



Ciencias Naturales

Quinto grado



Índice

Presentación	3
Conoce tu libro	4
■ BLOQUE I ¿Cómo mantener la salud?	8
Ámbitos: El ambiente y la salud; La vida; El conocimiento científico	
■ TEMA 1 La dieta correcta y su importancia para la salud	10
■ TEMA 2 Situaciones de riesgo en la adolescencia	26
■ TEMA 3 Funcionamiento de los aparatos sexuales y el sistema glandular	34
■ PROYECTO Acciones para promover la salud	44
■ EVALUACIÓN	46
■ AUTOEVALUACIÓN	47
■ BLOQUE II ¿Cómo somos los seres vivos?	48
Ámbitos: La vida; El ambiente y la salud; El conocimiento científico	
■ TEMA 1 La diversidad de los seres vivos y sus interacciones	50
■ TEMA 2 Características generales de los ecosistemas y su aprovechamiento	56
■ TEMA 3 Las prioridades ambientales	68
■ PROYECTO Las especies endémicas	72
■ EVALUACIÓN	76
■ AUTOEVALUACIÓN	77
■ BLOQUE III ¿Cómo son los materiales y sus interacciones?	78
Ámbitos: Los materiales; La tecnología; El ambiente y la salud; El conocimiento científico	
■ TEMA 1 Importancia del agua como disolvente	80
■ TEMA 2 Las mezclas y formas de separarlas	88
■ TEMA 3 La fuerza de gravedad	94



Calla
marin de
que amare
e chis



BLOQUE II

¿Cómo somos los seres vivos?

ÁMBITOS:

- LA VIDA
- EL AMBIENTE Y LA SALUD
- EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO



Durante el desarrollo de este tema reconocerás que las distintas formas en que los seres vivos se relacionan, se nutren y se reproducen definen su diversidad.

También explicarás la interdependencia de los seres vivos en la dinámica de un ecosistema.

Cactus, cañones en Tierra Blanca, Guanajuato.



TEMA 1

La diversidad de los seres vivos y sus interacciones

Basta con que te asomes fuera del salón para que te des cuenta de la cantidad de seres vivos que existen.

¿Sabes cómo se le llama a la gran variedad de organismos que existen en la naturaleza?

Coméntalo con los integrantes de tu equipo y escríbanlo en sus cuadernos.

A la variedad de seres vivos que se encuentran en la Tierra se le llama **biodiversidad** o **diversidad biológica**. Estos organismos son tantos y tan diversos que, para comprenderlos mejor, se han clasificado en cinco grandes grupos llamados reinos. Las bacterias, como las que producen el yogur, son las representantes del reino *monera*. Las amibas son un ejemplo del reino *protista*. Las setas son parte del reino *fungi* (hongos). Los últimos dos reinos son el vegetal y el animal.

En algunas zonas existen muchas especies juntas, mientras que en otras son menos las que conviven. Factores como el clima y el relieve determinan la mayor o menor diversidad. Podrás darte cuenta de lo anterior al observar con atención el lugar donde vives.

Un dato interesante

México está considerado un país megadiverso, es decir, se encuentra entre los países con mayor biodiversidad, dado que en él se han encontrado 19 065 especies de plantas con flores, 1096 de aves y 535 de mamíferos, de acuerdo con datos de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) publicados en 2008.





Lobo mexicano.

Entre las causas de la biodiversidad existente en el territorio mexicano está el origen de su formación. Hace 65 millones de años, aproximadamente, Norteamérica estaba separada de América del Sur. Al descender el nivel de los mares, y por procesos naturales, se formó un puente entre ambas regiones. En consecuencia, los organismos pudieron llegar al otro lado del continente. Parte de este puente pertenece al territorio mexicano. Por lo tanto, la enorme biodiversidad que presenta el país es la confluencia de organismos de las dos zonas, tanto de América del Norte como de América del Sur. Otros factores son el relieve y el clima de nuestro territorio, los cuales contribuyeron al desarrollo y surgimiento de nuevas especies.

León marino.



