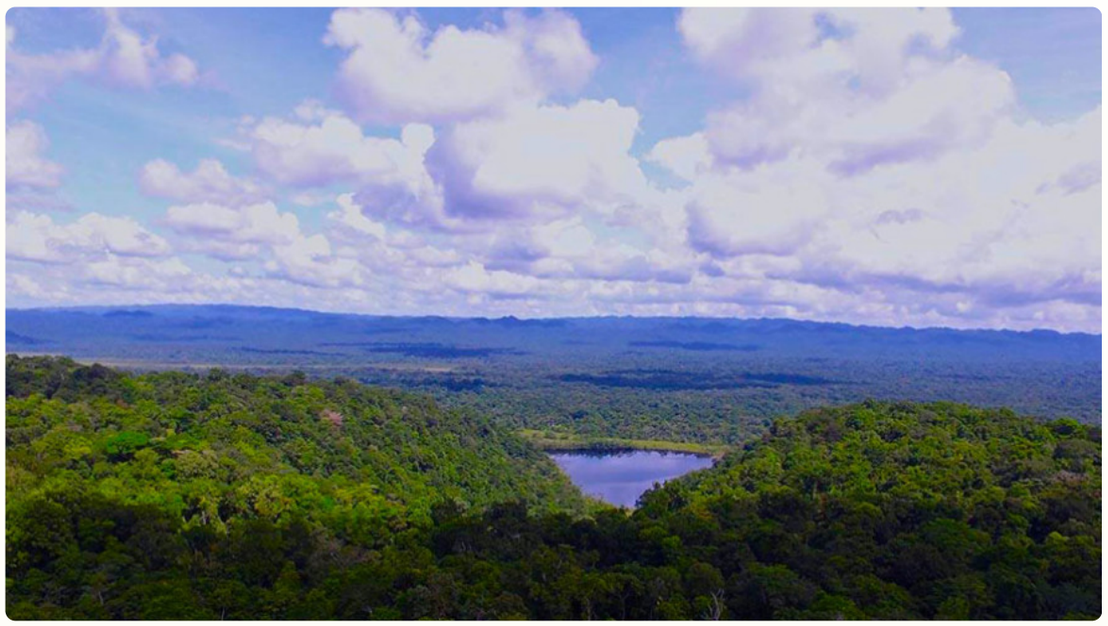
Vea el siguiente video:

- *Un lago espectacular.*

(Duración 15:30 min)

Bienes naturales y culturales

1. Parque nacional de Sierra del Lacandón.
2. Cueva de Naj Tunich.
3. Cuenca del Mirador.
4. Triángulo Cultural.
5. Parque nacional de Visis Cabá y arquitectura vernácula del Triángulo Ixil.
6. Parque nacional Takalik Abaj.



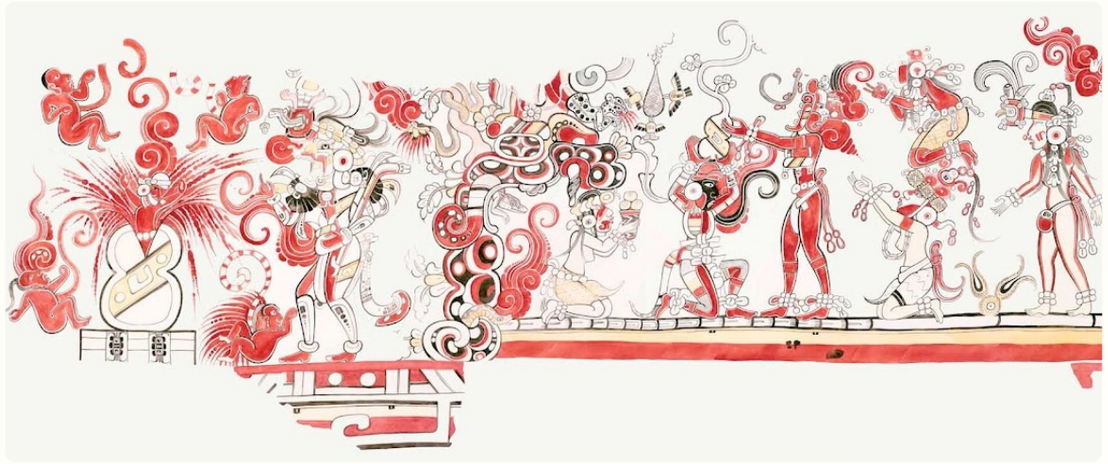
El Parque nacional Sierra del Lacandón fue creado en el año 1990.

Bienes culturales

1. Ciudad de Chichicastenango.
2. Castillo de San Felipe de Lara.
3. Cuevas de Naj Tunich.
4. Ruta de la agroindustria y de la arquitectura victoriana.
5. Ruta de la evangelización franciscana.
6. Ruta de la paz y la identidad nacional.
7. Ruta de la evangelización dominicana.
8. Murales pintados de San Bartolo.
9. Parque nacional Takalik Abaj.



El castillo de San Felipe de Lara fue una fortaleza ubicada en la embocadura de Río Dulce.



Reconstrucción digital de los murales de San Bartolo.

Trataremos más detalladamente sobre algunos de los principales bienes culturales y naturales de Guatemala, que están en la lista tentativa del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Reserva de la biósfera de la Sierra de las Minas. Este sitio es uno de los más excepcionales de Guatemala. Se encuentra en una de las cadenas montañosas más espectaculares de América Central.

Hace miles de años, mayas y olmecas extraían, en este territorio, obsidiana, nefrita y mármol para construir edificios y fabricar ornamentos.



La reserva de la biósfera de la Sierra de las Minas es uno de los pulmones ecológicos más importantes de Guatemala.

Las montañas de la Sierra de las Minas conservan su forma original. Su aislamiento geográfico y la gran variedad de condiciones naturales con distinta altura, y la cantidad de precipitación, ha posibilitado una diversidad enorme de hábitats de flora y fauna con un alto nivel de endemismo. En esta región montañosa hay varios ambientes naturales, incluidos los bosques nubosos más grandes de Mesoamérica. Quizás es la única región del mundo en la cual están muy próximos seis diversos ecosistemas. He aquí esos ecosistemas.

