

¿Qué sabemos?

Biodiversidad en México

Figura 3.30
 Cascadas petrificadas en Hieve el Agua, Oaxaca. Se formaron por el escurrimiento de agua con alto contenido de sales minerales. Miden más de doscientos metros de altura y están rodeadas por selva baja en temporada de lluvias y semiárida en temporada seca.



Durante las vacaciones, Jorge fue con sus papás a Oaxaca. Le sorprendieron los cambios de vegetación con tan solo subir o bajar una montaña: pinos y encinos, pastos y palmas. También, vio animales que no conocía como musarañas, mapaches, monos y tortugas (figura 3.30).

Observó que de una región a otra la gente se vestía diferente. Ante esto se preguntó por qué hay ambientes tan distintos, por qué hay cambios tan frecuentes en los ecosistemas y cuántas especies hay en nuestro país. Con tu equipo de trabajo elaboren una definición de *biodiversidad*.

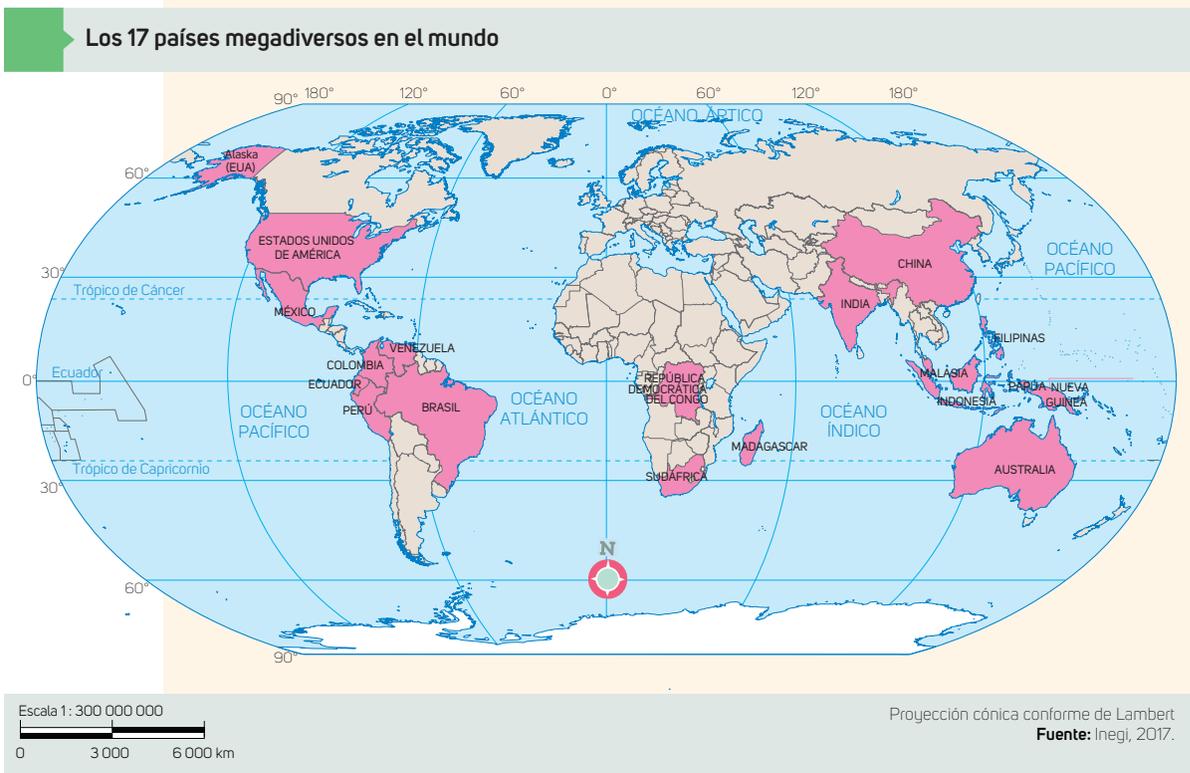
¿Qué estamos aprendiendo?

Actividad

Observa el mapa de la figura 3.31 y haz lo que se indica.

- En parejas, investiguen a qué se refiere cada nivel en que puede estudiarse la biodiversidad (de genes, especies y ecosistemas). Elijan tres países del mapa y analicen sus características comunes con respecto a la biodiversidad.
- Al concluir, contrasten sus resultados con los demás, con apoyo del profesor.

Figura 3.31
 Los diecisiete países megadiversos del mundo.



La biodiversidad o diversidad biológica es la variedad de la vida. Este reciente concepto incluye varios niveles de organización biológica.

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), la biodiversidad incluye:

- Especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que habitan en un lugar.
- La variabilidad genética de esas especies.
- Los ecosistemas de los que son parte dichas especies.
- Los paisajes o regiones en donde se localizan los ecosistemas.
- Las relaciones que se establecen entre las distintas especies, entre estas y su medioambiente y su desarrollo evolutivo.

La biodiversidad es de gran importancia para todas las especies y ecosistemas, pero es especialmente significativa para el ser humano debido a que es la base de muchos beneficios.

México, megadiverso

México no es uno de los países más extensos del planeta (ocupa el decimocuarto lugar en extensión), pero en número de especies se encuentra entre los primeros, es decir, tiene más riqueza natural que otros con mayor territorio. ¿Cómo se explica esto?