Biodiversidad del lugar donde vivo

Explora, analiza y compara.

Materiales

- 15 metros de hilo de cáñamo o cordel
- 4 estacas
- Martillo
- Lupa
- Pala de jardinería
- Lápiz
- Papel
- Cinta métrica

Manos a la obra. Organícense en equipos. Con la ayuda de su maestro busquen un terreno, dentro o fuera de la escuela. En equipo delimiten con el cordel y las estacas un cuadrado de 3×3 m o un área equivalente. Si es posible que el área de cada equipo tenga características diferentes, mejor. El objetivo principal de la actividad es encontrar el mayor número de organismos. Observen las diferentes plantas y animales dentro del área señalada y elaboren una lista. Escarben la tierra con la pala y después, con la ayuda de la lupa, busquen algunos más. Si no conocen el nombre de los organismos, dibújenlos.

En sus cuadernos contesten las siguientes preguntas: ¿cuántos organismos encontraron? ¿En qué cuadrado se encontró mayor número de organismos? ¿Por qué consideran que hubo más en un cuadrado que en otro?

El cuadrado en que fueron encontrados más organismos es el que tiene mayor diversidad.

Comparen sus resultados con los de otros equipos. Expongan la información en un mural para compartirla con la comunidad escolar.

Órgano y saguaro en el desierto.





Nido de águila pescadora, Baja California.

Un dato interesante

México posee el récord mundial en diversidad de pinos, ya que más de 50% de las especies de pinos del mundo habitan en la República Mexicana.

También se han registrado en nuestro país 137 especies de murciélagos, de un total de 927 que hay en el mundo, es decir, 15% de la diversidad total; en comparación, Estados Unidos de América y Canadá juntos sólo tienen alrededor de 5% de las especies de murciélagos.



Lagarto mexicano conocido como escorpión, Chiapas.

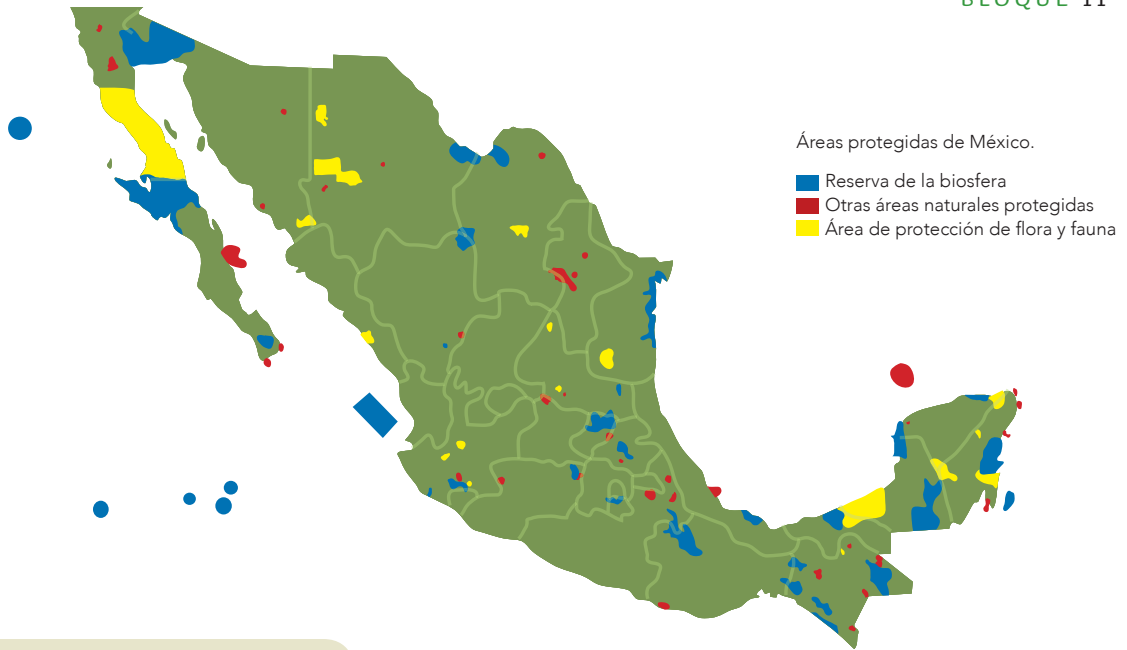


Lagartija arborícola, México.