1. Monte espinoso subtropical, o matorral espinoso del valle del Motagua, con especies de cactus, guayacán (Guaiacum sanctum) y espinillo blanco (Acacia farnesiana).



Espinillo blanco.

2. Bosque seco subtropical montano bajo, donde hay orquídeas (Encyclia diota), pochote (Ceiba aesculifolia) y yaje (Leucaena guatemalensis).



Ceiba aesculifolia.

3. Bosque húmedo tropical montano bajo, o bosque muy húmedo subtropical cálido, que incluye corozo (Attalea cohune), roble coral (Terminalia amazonia), pino macho (Pinus caribaea) y chicozapote (Manilkara zapota).



El corozo (Attalea cohune) es común en terrenos de colina y en bosques residuales.

4. Bosque húmedo subtropical montano bajo, o bosque húmedo subtropical templado, pino avellano (Pinus oocarpa), varias especies de robles, ailes (Alnus jorullensis) y orquídeas (Encyclia selligera).



Pino avellano.

5. Bosque pluvial subtropical montano bajo, o bosque nuboso, que incluye gaulín (Alfaroa costaricensis), calehua (Brunellia mexicana), gunneráceas y magnolia de Guatemala (Magnolia guatemalensis).



Magnolia de Guatemala. Es una especie indicadora de las selvas nubosas.

6. Pastizales alpinos con especies de clavel de aire (Tillandsia).



Las flores fuchsia son colgantes, de pedúnculos largos.

El área protegida del lago de Atitlán. El lago de Atitlán tiene una superficie de 130 kilómetros cuadrados. Es el tercer lago de agua dulce más grande de Guatemala y uno de los más grandes e importantes de América Central. Se encuentra en el área montañosa occidental, en el departamento de Sololá, a una altura de 1,562 metros. En torno a él hay tres volcanes: Atitlán, de 3,537 metros de altura; Tolimán, de 3,158 metros, y San Pedro, de 2,995 metros.



Volcán Tolimán.

El origen del lago fue una enorme erupción volcánica, hace 85,000 años. Según una hipótesis, el lago es un antiguo cráter extinguido.

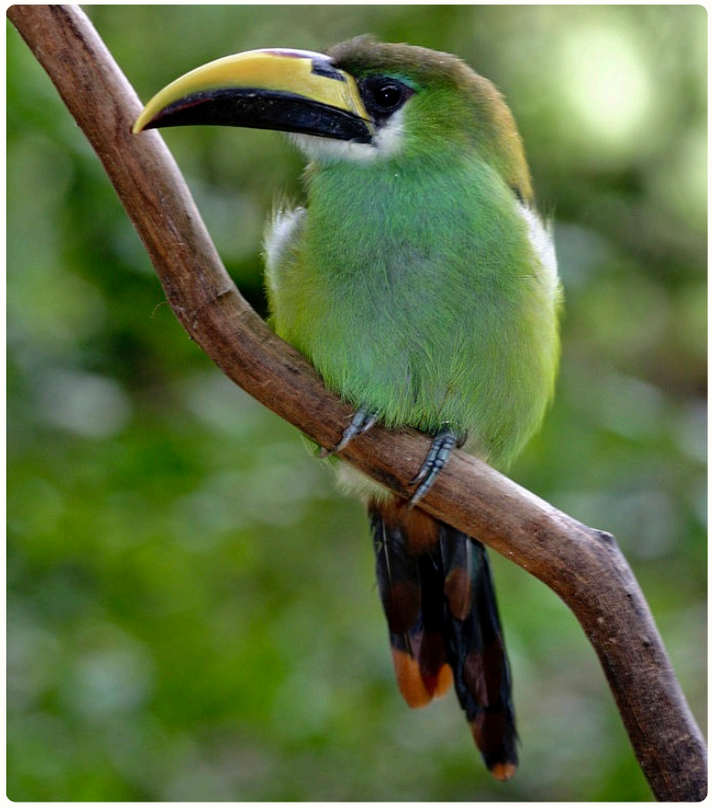
Tiene una profundidad máxima de 340 metros. Es el más profundo de América Central.

El lago y el territorio en torno a él tienen mucha biodiversidad; por ejemplo, bosques foliáceos, mixtos y de coníferas; 798 especies de plantas, de las cuales 61 son endémicas; y 116 especies de reptiles y anfibios, entre ellas varias endémicas, como el lagarto arbóreo terrestre (Abronia graminea) o nauyaca de árbol bicolor (Bothriechis bicolor).

En el lago y el territorio en torno a él hay 30% de especies de lagartos, 40% de especies de serpientes y 36% de especies de reptiles. Además, hay 236 especies de aves, de las cuales 67, o 28%, están en la lista roja de especies amenazadas, entre ellas quetzal (Pharomachrus mocinno), reinita rosada (Cardellina versicolor), clarín jilguero (Myadestes occidentalis), tucancito esmeralda (Aulacorhynchus prasinus), tangara chiapaneca (Tangara cabanisi) y pavón cornudo (Oreophasis derbianus). Son endémicas 12 de las especies de aves.



Lagarto arbóreo terrestre. Puede tener hasta 16 centímetros de longitud.



Tucán esmeralda.

Hay aves migratorias que pasan el invierno en el lago Atitlán; por ejemplo, zampullín de pico grueso (Podilymbus podiceps), pato zambullidor grande (Oxyura jamaicensis) y focha americana (Fulica americana). Habitan 141 especies de mamíferos, de las cuales siete son endémicas, entre ellas mono araña de Geoffroy (Ateles geoffroyi), ratón guatemalteco (Peromyscus guatemalensis) y tamandúa mexicano (Tamandua mexicana). En la lista de CONAP, de esas 141 especies, 39 están amenazadas.