Debido a que posee las categorías de biodiversidad, México es un país megadiverso: cuenta con una gran variabilidad genética, gran cantidad de especies y muchos tipos de ecosistemas, tanto acuáticos como terrestres. Es el cuarto país con más diversidad animal en el mundo y ocupa el cuarto lugar en diversidad vegetal, pues cuenta con alrededor de veinticinco mil especies de plantas.

Actividad

En grupos de tres analicen la tabla siguiente y realicen lo que se pide.

Tabla 3.8. Diversidad biológica en México y en el mundo

País	Plantas vasculares	Mamíferos	Aves	Reptiles	Anfibios
Brasil	56 215	648	1712	630	779
Colombia	48 000	456	1815	520	634
China	32 200	502	1 221	387	334
Indonesia	29 375	670	1 604	511	300
México	23 424	564	1 150	864	376
Venezuela	21 073	353	1 392	293	315
Ecuador	21 000	271	1 559	374	462
Perú	17 144	441	1 781	298	420
Australia	15 638	376	851	880	224
Madagascar	9 505	165	262	300	234
Congo	6 000	166	597	268	216

Otras fuentes

Te recomendamos visitar la página de Biodiversidad Mexicana:
www.esant.mx/ecsecb1-043

Glosario

orografía. Elevaciones existentes en una zona particular y la descripción de las mismas por medio de la geografía.

endémica. Especie que solo puede encontrarse de manera natural en un lugar.

zona boreal. Región que pertenece al norte. También se le conoce como septentrional.

Actividad

Lleven a cabo lo que se indica:

- Expliquen cómo es la diversidad biológica en nuestro país comparada con la mundial e investiguen qué factores contribuyen a la diversidad biológica en México.
- Compartan sus respuestas en grupo. Con la ayuda del profesor, elaboren un resumen en el que expliquen por qué México es megadiverso. ¿Sucede lo mismo con respecto a otros seres vivos, por ejemplo, insectos u otro tipo de plantas?
- En equipos de tres personas, seleccionen una entidad de México y asegúrense de que no se repita.
- Investiguen sobre la biodiversidad del estado que seleccionaron, describan su ubicación y su **orografía**, determinen si tiene especies **endémicas** y cuáles son. Expliquen cuáles podrían ser las causas de la biodiversidad del estado.
- Seleccionen a los organismos más representativos del estado, plantas o animales.
- Busquen imágenes de un organismo endémico o dibújenlo. Armen una ficha con su nombre científico, su nombre común, sus características y datos, e integren un catálogo con toda esta información.
- Presenten su trabajo a sus compañeros y, con la ayuda del profesor, determinen qué otros datos podrían incorporar a su investigación para mejorarla.



Figura 3.32

Lugares en que confluyen las regiones neártica y neotropical en México.

Esas regiones que hacen frontera en nuestro país son la Neártica y la Neotropical (figura 3.32). Esto ha permitido que en el país convivan especies típicas de las **zonas boreales** con las que pertenecen al trópico.

Otros factores que explican la biodiversidad en México son su gran superficie costera en los océanos Pacífico y Atlántico y la existencia de grandes cadenas montañosas (las sierras madre Oriental y Occidental, el Eje Neovolcánico Transversal y otras), que generan diversas altitudes, con temperaturas y climas variados.

La vaquita marina es un organismo endémico, es decir que sólo vive en México y vive en el alto Golfo de California, lo que lo convierte en un invaluable patrimonio biológico. Actualmente su población ha decrecido dramáticamente. En grupos de tres investiguen y elaboren un mapa conceptual en el que se expliquen las razones de esta pérdida y las soluciones que el gobierno ha ofrecido para rescatar a la vaquita.

La biodiversidad de México es el resultado de varios factores. Uno de ellos es que se encuentra en la frontera de dos grandes zonas que los científicos llaman regiones **biogeográficas**, es decir, grandes extensiones del planeta que comparten características de flora y fauna.

Actividad

Observa el mapa de la figura 3.33 y sigue las instrucciones.

- Con la ayuda del profesor, todos los miembros del grupo elijan el animal emblemático de México que más les interese. Si lo desean, pueden agregar más, pero no deben repetir ningún organismo. Procuren trabajar organismos que no se hayan presentado en las investigaciones de los estados.