Murciélago mexicano.

Jaguar, Chiapas.



Todos dependen de todos

Investiga, interpreta y reflexiona.

Por equipos, seleccionen un árbol cercano a su casa o escuela. Observen los animales u otras plantas que dependen de su existencia. Reflexionen sobre los beneficios que obtienen algunos organismos presentes en el árbol seleccionado y si este árbol recibe un beneficio de los organismos de su entorno.

¿Existe alguna relación entre el árbol y los organismos que lo rodean? En clase compartan la información, hagan una lista de las relaciones que encontraron.

Todos los seres vivos se relacionan con el entorno que los rodea: otros seres vivos y su medio físico. Por ejemplo, un ave se refugia en un árbol, come de sus semillas, baja para tomar agua y es devorada por un zorro, que también toma agua y consume otros animales de la región. Al morir, una parte de los restos del zorro será alimento para otros animales y lo demás se transformará en parte del suelo.

Al conjunto de organismos que viven en un área determinada y que establecen relaciones entre ellos y los factores abióticos (el agua y el clima) se le conoce como **ecosistema**.

Mariposa monarca,
especie protegida.



Un dato interesante

Millones de mariposas monarca realizan un largo e impresionante viaje de más de cuatro mil kilómetros desde Canadá hasta las montañas de Zitácuaro, Ocampo, El Cacique, El Rosario y El Llano del Toro, en Angangueo, Michoacán, donde encuentran las condiciones que requieren para su supervivencia: privacidad, protección del viento y una temperatura adecuada.



De qué factores depende la vida de las plantas

Investiga, reflexiona y aprende.

Materiales

- 2 plantas del mismo tipo
- 2 contenedores del mismo tamaño
- Tierra de la localidad

Organícense en equipos y pregúntenle a un adulto cuáles plantas son comunes en su localidad. Seleccionen un par de ejemplares de un tipo y plántenlos en los contenedores.

Coloquen una de las plantas en las condiciones normales en que debe crecer. A la otra planta cámbienle alguna de esas condiciones: puede ser aumentar o disminuir la cantidad de agua, sol o sombra, incluso alguna otra que se les ocurra. En equipo, propongan una situación diferente. Durante una semana describan diariamente si las plantas presentan algún cambio; compárenlas.

En su cuaderno contesten las siguientes preguntas.

¿Qué factores intervienen en el desarrollo de la planta?

¿Cómo se dieron cuenta de ello?

¿Por qué se desarrolla en su localidad la planta que escogieron?

Realicen una sesión en la que todos expongan los resultados de sus observaciones.



Consulta en...

Para saber más sobre el tema, busca información en <<http://www.gob.mx/semarnat>>.





Durante el desarrollo de este tema valorarás nuestra riqueza natural al comparar las características básicas de los diversos ecosistemas de México.

También compararás el aprovechamiento de los recursos naturales en diferentes momentos históricos y su impacto en los ecosistemas.



TEMA 2

Características generales de los ecosistemas y su aprovechamiento



En México hay una gran cantidad de ecosistemas. A éstos se les nombra, en muchas ocasiones, por las condiciones climáticas que imperan o por la vegetación predominante. ¿Sabes cuál es el ecosistema del lugar donde vives?, ¿qué se obtiene de él? Coméntalo con tus compañeros y traten de llegar a un acuerdo.

Algunos de los ecosistemas que hay en México son: bosque de coníferas, bosque de pino encino, bosque tropical, desierto, pastizal, humedal y marino. Cada uno de ellos tiene características particulares que lo diferencian de los demás.