Vea el siguiente video:

- *Diversidad biológica de Guatemala.*

(Duración 22:27 min)



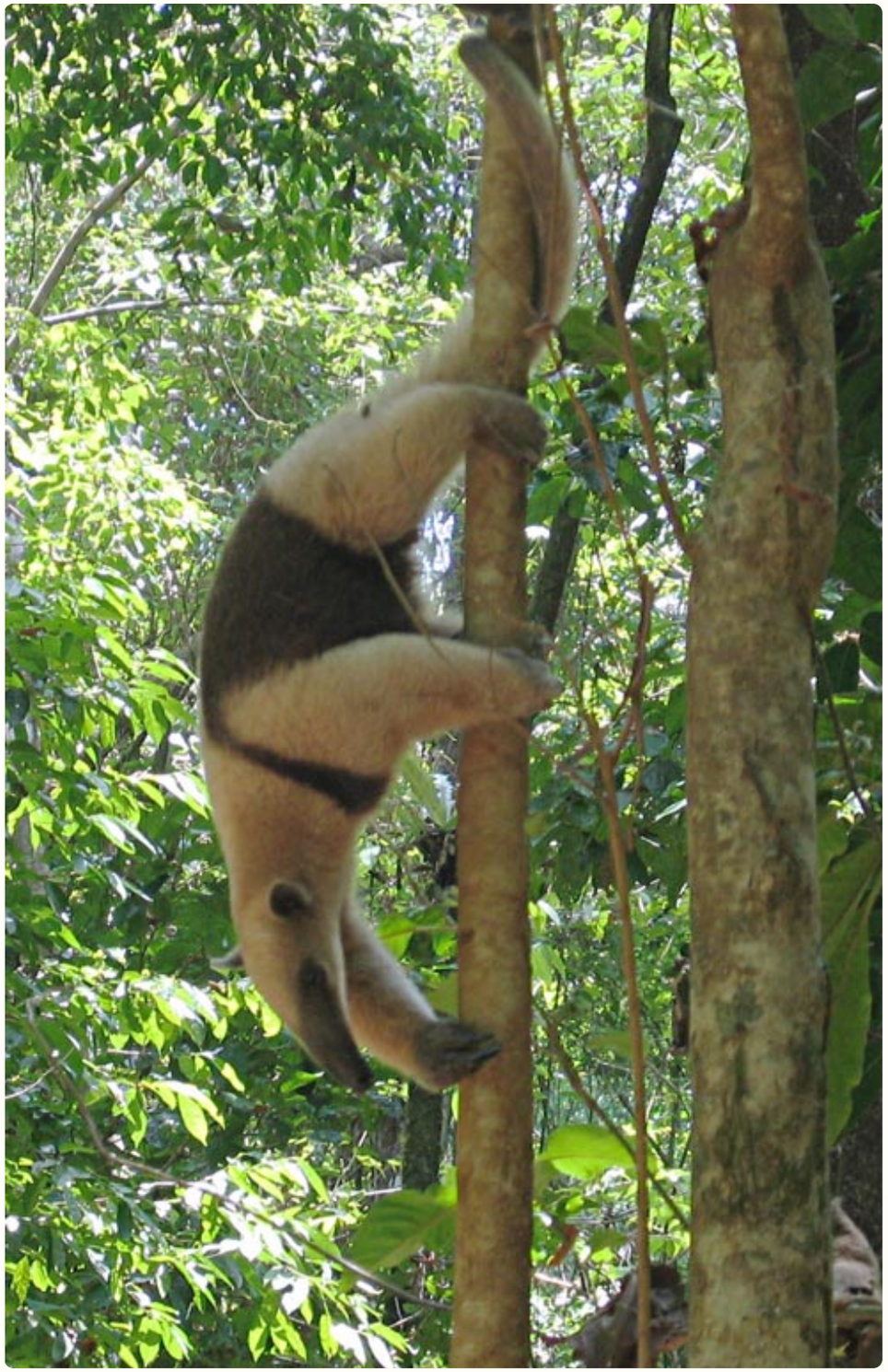
Zampullín de pico grueso.



Pato zambullidor.

En torno al lago de Atitlán habitan tres grupos mayas: kiché, kakchiquel y tzutujil. El grupo kiché habita en las áreas montañosas; el kakchiquel, en el norte y el este del lago; y el tzutujil, en el sur. El lago suministra agua para actividades domésticas y económicas. Además, es uno de los sitios turísticos más atractivos del país.

El área protegida del lago de Atitlán fue incluida en la lista tentativa del Patrimonio de la Humanidad, en el año 2002.



El tamandúa mexicano es un oso hormiguero de tamaño mediano con una cola prensil.



Focha americana.

En el año 2009, durante el quinto Foro Mundial del Agua, celebrado en Estambul, el Fondo Global para la Naturaleza, declaró al lago de Atitlán "lago amenazado del año 2009", porque lse degrada considerablemente a causa de la contaminación continua y excesiva.

La ruta de los manglares de la costa pacífica de Guatemala, formada por la reserva natural Manchón Guamuchal y los manglares de Monterrico, consiste en varios sistemas acuáticos que incluyen playas con vegetación de

dunas, brezales espinosos, bosques secos y lagunas de agua dulce con vegetación emergente. La ruta está compuesta principalmente por bosques de gramíneas y bosques inundables, que constituyen el área con mayor cantidad de pantanos de Guatemala y la mayor productividad genética del planeta.



Manchón Guamuchal es la reserva de humedales más extensa de la costa sur de Centroamérica.

Vea el siguiente video:

- *Promoción del área protegida Manchón Guamuchal.*

(Duración 18:48 min)

La ruta verde de Verapaz está formada por la Laguna Lachuá, las piscinas escalonadas Semuc Champey, las cuevas de Candelaria y las grutas de Lanquín. Estos sitios constituyen diversos ecosistemas, como bosques húmedos tropicales lluviosos y bosques tropicales lluviosos. Las cuevas son lugar de culto de las culturas ancestrales de las Verapaces.



Las grutas de Lanquín son consideradas sagradas por los Q'eqchi´s.