Mapa de algunas especies emblemáticas

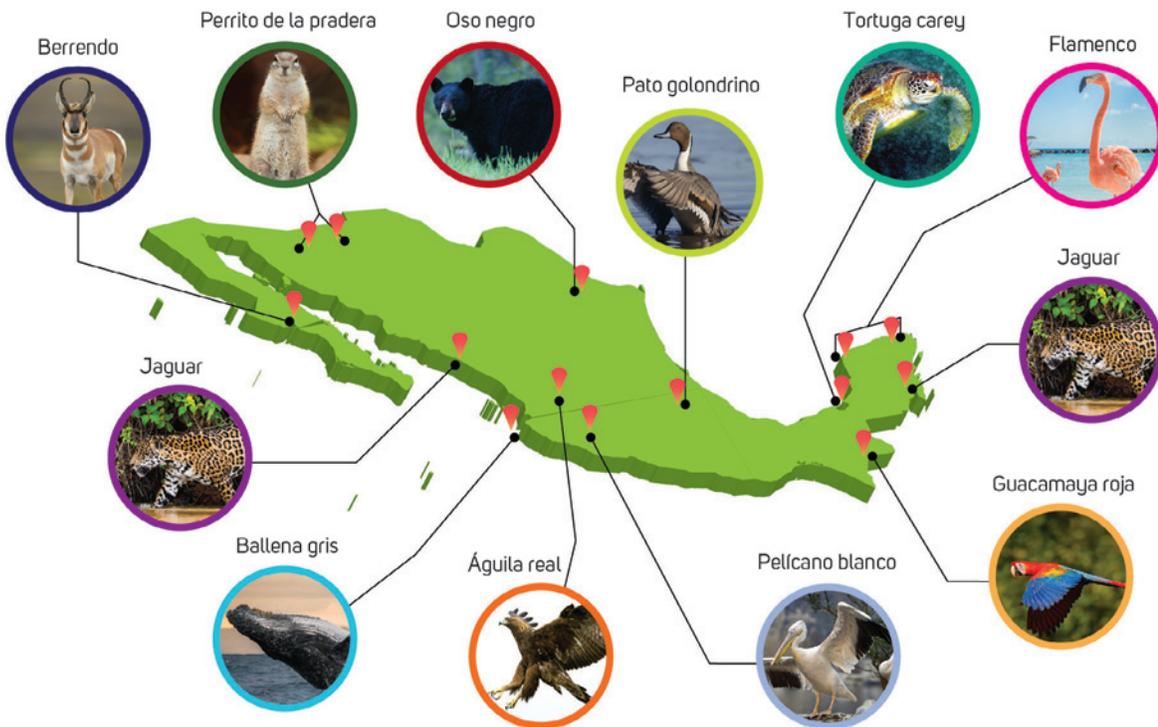


Figura 3.33

Distribución de las principales especies emblemáticas de nuestro país.

- Investiguen sobre el organismo que seleccionaron: su nombre científico, dónde vive, qué come, cómo se reproduce, si vive todo el año en México o llega por temporadas (y qué ruta sigue en su emigración, si se conoce), si tiene depredadores o si es depredador (o ambas); busquen toda la información que resulte interesante. Investiguen en que ecosistema habita cada especie en el mapa.
- Determinen qué pasaría si esta especie se perdiera; qué sucedería en el ecosistema.
- Al finalizar presenten sus resultados en forma de un periódico mural en el que estarán las gráficas, fotografías esquemas e información producto de su investigación.

Aprendo mejor

Una entrevista es una técnica de recolección de información y opiniones. Consiste en el intercambio de ideas por medio de una conversación entre dos o más personas. Cuando lèves a cabo una entrevista, estructura antes un esquema con temas y preguntas que quieras hacer, con el fin de que la conversación fluya y obtengas la mayor información posible.

¿Cambia la diversidad de un lugar?

¿Crees que en el lugar donde vives siempre han habitado las mismas plantas y animales o algunos que existían ya no se encuentran ahora? Averígualo con esta investigación.

Actividad

Sigue el procedimiento.

1. Prepara una entrevista y sal en búsqueda de información.
2. En tercias, visiten a varias personas que lleven muchos años viviendo en la zona (pueden ser sus abuelos o bisabuelos); pidan que les narren si había plantas o animales en la región que ya no se encuentran. Si es así, soliciten que les expliquen a qué se debe y cómo afecta la vida de la comunidad (figura 3.34).
3. Busquen información en periódicos y revistas sobre los cambios en la biodiversidad en su comunidad, región o entidad federativa durante los cincuenta años más recientes; contrasten esta información con la entrevista y con la coordinación del profesor elaboren sus conclusiones destacando:



Figura 3.34

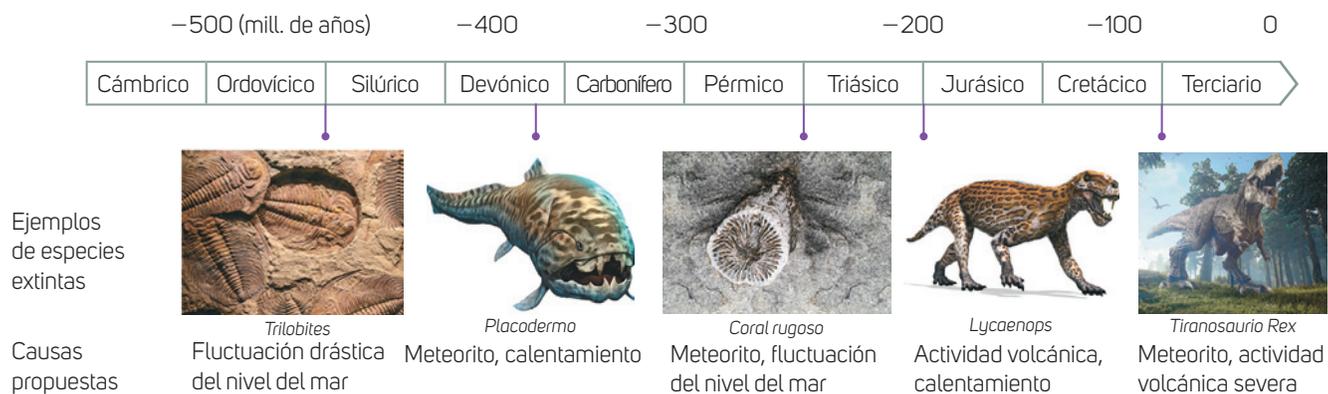
El conocimiento de las personas mayores es valiosísimo para comprender nuestra comunidad.