Los pinos y abetos (empleados como árboles de navidad) son característicos del **bosque de coníferas**, que presenta un clima frío o semifrío y siempre se encuentra húmedo. Es la principal fuente de madera de nuestro país. Ahí podemos encontrar mamíferos como: oso pardo, oso negro, venado cola blanca, lince, tejón y lobo. A un bosque de este tipo, ubicado entre los límites de Michoacán y el Estado de México, llega la mariposa monarca a pasar el invierno.

El **bosque de pino encino** se identifica por la combinación de estas dos especies de árbol. Es el más extendido en nuestro país, ya que se presenta en



todas las zonas altas desde 1 600 a 3 000 metros sobre el nivel del mar (msnm), y con temperaturas promedio de 10 a 26 °C (grados Celsius). Su fauna representativa es prácticamente la misma que la del bosque de coníferas.

Los **bosques tropicales** se caracterizan por presentar temperaturas de 17 a 30 °C. Contienen una enorme variedad de flora y fauna, con árboles de hasta 25 metros de altura. El rango de lluvia puede extenderse desde seis meses hasta todo el año. La mayoría de las frutas que consumimos proviene de este tipo de ecosistema, como los mangos, papayas, mameyes y plátanos. Los animales que podemos encontrar ahí son jaguares, tapires, pecarís y venados temazate.

El **desierto** se caracteriza por la escasez de lluvia la mayor parte del año, y presenta temperaturas extremas entre el día y la noche. La vegetación está integrada por

Planta ocotillo, en Pinacate, Sonora.



Águila arpía.



cactáceas, agaves, nopales y árboles espinosos. Su fauna es rica en reptiles como víboras, tortugas y lagartijas; mamíferos como ratones, liebres, zorros y coyotes; y aves como el correcaminos. De algunas zonas obtenemos frutos, dulces de cactáceas (tuna) y madera para leña y carbón, y se puede practicar el pastoreo de ganado caprino y bovino.

Los **pastizales** son grandes llanuras que generalmente han sido taladas, perdiendo así su vegetación original.

Tapir.



Se les da un uso como tierras de pastoreo, la siembra de diversos cultivos, como el maíz, entre otros.

Los árboles sólo se concentran en las áreas cercanas a los ríos o en las zonas húmedas. Los animales que podemos encontrar son tuzas, conejos, zorros, serpientes y algunas aves.

En algunas zonas costeras existen lagunas donde se mezcla el agua dulce con la salada, se les conoce como **estuarios**. En estos últimos la flora característica es el mangle y la fauna consiste en una gran variedad de peces, cangrejos, camarones, serpientes, loros, aves acuáticas, ranas, sapos, tortugas de agua y cocodrilos. Algunos de ellos son utilizados como mascotas, alimento, o bien se obtienen cinturones y chamarras de ellos.

En los mares, junto a la costa, existen las **zonas de arrecifes**, que son las de mayor biodiversidad en corales, moluscos, peces, mamíferos y tortugas marinas, por ejemplo: los arrecifes de coral presentes en el mar Caribe, en la península de Yucatán, en el puerto de Veracruz, en el golfo de México y en el Pacífico mexicano.

Mi ecosistema

Investiga y analiza.

Recuerda que en grupo definieron el ecosistema en el que se encuentran. ¿Estaremos en lo cierto? Observa detenidamente y contesta, ¿cuáles son las características ambientales del lugar donde vives? Identifica cuáles plantas y animales silvestres son los más representativos.

Anota tus observaciones en el cuaderno y compáralas con la información que leíste sobre el tema. Recuerda que cada ecosistema tiene características particulares. Investiga cuál de ellos corresponde a tu localidad. Guarda tu información en el portafolio de ciencias.



Consulta en...

Para profundizar en el tema, entra a <http://basica.primariatic.sep.gob.mx>. En la pestaña Busca, anota **biodiversidad** o **Conabio**.



Quetzal, habita en el estado de Chiapas y Centroamérica.

Zona de humedales.



Planta de mangle en una laguna costera.

Ecosistema marino.