Vea el siguiente video:

- *Semuc Champey, Alta Verapaz.*

(Duración 5:24 min)

El parque nacional Sierra del Lacandón, que es un bien cultural y natural, se encuentra en el bosque lluvioso tropical, en el noroeste de Guatemala. Es parte de la reserva de la biósfera maya y destaca por una biodiversidad única. Incluye franjas grandes de bosques foliáceos subtropicales, formaciones geológicas únicas, lagos de agua dulce, sierras y tierras bajas cubiertas por sabanas.

El parque es un importante corredor biológico centroamericano y une áreas protegidas del norte de Guatemala y áreas protegidas del sur de México, en particular la reserva de la biósfera Montes Azules, en Chiapas.

Vea el siguiente video:

- *Por el corredor biológico mesoamericano.*

(Duración 10:57 min)

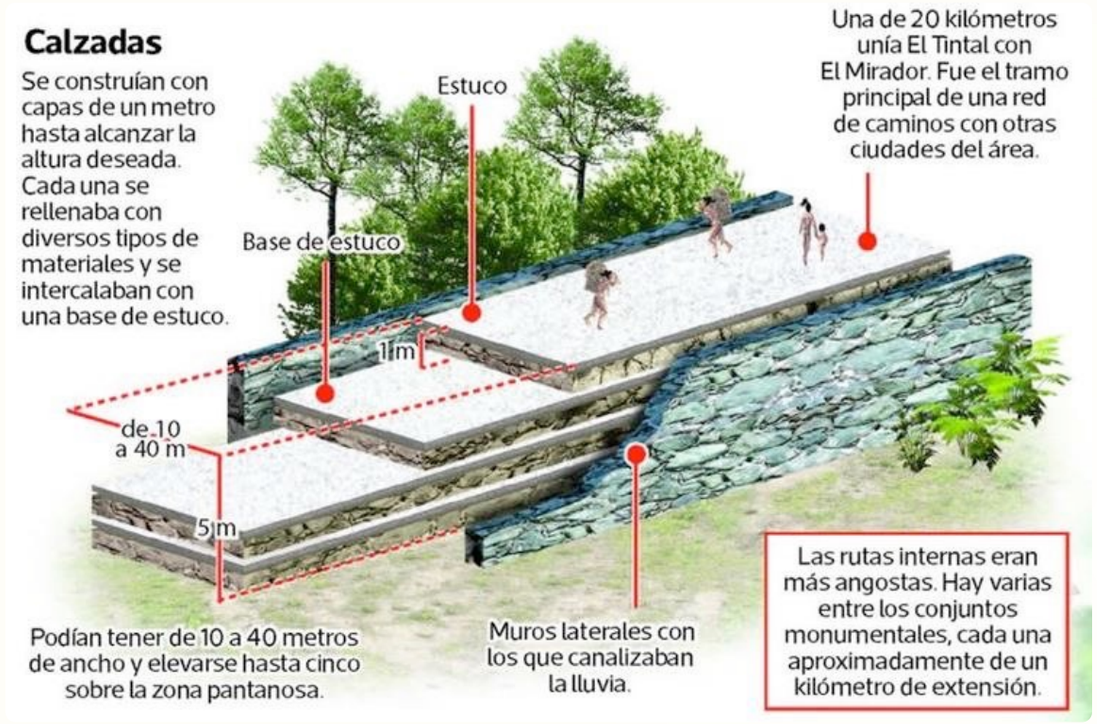
El parque nacional Sierra del Lacandón, en la selva maya, es hogar de varias especies en peligro de extinción, como puma, jaguar, tapir, oso hormiguero, mono aullador, ocelote, guacamaya roja y cocodrilo mexicano, que es el único en esta región de América Central. En él hay cenotes y sumideros de piedra caliza llenos de agua, que son un hábitat único de especies, que no se puede encontrar en ninguna otra parte del mundo. En el parque hay varios vestigios arqueológicos mayas, como Piedras Negras y El Porvenir.



Maqueta de acrópolis Piedras Negras, en el Museo Nacional de Arqueología y Etnología de Guatemala.

La cuenca del Mirador es parte de la reserva de la biósfera maya, situada hacia el norte de Tikal. En ella hay selva tropical pantanosa, virgen y

espesa. Hacia el sur y hacia el este de la cuenca hay cerros de caliza que forman un triángulo que tiene una extensión de más de 2,000 kilómetros cuadrados.



Las calzadas de la cuenca del Mirador son arquitectónicamente más extraordinarias que las pirámides.

La cuenca del Mirador albergó las ciudades más grandes de la civilización maya, como El Mirador y El Tintal, y las más antiguas, como Nakbé. Se agregan más de 20 asentamientos mayas del período preclásico y del clásico. Probablemente en El Mirador los mayas desarrollaron su escritura; progresaron en matemática y en astronomía, y en agricultura. Fue la sede del primer Estado políticamente organizado en el continente americano: el Reino de Kan. Puede afirmarse que El Mirador es “la cuna de la civilización maya”.



Nakbé es una de las ciudades mayas más antiguas.

Es necesario continuar las investigaciones multidisciplinarias del norte del Petén, ya que sus bienes arqueológicos únicos y su ambiente se encuentran en peligro. Estos sitios y los bosques tropicales en torno a ellos tienen suma importancia para comprender la antigua Mesoamérica.

Vea el siguiente video:

- *Guatemala: senderismo o excursionismo en El Mirador.*

(Duración 9:53 min)

El parque nacional de Visis Cabá y la arquitectura vernácula del Triángulo Ixil son parte del bioma de bosques subtropicales húmedos. En el parque predominan ecosistemas húmedos y tiene flora de bosque nublado, latifoliado y mixto. Principales sitios atractivos son los pueblos del Triángulo Ixil, que durante la conquista y la posterior colonización fueron poco perturbados, conservando hasta hoy sus costumbres y tradiciones.



La reserva de la biósfera Visis Cabá tiene gran riqueza natural y cultural.

Comprobación

Ingresa en la plataforma para resolver la

Comprobación del capítulo XXII

Si tienes alguna dificultad, no dudes en ponerte en contacto con IEIRA en: ieira@ieira.edu.gt



Conclusión

La diversidad biológica es un recurso global del que depende la vida de cada familia, comunidad y nación, y de las futuras generaciones. La biodiversidad sustenta el bienestar del planeta y ejerce impacto directo en nuestra vida. Es un enlace entre todos los organismos de la Tierra, que une cada organismo en un ecosistema interdependiente, en el que todas las especies ocupan un nicho determinado y tienen su propia función.