- ¿Qué cambios se han dado en tu comunidad en fechas recientes?
 - ¿A qué se deben?
 - ¿Qué consecuencias pueden tener en el ecosistema y en la vida de tu comunidad?
 - ¿Es importante analizar estos cambios? ¿Por qué?
4. Elaboren un reporte en el que integren conclusiones grupales. Pueden colocar imágenes, gráficas o tablas para analizarlos y mostrarlos. Incluyan conclusiones y, al terminar, entréguelo al profesor para que los retroalimente.

En la historia de la Tierra la cantidad de especies de seres vivos ha cambiado súbitamente. Existen cinco grandes momentos en que se perdió un gran porcentaje de las especies que habitaban el planeta, debido a causas naturales, como congelamientos del agua, deshielo, actividad volcánica o caída de meteoritos.

El primero ocurrió hace 440 millones de años y se estima que desapareció entre 60 y 85% de las especies existentes. El segundo sucedió hace 360 millones de años y extinguió a 70% de las especies, sobre todo las que vivían en el agua, como los corales y los placodermos.

El tercero se dio hace 250 millones de años, con la extinción de entre 82 y 90% de las especies vivas. 210 millones de años atrás desapareció entre 53 y 80% de todas las especies. Tal vez has oído del más reciente, aquel en que desaparecieron los dinosaurios, cuando dejó de existir entre 45 y 76% de las especies y que se atribuye a la caída de un enorme meteorito en las costas de lo que hoy es Yucatán (figura 3.35)."



Las causas naturales no son las únicas por las que puede cambiar la biodiversidad; también puede ser por actividades humanas; a estas se les conoce como *antropogénicas*.

En biología, la extinción consiste en la desaparición de una especie. Las extinciones son parte de un proceso natural que se ha dado durante la historia del planeta Tierra. De manera incontrovertible, muchas especies han desaparecido y muchas más se han convertido en otras, en un proceso que se explicará en la última secuencia de este libro: la evolución.

Figura 3.35

Las cinco extinciones más grandes que se han registrado en la vida de la Tierra. En cada una se perdió una gran cantidad de la diversidad existente.

Actividad

Responde y haz lo que se indica.

¿Cuáles son las ventajas del proceso de extinción de las especies? ¿Cuáles son sus desventajas? Además de los fósiles, ¿qué otras pruebas tenemos de especies extintas? Redacta un texto de extensión libre en el que expliques tus respuestas. Compártelo con tus compañeros y con el profesor.

Los datos con que contamos indican que se ha extinguido 99% de las especies que han habitado este planeta. Los científicos han documentado procesos de extinción masiva caracterizados por la desaparición simultánea de un gran número de especies (figura 3.36).



Figura 3.36

Fósiles de un Triceratops, de un Archaeopteryx y de un trilobite. Estos restos de organismos nos ayudan a comprender cómo ha cambiado la vida en la Tierra.

A pesar de los procesos anteriores –catastróficos y masivos–, las extinciones siguen un ritmo gradual que se ha documentado gracias al registro fósil y que se ha incrementado entre cien y mil veces por procesos antropogénicos. La búsqueda de rutas comerciales y el hallazgo de nuevas especies durante los recientes cuatro siglos han determinado procesos de explotación que tienen en serio riesgo a nuestros recursos naturales. ¿Qué otras causas humanas provocan la pérdida de especies?

Actividad

Utiliza como referencia el esquema de la figura 3.37 y realiza lo siguiente, lee y realiza lo siguiente.