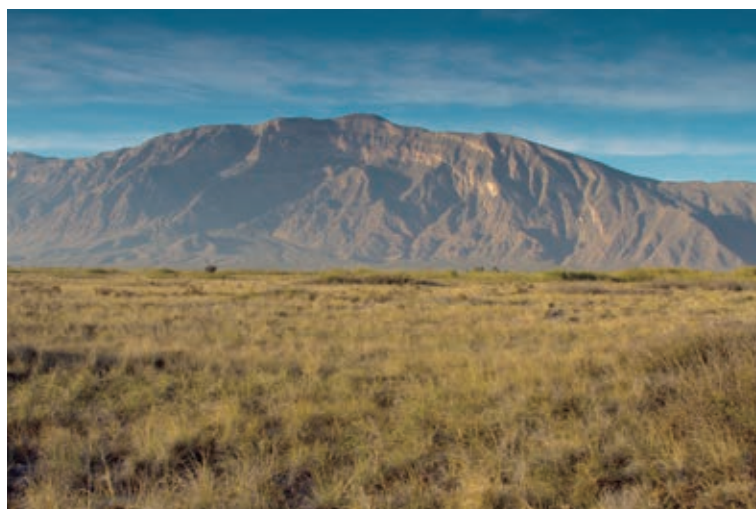
Bosque tropical espinoso.



Desierto con cactáceas.



Zona modificada, ahora pastizal.



Pastizal.



Pradera de alta montaña.



Bosque de encino.



Bosque tropical.



Bosque de pino.

El ser humano y la naturaleza

El ser humano comparte con otros seres vivos los mismos espacios y también depende de su entorno para satisfacer sus necesidades. Su relación con el entorno natural ha cambiado a lo largo del tiempo de acuerdo con su desarrollo y el aumento de la población.

En las primeras sociedades, las principales actividades para obtener alimentos fueron la

recolección de frutas y vegetales, la caza y la pesca. Al realizarlas, los humanos sólo recogían lo que necesitaban para subsistir, por lo que el impacto sobre la naturaleza era mínimo.

Los grupos humanos también seguían a los animales de un sitio a otro durante sus migraciones. Esto permitía la renovación y recuperación de los recursos en los lugares que habitaban temporalmente. Este tipo de sociedades se conocen como **nómadas**.





Con la práctica de la agricultura y el pastoreo, los humanos ya no tuvieron necesidad de desplazarse y se establecieron de manera definitiva en un solo lugar: se convirtieron en grupos **sedentarios**, lo que constituyó una forma distinta de relacionarse con la naturaleza. En ese momento las civilizaciones agrícolas comenzaron la explotación intensiva de los recursos naturales y la transformación profunda de los componentes del ambiente. Las especies cultivadas y la transformación del entorno por actividades como la tala de árboles desplazaron las especies originarias hacia distintos lugares.



Telar de cintura.

Las fábricas y el ambiente

Con el paso del tiempo diversos cambios tecnológicos y sociales dieron lugar a las fábricas. En ellas se empezaron a producir bienes de manera intensiva, con lo que aumentó la demanda de los recursos naturales, pues su producción necesita muchas materias primas y combustible. Además, las poblaciones cada vez más numerosas exigen mayor cantidad de alimentos y servicios, como agua y energía eléctrica.

Preparando un telar en la fábrica de Santiago Tulantepec, Hidalgo.





Ecosistemas alterados por la actividad humana.



En la actualidad, el número de ciudades se ha multiplicado, y por ello también el número de fábricas necesarias para satisfacer la demanda de productos y servicios. Esto ha provocado la alteración e incluso la pérdida de extensas áreas verdes y la disminución o desaparición de diversas especies. Por otra parte, los residuos que se generan en la industria y en las ciudades se arrojan al ambiente y contaminan la atmósfera, el suelo y el agua.

¿Cómo era antes?

Pregunta, compara y difunde.

Pregunta a una persona mayor cómo eran durante su infancia la flora, la fauna, el paisaje, los cultivos, las actividades y el tipo de construcciones en tu localidad.

A partir de la información recabada, describe cómo es ahora el lugar donde vives. Anota las diferencias y semejanzas entre las dos épocas. Describe cómo se ha modificado tu comunidad con el paso del tiempo.