Los seres humanos son parte del ecosistema del planeta, y esto significa que si en el planeta hay una crisis de la biodiversidad, habrá una crisis en nuestra propia vida. Ahora usamos los recursos naturales en un 25% más de lo que nuestro planeta puede sostener. El resultado es que muchas especies, lugares de hábitat y comunidades sufren presión o amenaza ecológica directa.

Si extraemos a muchos individuos de una especie determinada de su medio natural, esta especie podría no sobrevivir. La pérdida de una especie puede perjudicar a otras especies en el ecosistema. Este es el entramado de la vida. La reducción de la biodiversidad podría causar, por ejemplo, escasez de alimento.

Podemos conservar una gran parte de la vida en la Tierra mediante la protección de ecosistemas excepcionales, sitios que son especialmente ricos en biodiversidad, lugares de hábitat de especies cruciales de animales y regiones con especies únicas de plantas y animales. Las áreas protegidas contribuyen a conservar la vida silvestre y la biodiversidad. Son medios para la gestión de especies y ecosistemas que proporcionan bienes y servicios para satisfacer la demanda de las generaciones presentes, pero sin impedir que sea satisfecha la demanda de las generaciones futuros. En suma, son medios para el desarrollo sostenible de la humanidad.

Evaluación final

¡Excelente!

Has terminado el estudio del curso:





Ingresa a la plataforma para resolver la

Evaluación Corta de Aprendizaje (ECA)

Si tienes alguna dificultad, no dudes
en ponerte en contacto con IEIRA en:
ieira@ieira.edu.gt

Bibliografía

1. Primack R. B. (1993). Essentials of conservation biology.
2. Palmer, M. W. (1994). Variation in species richness: Towards a unification of hypotheses.
3. Whittaker, R. H. (1972). Evolution and measurement of species diversity.
4. Benton, M. J. (2001). Biodiversity on land and in the sea.
5. Bond, M. (2003). Principles of Wildlife Corridor Design. Center for Biological Diversity.
6. McGill B. J. (2010). Towards a unification of unified theories of biodiversity.
7. Chapman, A. D. (2009). Numbers of living species in Australia and the world.
8. Mora, C., Tittensor, D. P., Adl, S., Simpson, A. G., & Worm, B. (2011). How many species are there on Earth and in the ocean?
9. Caughley, G., A. R. E. Sinclair. (1994). Wildlife Ecology and Management. Blackwell Scientific Publ.
10. Bolen, Eric G., Robinson, William. (2002). Wildlife Ecology and Management.
11. Minteer, B. Collins, J. P. (2005). Ecological ethics: Building a new tool kit for ecologists and biodiversity managers.
12. Fred Van Dyke (2010). Conservation Biology: Foundations, Concepts, Applications.
13. The Journal of Wildlife Management.
14. Girish Chandra. Wildlife Management.
15. Fisher J., Simon N., Vincent J. (1969). The Red Book Wildlife in Danger. London.
16. Lundmark, C. (2001). Biodiversity Initiatives Make Good Use of Technology. BioScience 51(12).
17. Hugh P. Possingham (2002). Limits to the use of threatened species lists. Trends in Ecology & Evolution.
18. MacDonald, D. (2001). The Encyclopedia of Mammals. New York.
19. Wozencraft, W. C. (2005). Mammal Species of the World/ Wilson D. E. & Reeder D. M. (eds). — 3rd edition. — Johns Hopkins University Press.
20. Campbell N. A., Reece J. B., Urry L. A. (2011). Biology. 9th ed.— Benjamin Cummings.
21. Gorbunov, Y. N., Dzybov, D. S., Kuzmin, Z. E. and Smirnov, I. A. (2008). Methodological recommendations for botanic gardens on the reintroduction of rare and threatened plants. Botanic Gardens Conservation International (BGCI).
22. Harrison, Christina (2012)."Every species counts". Kew Magazine Blog. Royal Botanic Gardens.
23. Nash D. L. (1976). Flora of Guatemala.
24. Wash., (1988). .Biodiversity in Guatemala: biological diversity and tropical forest assessment.

25. Atlas temático de la República de Guatemala. Guatemala, 2002.

26. Musser, G. G. and M. D. Carleton. (2005). Superfamily Muroidea. pp. 894–1531 in Mammal Species of the World a Taxonomic and Geographic Reference.

27. Consejo Nacional de Áreas Protegidas (2009). Recuperado el 27 de noviembre 2011, de http://www.defensores.org.gt/sites/default/files/resolucion_LEA_2009.pdf.

28. Lepage, Denis (2010). Guatemala. Avibase - Listas de Aves del Mundo. Avibase.

29. Seipke, S. H.; K. L. Bildstein (2007). Spanish common names of raptors in Latin America.

30. Zavala, M. (2013). Hay 181 especies animales en peligro de extinción. Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Recuperado el 15 de septiembre de 2015 de http://www.conap.gob.gt/index.php/servicios-en-linea/noticias/355-hay-181-especies-de-animales-en-peligro.html.

31. Kate Kellaway (7 November 2010). How the Observer brought the WWF into being. The Observer.

32. Paehlke, Robert C. (2013).Conservation and Environmentalism: An Encyclopedia.

33. World Wide Fund for Nature (2014). WWF-International Annual Review.

34. Charles Spencer King (2011). Ifa y los Orishas: La Religion Antigua de la Naturaleza (Spanish Edition) Paperback.

35. Soutullo, A. (2010). Extent of the Global Network of Terrestrial Protected Areas.

36. Camilo Mora, Peter F. Sale (2011). Ongoing global biodiversity loss and the need to move beyond protected areas: a review of the technical and practical shortcomings of protected areas on land and sea. Marine Ecology Progress Series.

37. Hermoso, Virgilio; Abell, Robin; Linke, Simon; Boon, Philip (2016). The role of protected areas for freshwater biodiversity conservation: challenges and opportunities in a rapidly changing world.