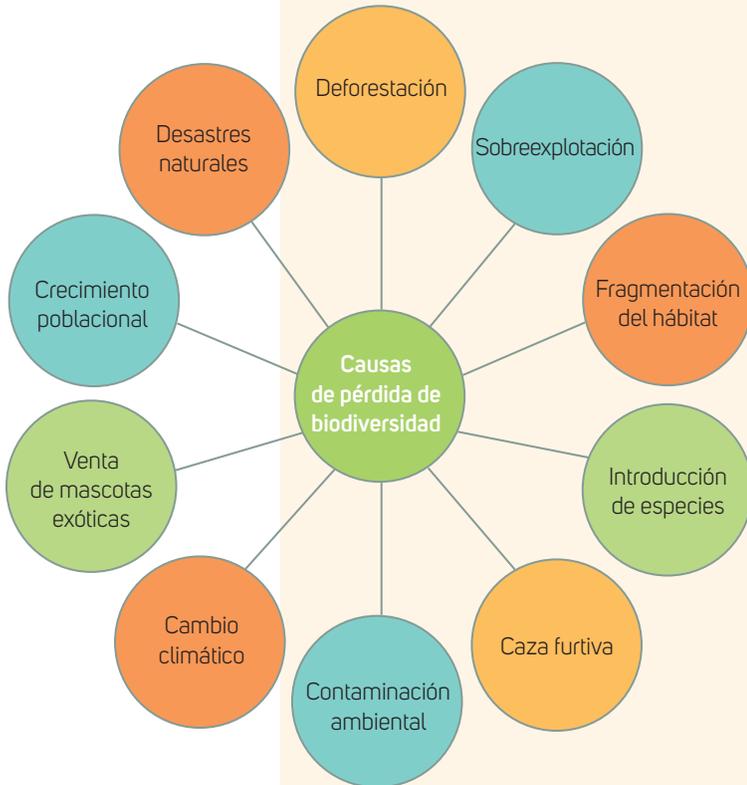


Figura 3.37

Principales causas que provocan la pérdida de la biodiversidad por acciones humanas.

1. ¿Cuál crees que sea la diferencia entre los procesos de extinción naturales y los antropogénicos?
2. Investiga la diferencia entre organismos en riesgo y vulnerables

Presenta tus respuestas a tu profesor para que las evalúe y te ofrezca retroalimentación.

La Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza, un organismo no gubernamental ha creado una lista roja en la que da cuenta de las especies del planeta que se enfrentan a algún tipo de amenaza de extinción. Los datos son francamente alarmantes. Actualmente existen 16 306 las que están amenazadas de extinción, comparado con las 16 118 del año 2006. Uno de cada cuatro mamíferos, una de cada ocho aves, un tercio de todos los anfibios y el 70% de las plantas que han sido evaluadas en la Lista Roja 2007 de la UICN están en situación de riesgo. En esta lista roja y atendiendo a cinco categorías de organismos animales (extintos, extintos en vida libre, en riesgo crítico, en riesgo y vulnerables) nos encontramos con un dato preocupante; México ocupa el segundo lugar en una lista de 244 países e islas a nivel mundial, con un total de 579 especies nacionales en alguna de las categorías antes descritas.

Por lo regular, una especie sobrevive los primeros diez millones de años después de su aparición, aunque algunas han vivido millones de años sin grandes cambios, como las esponjas, las medusas y los tiburones. No obstante, desde hace cien mil años, en un proceso paralelo con el incremento de la población humana, ha aumentado la tasa de extinción, que puede llegar a significar la pérdida de más de medio millón de especies en treinta años.

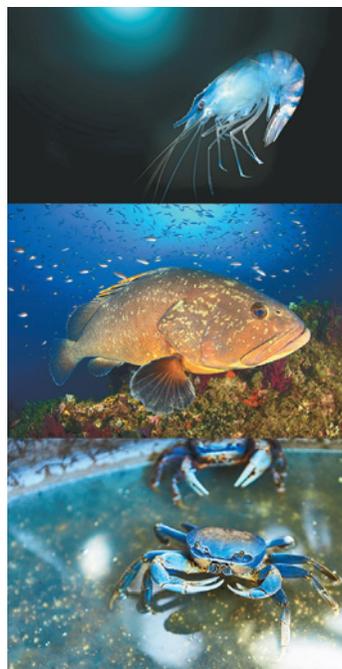
La principal causa de la extinción de especies animales es la destrucción de sus hábitats, con el aumento de terrenos para uso agrícola y ganadero, lo que implica la disminución de bosques y selvas. También hay otros factores como el cambio climático, la contaminación, la sobreexplotación de especies y la introducción de especies ajenas a los ecosistemas, también llamadas *exóticas*. ¿Qué consecuencias tiene la desaparición de especies?

Si una especie se pierde, todos perdemos

En nuestro país se han talado bosques enteros y zonas selváticas para introducir ganado y transformar el terreno en un pastizal y se extraen recursos marinos en temporadas de **veda** (figura 3.38), lo que dificulta la reproducción de los organismos. Y esto siempre trae más consecuencias que la sola modificación del ambiente. ¿Puedes imaginarlas?

Buena parte de las especies sobreviven en un medioambiente específico, donde encuentran las mejores condiciones para crecer y reproducirse. Si se altera ese medioambiente que constituye su hábitat, es posible que se reduzca la población de esa especie y que se inicie un proceso de extinción.

Si esto ocurre, todo el ecosistema se altera. Por ejemplo, pueden proliferar determinadas especies de plantas y animales hasta convertirse en plagas; puede modificarse el clima, el régimen de lluvias, la temperatura local; pueden alterarse las redes y cadenas alimentarias y disminuir los recursos de que dispone el ser humano.