Intercambia la información con tus compañeros y lleguen a una conclusión con respecto a las modificaciones que se han generado en el ambiente. Argumenten su respuesta. ¿Ha existido algún beneficio o daño ocasionado por esta modificación? ¿Cuáles consideran las más importantes?

Anota en tu glosario las palabras nuevas o que no comprendas y escribe su significado, porque las volverás a utilizar.

En equipos, y con la información obtenida, realicen un cartel dirigido a la comunidad escolar. Expongan alguna idea para preservar o mejorar su entorno. ¿Existe alguna experiencia exitosa? ¿Cuál? Recuerda que la alteración o modificación de uno de los elementos del ecosistema afecta a los demás.



Consulta en...

<<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/fan-verde>> para conocer algunas medidas que ayudan a cuidar el ambiente.

Las sociedades industrializadas

Las sociedades industrializadas generan una gran cantidad de productos innecesarios para el ser humano, por eso muchos de ellos sólo se usan un tiempo y son desechados o cambiados por otros nuevos.

Para la producción de estos artículos se utilizaron diversos recursos, la mayoría de los cuales no se vuelven a generar en un tiempo razonable; se les denomina **recursos no renovables**. El ejemplo más notorio es el petróleo. En cambio, hay otros recursos que sí es posible volver a obtener o regenerar, como algunas plantas y animales, siempre y cuando no extingamos las especies. Éstos son **recursos renovables**.

Bajo las condiciones adecuadas, un área de bosque o de selva afectada por la tala se regenera cuando nacen nuevos árboles y plantas que reemplazan a los que fueron cortados.

Tal vez la tela de tu ropa esté hecha de productos de plantas como el algodón o de lana de animales como los borregos. Estos materiales, como la madera



Cultivo de algodón.

o el algodón, se llaman **bienes**, igual que todos los elementos de la naturaleza utilizados o consumidos por los seres humanos.

El ambiente no sólo proporciona recursos que podemos utilizar de manera inmediata; también genera las condiciones necesarias para que sigamos vivos, es decir, regula la humedad y la temperatura.

Plataforma petrolera.



Para finalizar este tema, reflexiona y responde las siguientes preguntas.

¿Qué importancia tienen los ecosistemas de tu región?

¿Por qué es necesario que participes en su conservación?



Consulta en...

Para profundizar en el tema, entra a <http://basica.primariatic.sep.gob.mx>.
En la pestaña Busca, anota riqueza natural.