38. Irene Pisanty y Margarita Caso (2006). Especies, espacios y riesgos: monitoreo para la conservación de la biodiversidad.

39. R. J. Fisher (1996). Manejo forestal colaborativo para la conservación y el desarrollo.

40. Castañeda, César (agosto de 2008). Diversidad de ecosistemas en Guatemala. Guatemala y su biodiversidad. Un enfoque histórico, cultural, biológico y económico.

41. Ojasti, J. (2000). Manejo de Fauna Silvestre Neotropical.

42. Grove, Richard Hugh (1994). Australian Vegetation.

43. Williams, J. et al. (2001). Biodiversity, Australia State of the Environment Report 2001.

44. Wells, A. Ed. 2005. Australian Faunal Directory, Department of Environment and Heritage.

Fuente de fotos

Capítulo I

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33

Capítulo II

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36

Capítulo III

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24

Capítulo IV

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39
Foto 40
Foto 41
Foto 42
Foto 43
Foto 44
Foto 45
Foto 46

Capítulo V

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33

Capítulo VI

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28

Capítulo VII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28

Capítulo VIII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25

Capítulo IX

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39

Capítulo X

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27

Capítulo XI

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20

Capítulo XII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27

Capítulo XIII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36

Capítulo XIV

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39
Foto 40
Foto 41
Foto 42
Foto 43

Capítulo XV

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39
Foto 40
Foto 41
Foto 42
Foto 43
Foto 44
Foto 45
Foto 46
Foto 47
Foto 48
Foto 49
Foto 50
Foto 51

Capítulo XVI

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39
Foto 40
Foto 41
Foto 42
Foto 43
Foto 44
Foto 45
Foto 46
Foto 47
Foto 48
Foto 49
Foto 50
Foto 51
Foto 52

Capítulo XVII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29

Capítulo XVIII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39

Capítulo XIX

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39
Foto 40
Foto 41
Foto 42

Capítulo XX

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34
Foto 35
Foto 36
Foto 37
Foto 38
Foto 39
Foto 40
Foto 41
Foto 42
Foto 43
Foto 44
Foto 45
Foto 46
Foto 47
Foto 48
Foto 49
Foto 50
Foto 51
Foto 52
Foto 53

Capítulo XXI

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30
Foto 31
Foto 32
Foto 33
Foto 34

Capítulo XXII

Foto 1
Foto 2
Foto 3
Foto 4
Foto 5
Foto 6
Foto 7
Foto 8
Foto 9
Foto 10
Foto 11
Foto 12
Foto 13
Foto 14
Foto 15
Foto 16
Foto 17
Foto 18
Foto 19
Foto 20
Foto 21
Foto 22
Foto 23
Foto 24
Foto 25
Foto 26
Foto 27
Foto 28
Foto 29
Foto 30

Acervo genético:

Conjunto de todos los genes de una población o de un grupo de poblaciones de especies de organismos.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Ácido desoxirribonucleico, ADN:

Macromolécula que almacena y transmite de generación en generación el programa genético de los organismos vivos, y lo ejecuta.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Adaptación biológica:

Adaptación del organismo viviente al ambiente. Algunos biólogos, como Richard Lewontin, afirman que no hay adaptación del ser vivo al ambiente, sino construcción del ambiente.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Ambiente natural:

Ambiente que no ha sido alterado por la actividad humana.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Área biológica:

Área de distribución y desarrollo de un taxón particular o de un tipo de comunidades de animales y plantas.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Arrecife de coral:

Arrecife subacuático de carbonato de calcio secretado por corales. Es un arrecife biótico formado por colonias de corales pétreos, que generalmente viven en agua marina que contiene pocos nutrientes. Crecen mejor en agua cálida, poco profunda, clara, soleada y agitada.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Bacteria. Organismo procariota:

Es el más abundante. Tiene algunos micrómetros de longitud. Puede tener forma de esfera, o de bastón o de espiral. Es una de las primeras formas de vida. Vive en el suelo, el agua, las fuentes termales, los desechos radiactivos y las partes profundas de la corteza terrestre.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Biocenosis:

Conjunto de organismos vivientes de varias especies que habitan en un determinado territorio denominado “biotopo”. Incluye fitocenosis, o conjunto de especies vegetales, y zoocenosis, o conjunto de especies animales.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Biodiversidad o diversidad biológica:

Variedad de la vida. Incluye especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado. Comprende variabilidad genética, ecosistemas y procesos ecológicos y evolutivos.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Biogeocenosis:

Comunidad de organismos vivientes que están estrechamente asociados a un conjunto de factores ambientales abióticos en el mismo territorio, unidos por el ciclo de la materia y el flujo de energía. Es un ecosistema natural.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Biología:

Ciencia que estudia los seres vivos. Este estudio incluye origen, evolución, propiedades de los seres vivos, comportamiento y reproducción, e interacciones entre los mismos seres vivos, y entre ellos y el ambiente.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Bioma:

Conjunto de ecosistemas de una sola zona climática. Algunas clasificaciones comprenden desde 10 hasta 32 clases de biomas. Hay zonificación latitudinal y longitudinal de los biomas.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Biósfera:

Parte de la Tierra constituida por los organismos vivos y transformada por ellos. Es el ecosistema global de la Tierra.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Biotopo:

Área ambiental uniforme de flora y fauna. Hay diferencia entre biotopo y hábitat. El término “hábitat” denota especies o poblaciones. El término “biotopo” denota comunidades biológicas. El biotopo es ambiente de vida. Es espacio físico, natural y limitado, en el cual vive una biocenosis. La biocenosis y el biotopo forman un ecosistema.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Bosque primitivo:

Bosque no modificado por la actividad humana y los desastres naturales. Tiene árboles grandes y capas horizontales de vegetación. Es denso y sombreado. Conserva diversidad de especies de plantas y animales, incluyendo especies en peligro de extinción.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Célula biológica:

Es la parte más pequeña de un organismo viviente, que puede funcionar de manera autónoma. También puede afirmarse que es la menor unidad anatómica y fisiológica de un ser vivo. Se excluyen el virus y el viroide, los cuales pueden ser considerados seres vivientes; pero carecen de células. Algunos organismos tienen una sola célula, y por ello se denominan “unicelulares”.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Centro de endemismo:

Región de concentración aumentada de especies endémicas, donde los procesos intensivos de especiación durante un largo tiempo ocurren en un determinado territorio.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Centro florístico:

Centro de especiación de plantas, formación de flora y de cubierta vegetal de una región.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Comunidad biológica:

Conjunto de organismos vivos en un ecosistema natural. Es una agrupación históricamente desarrollada de organismos vivientes en un territorio homogéneo.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Comunidad vegetal o fitocenosis:

Conjunto estable de plantas en un área homogénea de la superficie de la Tierra. Ejemplo de comunidad vegetal es el bosque, la pradera, la estepa, el pantano, el desierto y la tundra.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Corredor biológico o ecológico:

Sitio que reduce la pérdida de biodiversidad. Suele ser área protegida. En el diseño de un corredor ecológico es importante que los ecosistemas y los paisajes naturales no se hayan deteriorado.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Cromosoma:

Componente constante de las células animales y vegetales, portador de la información genética hereditaria.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Depredador:

Animal que caza a otro animal, para sobrevivir. El animal cazado es la presa. Generalmente el depredador es carnívoro.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Ecología:

Estudio de la interacción entre los mismos organismos vivientes, y entre ellos y el ambiente.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Ecosistema o sistema ecológico:

Sistema biológico o biogeocenosis formado por un conjunto de organismos vivos o biocenosis, y el medio físico, o biotopo, donde se relacionan. En el ecosistema hay intercambio de materia y energía entre esos organismos. Un ecosistema es un conjunto de organismos interdependientes que comparten un mismo hábitat. Es uno de los conceptos básicos de la ecología.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Educación ambiental o ecológica:

Educación sobre conservación y protección del ambiente o de los sistemas ecológicos. Comprende transmitir conocimientos sobre naturaleza de los factores ambientales o ecológicos, interacción entre esos factores, impacto de la actividad humana en el ambiente o en los sistemas ecológicos, y aprovechamiento de los recursos naturales compatible con la conservación y la protección ambiental y ecológica.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Endemismo:

Distribución de un taxón en un territorio limitado y reducido, naturalmente propio de ese territorio. Las especies endémicas de plantas y animales suelen ser especies raras o en peligro de extinción.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Especie amenazada:

Especie en peligro de extinguirse en un futuro próximo. Esta designación puede aplicarse tanto a taxones de plantas como de animales.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Especie biológica:

Unidad básica de clasificación biológica. Unidad estructural básica de la taxonomía de los organismos vivos. Una especie suele definirse de esta manera: conjunto de organismos o poblaciones naturales (con signos comunes. morfofisiológicos, bioquímicos y de comportamiento) capaces de entrecruzarse y de producir descendencia fértil, pero no pueden entrecruzarse y producir descendencia fértil con miembros de otras especies. Una especie es un grupo de organismos reproductivamente homogéneo, aunque muy cambiante en el tiempo y el espacio por influencia de factores ambientales.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Especie en peligro de extinción:

Especie vegetal o animal que está en peligro de desaparecer. Esto puede deberse a la depredación directa sobre la especie, o a la desaparición de un recurso del cual depende su vida, por la acción del hombre, debido a cambio en el hábitat, desastre natural o cambio gradual del clima.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Especie introducida:

Especie no nativa o inusual de una región biogeográfica. Puede ser introducida intencional o accidentalmente por el ser humano.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Especie invasora:

Especie de organismos vivos que comienza a ocupar nuevos territorios, desplazando a la población nativa y amenazando la biodiversidad.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Especie rara:

Organismo que es infrecuente o escaso. Esta designación puede aplicarse tanto a taxones de plantas como de animales. La especie rara no necesariamente es especie en peligro de extinción o especie amenazada.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Evolución biológica:

Proceso de la naturaleza mediante el cual cambia la composición genética de las poblaciones. En este proceso hay adaptación, especiación, extinción de especies y ecosistemas, y transformación de la biósfera.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Factor antropogénico:

Factor que influye en el ambiente, cuyo origen es el ser humano.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Fauna:

Totalidad de especies de animales en un territorio determinado.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Fitodiversidad:

Variedad de plantas y comunidades vegetales nativas de un ecosistema o bioma particular o de la Tierra en general.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Flora:

Totalidad de especies de plantas en un territorio determinado o con determinadas características (como “flora de los humedales”) en la actualidad o en épocas geológicas pasadas.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Forma de vida:

La principal forma de vida en la Tierra es la estructura celular del organismo. Los organismos vivos pueden ser pluricelulares o unicelulares. Los pluricelulares se componen de muchas células; por ejemplo, animales y plantas y hongos. Los unicelulares se componen de una célula; por ejemplo, protozoos y bacterias.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Gene:

Segmento de ADN que porta información de la herencia.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Genotipo:

Conjunto de genes de un organismo.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Gestión biorregional:

Manejo coordinado de los procesos naturales dentro de los límites de una región biogeográfica con la finalidad de preservar la biodiversidad.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Grupo morfológico:

Grupo de poblaciones y subpoblaciones de una especie, que se diferencian entre ellas por un conjunto de rasgos externos o internos adquiridos como resultado del desarrollo individual y las características ecológicas del hábitat.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Hábitat:

Conjunto de condiciones bióticas y abióticas específicas en las que vive un individuo, una población o una especie. Entorno natural de los seres vivos, que ejerce impacto directo o indirecto en ellos. Generalmente es una zona o un bioma en donde un organismo puede refugiarse, alimentarse y reproducirse.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Hongo:

Grupo especial de organismos vivos que combinan algunas de las características de las plantas y de los animales.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Impacto antropogénico o presión antropogénica:

Impacto provocado por el ser humano en el ambiente, o en el ecosistema, o en el paisaje natural.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Información genética:

Información inherente a la estructura genética del organismo (en los cromosomas, el citoplasma y la célula) obtenida de sus ancestros mediante los genes. Información sobre la composición, la estructura y la naturaleza de las sustancias de un organismo (principalmente proteínas y ácidos nucleicos), y las funciones relacionadas con ellas.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Introducción biológica:

Introducción deliberada o accidental de individuos de una especie de plantas o animales en una nueva área natural o en un nuevo hábitat. Es un proceso de reasentamiento de especies ajenas de flora y fauna en un ecosistema natural.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Invertebrado:

Animal que carece de columna vertebral y de esqueleto interno. Ejemplos de animales invertebrados son los artrópodos, los moluscos, los platelmintos y los equinodermos.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Mamífero:

Clase de vertebrados amniotas homeotermos que poseen glándulas mamarias productoras de leche, con la cual alimentan a su cría. Son animales vivíparos, excepto en el caso de los monotremas, que incluyen al ornitorrinco y al equidna.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Microorganismo:

Organismo viviente microscópico. La ciencia que estudia los microorganismos es la microbiología.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Monitoreo ecológico:

Observación compleja del estado del ambiente, incluyendo los componentes del medio, los sistemas ecológicos naturales, y los procesos y los fenómenos que ocurren en él. Evaluación y pronóstico del cambio de estado del ambiente.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Mutación:

En un organismo viviente, variación de la secuencia de un nucleótido o de la composición de ADN, que produce un cambio de características de ese organismo. El cambio no necesariamente se transmite a los descendientes. Es provocado espontáneamente por factores denominados “mutágenos”, es decir, generadores de mutación.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Mutualismo:

Interacción biológica entre individuos de diferentes especies, mediante la cual se benefician y mejoran su aptitud biológica. Un ejemplo de mutualismo consiste en que un primer individuo utiliza a un segundo individuo de otra especie para obtener alimento, y este segundo individuo utiliza al primero para protegerse de sus enemigos, o para crecer y reproducirse.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Naturaleza silvestre:

Ambiente natural que no ha sido modificado significativamente por la actividad humana. Áreas naturales silvestres más próximas a su estado original. Lugares salvajes a los cuales el ser humano no ha accedido.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Nivel trófico:

Conjunto de organismos de un ecosistema que coinciden por la posición que ocupan en la cadena alimenticia.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Organismo vivo:

Organismo que tiene estos atributos: organización celular, regulación de presión osmótica y proporción de electrolitos, irritabilidad, metabolismo, desarrollo, reproducción y adaptación o construcción de su ambiente (según Richard Lewontin).

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Planta superior:

Planta verde que tiene tejidos especializados, como la planta vascular y el musgo. Se diferencia de la planta que no tiene tal especialización, como el alga, que es planta inferior.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Planta vascular:

Planta cuyo cuerpo está provisto de haces fibrovasculares. Esta clase de planta incluye todas las plantas superiores, excepto los musgos.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Población:

Conjunto de organismos de la misma especie, que poseen un acervo genético común, un tiempo de permanencia largo en la misma zona (ocupando un área determinada), parcial o totalmente aislado de otros individuos de la misma especie.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Proteína:

Sustancia orgánica de alto peso molecular, que es parte importante y fuente de energía de los organismos vivos.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Protozoo:

Organismo vivo eucariota, constituido por una sola célula, o por un grupo de células iguales. Carece de tejidos especializados o diferenciados. Tradicionalmente se distinguen estas clases de protozoo: rizópodos, ciliados, flagelados y esporozoos.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Recurso genético:

Parte de los recursos biológicos, incluyendo material genético, que contiene las unidades funcionales de la herencia y tiene un valor real o potencial.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Recurso natural:

Recurso creado por la naturaleza, es decir, sin intervención del ser humano. Este recurso puede ser materia o energía. Recurso material es, por ejemplo, el agua, el suelo, el aire y los minerales. Recurso energético es, por ejemplo, la radiación electromagnética solar, la fuerza de las mareas, la fuerza del viento y el calor geotérmico.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Región biogeográfica:

Categoría mayor de división biogeográfica. Área de distribución de una especie, subespecie u otro taxón. Espacio geográfico ocupado por un ecosistema y su entorno. En el mundo, algunas regiones biogeográficas son estas: neártica, neotrópica, australiana y antártica.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Ruta migratoria:

Dirección del movimiento estacional de una población de especies migratorias hacia un nuevo hábitat, y desde este hábitat hacia el hábitat original. Hay migración de aves y peces. Entre los insectos, impresiona la migración de la mariposa monarca.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Sinantropía o especie sinantrópica:

Característica de la especie que vive próxima a los seres humanos; por ejemplo, próxima a ciudades, pueblos, parques, plazas o jardines.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Sistemática biológica:

Parte de la biología cuyo objeto es la clasificación de especies biológicas según su historia evolutiva. La unidad de clasificación es la especie.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Subespecie biológica:

Cada grupo en el que se divide una especie biológica. Las subespecies tienen las características propias de la especie, más características propias de cada una. Es un subconjunto de la especie.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Subpoblación:

Grupo de individuos de una población o especie fuertemente entrecruzados entre sí por la migración limitada.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Sucesión ecológica:

Proceso de transformación paulatina de la composición y la estructura específica de una comunidad y de las características físicas del ambiente, que sucede por un cambio natural o antropogénico del ecosistema.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Taxón:

Grupo de organismos vivientes que posee determinados atributos según los cuales un organismo pertenece o no pertenece al grupo. Esos atributos pueden ser, por ejemplo, los caracteres heredados de un ancestro común. Etimológicamente, “taxon” deriva de la palabra griega “taxis”, que significa “ordenamiento”.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Taxonomía:

En general, ciencia de la clasificación, iniciada por Platón. En particular, la taxonomía es la ciencia de la clasificación de los seres vivos. Los organismos suelen constituir taxones mutuamente excluyentes, que pertenecen a taxones superiores, también mutuamente excluyentes.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término

Vertebrado:

Animal cordado, con espina dorsal o columna vertebral. Tiene simetría bilateral, cráneo y esqueleto.

Términos del glosario relacionados

Arrastrar términos relacionados aquí

Índice Buscar término