Glosario

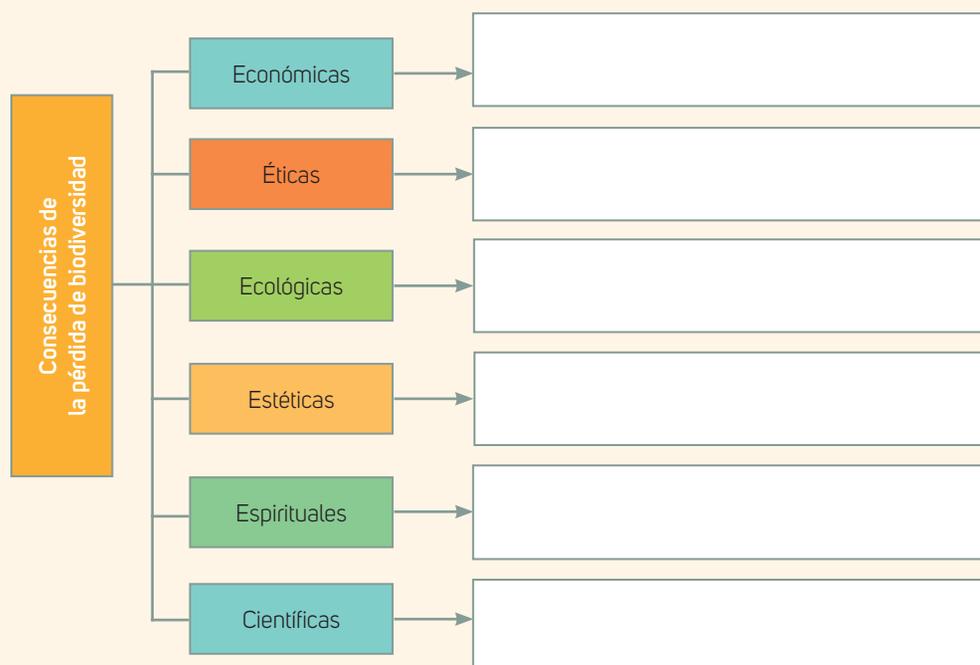
veda. Restricción normativa en el aprovechamiento de una especie, sea de manera permanente o temporal.

Figura 3.38

La veda de distintas especies de camarón, mero y cangrejo azul las protegen de la caza indiscriminada y su posible extinción.

Actividad

Copia el cuadro en tu cuaderno, elige de manera individual una de las ramas de la figura e investiga basado en las siguientes preguntas: ¿Qué cambios se producirían? ¿Afectaría tu vida? ¿De qué manera? ¿Afectaría a tu comunidad? Presenta tus resultados a tu profesor con el fin de que los evalúe.



Otras fuentes

En las siguientes páginas puedes consultar acerca de algunas especies amenazadas:

www.esant.mx/ecsecb1-044

www.esant.mx/ecsecb1-045

www.esant.mx/ecsecb1-046

¿Cómo podemos conservar la biodiversidad?

En México, hay una serie de esfuerzos gubernamentales y de organizaciones de la sociedad civil enfocados a la preservación de la biodiversidad. ¿En qué consisten?

Actividad

Lee y lleva a cabo lo que se solicita.

1. En todos los estados se han protegido áreas para evitar la pérdida de biodiversidad. Localiza la más próxima a donde vives (ve el recuadro anexo "Otras fuentes") e investiga lo siguiente:
 - a. ¿Qué tipo de área protegida es y cuál es su extensión? ¿Desde cuándo existe?
 - b. ¿Cuáles son las amenazas para su conservación?
 - c. ¿Qué atributos naturales determinaron que se decidiera protegerla?
 - d. ¿Qué especies son más representativas?
 - e. ¿De qué forma las comunidades contribuyen a la conservación de este espacio?
2. Con la información obtenida, mediante dibujos y fotografías, entre todos, y con la guía del profesor, preparen un periódico mural.
 - Completa la investigación con información de fuentes periodísticas, revistas y libros, entre otros, los de tu Biblioteca Escolar y de Aula.
 - Recuerda anotar las referencias completas de las fuentes.
 - Determina qué otros esfuerzos realiza el gobierno mexicano para proteger la diversidad biológica. ¿Qué hace la sociedad civil para proteger la región donde vives? ¿Hay áreas naturales protegidas de carácter privado?
 - ¿Es importante proteger la biodiversidad en nuestro país? ¿Por qué? Responde en tu cuaderno y comparte con tus compañeros, con la ayuda del profesor. Escriban las conclusiones en el periódico mural.

Otras fuentes

Para realizar la actividad, consulta la página de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: www.esant.mx/ecsecb1-047

En México hay dos estrategias de conservación de la diversidad biológica:



Figura 3.39

El Parque Nacional de Lagunas de Montebello, Chiapas, es un ejemplo de los esfuerzos de conservación en México.

- a) de áreas naturales y ecosistemas y
- b) de especies silvestres.

Con la primera se pretende regular las actividades humanas para preservar o restaurar esos espacios (figura 3.39). Con la segunda se determina el grado de riesgo de extinción de especies y se organizan programas de recuperación.

Como ya se dijo, nuestro país destaca por la gran cantidad de especies que habitan en él, muchas de ellas de alto valor ecológico, biológico o cultural. Por ejemplo:

<p>Maíz (<i>Zea mays</i>)</p> 	<p>En México, el maíz es indispensable, pues forma la base de nuestra alimentación diaria y constituye el cultivo de mayor presencia en el país; se utiliza también para alimentar ganado y obtener productos industriales.</p> <p>Esta planta pertenece a la misma familia que el trigo, el arroz, la cebada, el centeno y la avena: los cereales. México es el centro de origen del maíz y presenta la mayor diversidad de maíces del mundo.</p>
<p>Chile (<i>Capsicum spp</i>)</p> 	<p>En nuestro país hay muchas especies de chile que no se encuentran en ningún otro lugar del mundo, por lo que se considera que México puede ser el centro de origen.</p> <p>Algunos estudios proponen que una parte pudo originarse en Bolivia. No obstante, se ha documentado que, desde épocas prehistóricas, el chile ha sido un importante condimento y proveyó a nuestros antepasados de cantidades significativas de vitamina C.</p>
<p>Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>)</p> 	<p>El águila real se alimenta principalmente de liebres y conejos, por lo que regula sus poblaciones. También come tlacuaches, zorrillos y ardillas de roca. Se le considera un depredador tope: es el último consumidor de cualquier cadena alimentaria de la que forma parte.</p> <p>Además, indica la calidad del hábitat, porque es sensible a perturbaciones en el ambiente; su presencia suele significar que el sitio ha sufrido poco daño o modificación, mientras que su ausencia refleja lo contrario.</p>

En nuestro país está cada vez más cercano el proceso de desaparición de muchas especies; por ello, es responsabilidad de todos cuidar el patrimonio biológico. ¿Qué puedes hacer tú? Dedúcelo del siguiente esquema (figura 3.40).

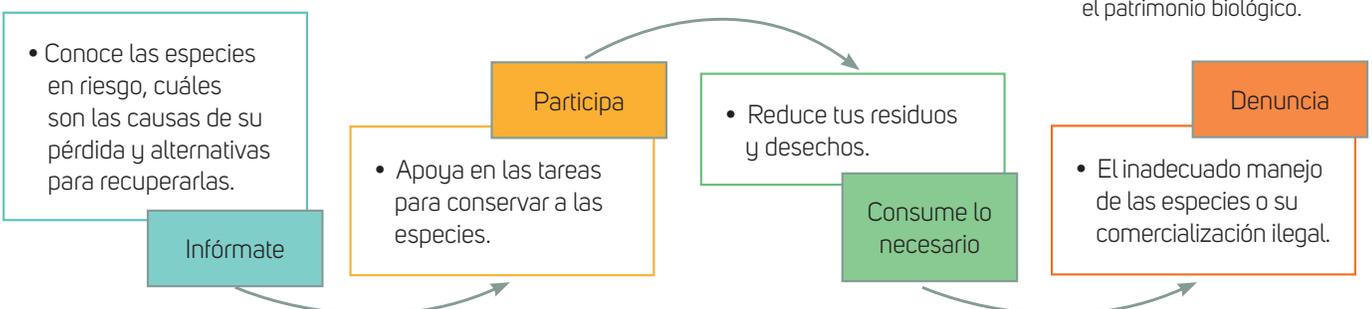


Figura 3.40

Con acciones que parecen pequeñas pero no lo son, todos podemos cuidar el patrimonio biológico.

Otras fuentes

Investiga en la página de Biodiversidad Mexicana las especies prioritarias.

www.esant.mx/ecsecb1-048

Indaga las causas por las que la especie se encuentra en la lista de especies prioritarias en la página.

www.esant.mx/ecsecb1-049

Actividad

Lleva a cabo la siguiente investigación.

- Indaga qué es una especie prioritaria y selecciona una. Investiga por qué la especie se encuentra en la lista de especies prioritarias. Elabora un cartel en una hoja tamaño carta que permita reconocer sus características y las causas que la llevaron a ser una especie prioritaria. Recuerda colocar imágenes.
- Integren todos los carteles en una revista y repártanla en la comunidad escolar.

Diversidad cultural de México

Además de la biodiversidad, en México existe un inmenso mosaico de culturas, como se ve en el mapa de la figura 3.41, en el que se ilustra la diversidad de etnias y sus lenguas.

Figura 3.41

México cuenta con una gran diversidad cultural y se manifiesta entre muchas otras cosas en su gran variedad de lenguas.

Para la Unesco, cultura es “el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan una sociedad o un grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias”.



Actividad

Responde las siguientes preguntas de manera individual y al finalizar presenta tus resultados a tu profesor con el fin de que los evalúe.

- Explica a qué se debe la diversidad cultural de México. ¿Se relaciona con la diversidad biológica? Si es así, ¿de qué manera? Si no, argumenta por qué. ¿Por qué es importante la diversidad cultural?
- Comparte tu opinión con un compañero y obtengan conclusiones.

Los estudiosos de las diferentes culturas del mundo han comprobado que el ambiente en el que viven grupos determinados determina muchos de sus hábitos culturales.

Por ejemplo, los tarahumaras utilizan una sola palabra para describir los colores verde y azul y es evidente que la gastronomía de cada región está determinada por el tipo de recursos a los que tienen acceso.

Debido a la enorme diversidad climática, orográfica y de recursos naturales con que cuenta el territorio de lo que es México en la actualidad es que se puede explicar la diversidad cultural que caracteriza a nuestro país.

En la figura 3.42 hay algunas manifestaciones de la diversidad cultural que existe en México, ¿las reconoces?



Figura 3.42

La cultura mexicana está llena de matices, coloridos y expresiones artísticas peculiares; estas varían de zona a zona en función de los recursos biológicos disponibles.

Actividad

Retoma el equipo con el que investigaste la biodiversidad de especies de una entidad federativa de México y realiza lo que se solicita.

- Indaga en fuentes confiables los aspectos culturales del estado seleccionado:

Principales culturas	Usos y costumbres	Artesanías
Platillos típicos	Vestimenta típica	Bebidas tradicionales
Lenguas que se hablan	Expresiones artísticas	

- Con la coordinación del profesor, expongan en grupo los resultados de esta actividad y de las dos anteriores. Discutan sobre la importancia de la biodiversidad cultural en México y escriban en su cuaderno las conclusiones.

Herbolaria mexicana, un patrimonio cultural



Figura 3.43

Los tallos enredados del tumbavaqueros, la flor de mayo, las semillas del venenillo y el colorín se han usado en tierras de lo que hoy es México con motivos medicinales desde tiempos ancestrales.

En todo el planeta, a lo largo del tiempo, los grupos humanos han generado tradiciones y rituales relacionados con la Naturaleza.

Es importante analizar estas costumbres con el fin de valorar la enorme diversidad biocultural y obtener una enseñanza de ellas. Buena parte del aprendizaje indígena y de sus prácticas se basa en experiencias milenarias que se han transmitido de generación en generación).

Un ejemplo del conocimiento tradicional es la herbolaria. Si visitas un mercado, hallarás una variedad impresionante de plantas a las que se atribuyen propiedades curativas. Este fenómeno no es nuevo, sino que tiene profundas raíces prehispánicas y se enriqueció con la llegada de productos de otras partes del mundo como el ajo, el eucalipto y la canela.

En tiempos prehispánicos, la medicina se relacionaba con la magia y la religión y se consideraba a la enfermedad como resultado de desequilibrios corporales y de la intervención de los dioses en la vida humana.

Nuestros antepasados usaban diversas plantas como base para curar enfermedades y las preparaban en vaporizaciones, pócmias y ungüentos, entre otros (figura 3.43). Plantas como la árnica, el estafiate, el toronjil morado y la espinosilla forman parte de una riqueza aún por descubrir, pues muchas de sus propiedades curativas se siguen estudiando.

De acuerdo con la base de datos del Jardín Botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se cuenta con aproximadamente tres mil quinientas plantas vasculares cuyo principal uso es el medicinal. Por su parte, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) señala que existen alrededor de cuatro mil cuatrocientas especies de plantas medicinales.

Diversas culturas han reunido conocimientos muy valiosos con base en sus experiencias. Se calcula que la mitad de los medicamentos conocidos provienen de las plantas. Los productos herbolarios pueden presentarse como infusiones, pomadas o jabones.

Aprendo mejor

En una encuesta se diseña un conjunto de preguntas que se van a hacer a una parte de la población (no elegida al azar y llamada muestra) con el fin de conocer su opinión sobre diversos temas. Úsala en tus trabajos cuando desees obtener conclusiones generales a partir de un número suficiente de personas.

Actividad

Integren equipos de cinco personas e indaguen sobre las principales plantas medicinales que se ocupan en su comunidad. Tomen en cuenta estas sugerencias:

- Pueden realizar encuestas o entrevistas; ustedes decidan cómo obtendrán la información de las tradiciones orales. Pidan apoyo a su profesor para encontrar la mejor manera.
- Visiten un mercado que esté cerca de su casa, diríjense al puesto donde venden plantas medicinales. Pregunten a la persona que atiende el puesto para qué sirven algunas y cómo se utilizan. Posteriormente comprueben la información en fuentes confiables.
- Cada equipo llevará al salón una muestra (que no se repitan) de hierbas o plantas comestibles que tengan uso curativo. En el aula se realizará una exposición de las plantas que hayan llevado con una tarjeta que indique su nombre científico, lugar de origen, su uso (medicinal o comestible) y modo de preparación.

Lee las instrucciones y haz lo que se solicita.

- Retoma la investigación que realizaste sobre entidad federativa de nuestro país e, integrados en equipos, preparen una exposición en la que incluyan:
 - Ubicación
 - Tipo de ecosistema
 - Especies representativas
 - Especies en peligro
 - Acciones para conservar la diversidad biológica
 - Principales culturas que se desarrollaron
 - Platicos típicos
 - Vestimenta típica
 - Usos, costumbres y tradiciones
 - Lenguas que se hablan
 - Artesanías
 - Bebidas tradicionales
 - Plantas medicinales que se usan
 - Música
- Organicen, con la ayuda del profesor, una actividad cuyo propósito sea dar a conocer toda la información que obtuvieron. Elaboren su material para exponer.
- Adapten un juego tradicional mexicano o un juego de mesa que permita comprobar que las personas comprendieron la información que ustedes expusieron, por ejemplo, crucigramas, loterías o juegos de serpientes y escaleras (figura 3.44).
- Respondan:
 - Ofrece dos causas que expliquen la alta biodiversidad nacional.
 - Elige una de las causas provocadas por el ser humano que incide en la pérdida de biodiversidad y argumenta la forma en la que afecta a los organismos silvestres.
 - ¿Cuáles crees que son las consecuencias en la biodiversidad de la tala clandestina de bosques? Argumenta tu respuesta.
 - ¿Qué puedes hacer dentro de tu comunidad para evitar la pérdida de biodiversidad? Argumenta.



Figura 3.44
Ejemplo de juego de serpientes y escaleras adaptado a la conservación de la biodiversidad.