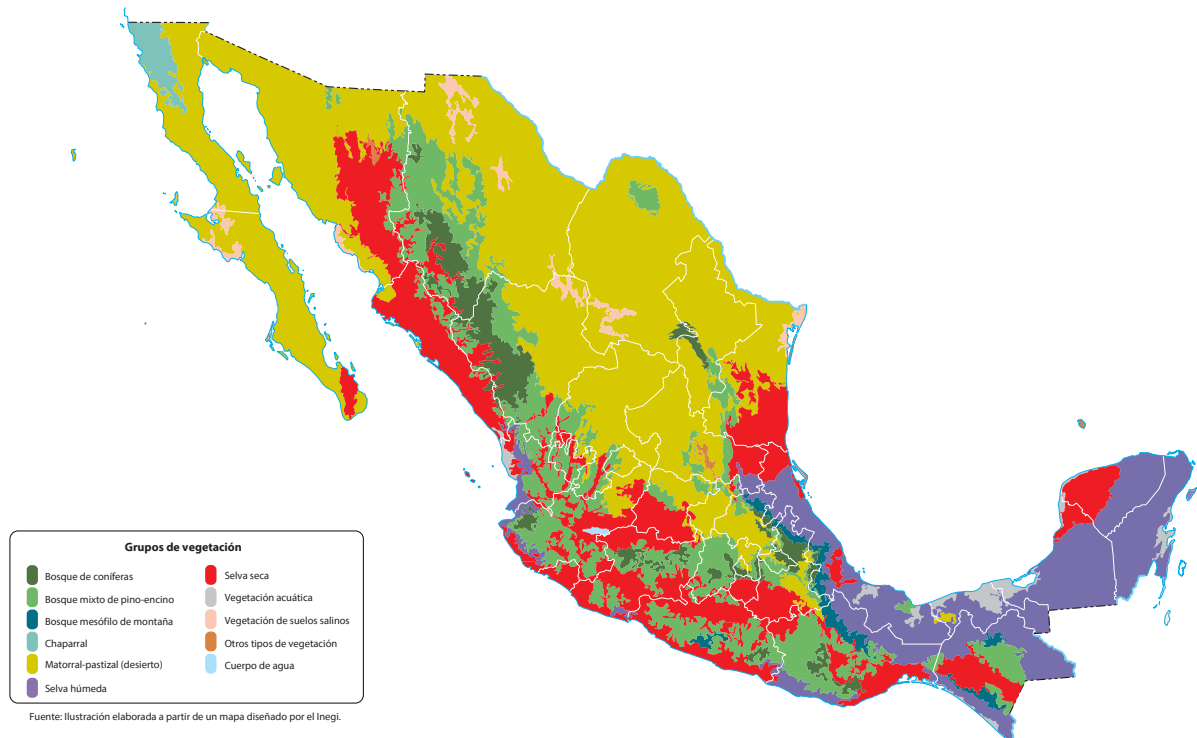
La ciencia y sus vínculos

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) inició un proyecto de caracterización regional de los ecosistemas de América del Norte, con el fin de que los tres países que la conforman (Canadá, Estados Unidos de América y México) colaboren en asuntos ambientales.

Para realizar esta caracterización se revisaron aspectos como los suelos y el tipo de vegetación, así como las formas del terreno.

De esta manera, cada región se puede determinar como un sistema ecológico independiente, resultado del entrecruzamiento y la interacción de factores geológicos, orográficos, condiciones climáticas y de los suelos en su relación con los seres vivos (flora, fauna y seres humanos).

El siguiente mapa es un ejemplo de regiones referidas a grupos de vegetación.





Durante el desarrollo de este tema aprenderás acerca de las principales causas de la pérdida de la diversidad biológica, y luego propondrás algunas acciones de conservación.

También participarás en acciones que creas necesarias para disminuir la contaminación del agua.

TEMA 3

Las prioridades ambientales

La necesidad de alimentos, de materiales para confeccionar ropa y para construir viviendas, así como la manera de consumir la energía, han definido buena parte de la relación de los seres humanos con el resto de la naturaleza. Esto ha provocado grandes cambios en el ambiente, algunos de los cuales pueden ser irreversibles e impedir los procesos naturales de recuperación, lo cual disminuye la diversidad biológica. Ejemplos de esto son la tala inmoderada de árboles, el desvío del cauce de los ríos y el desecho de materiales peligrosos en el mar o en la atmósfera.

Tala inmoderada.



Lirio acuático.

Al talar un bosque no sólo se pierden los árboles que conforman la mayor parte de la vegetación; también la sombra que producen y, por ende, la vegetación que crece entre ellos, llamada **sotobosque**, que depende de dicha sombra para desarrollarse. En consecuencia se pierde la humedad del suelo, dejan de crecer hongos que descomponen la materia orgánica, y el suelo mismo se vuelve inapropiado para el crecimiento de las plantas originarias. A cambio, plantas de otras regiones colonizan la zona. Por otra parte, las aves dejan de tener un refugio y disminuye la cantidad de insectos, su principal fuente de alimentación, lo que ocasiona que los animales que se alimentan de las aves también pierdan medios para subsistir.

La alteración de un ecosistema provoca que algunos animales emigren y otros perezcan, aunque algunos de ellos pueden adaptarse también a las nuevas condiciones del ambiente.



Alteración del ecosistema.



Alteración del ecosistema.

¿Qué desapareció?

Busca, analiza y concluye.

En equipo y con ayuda de internet, libros, revistas y periódicos, busquen información sobre las especies de plantas, animales y hongos que existieron en otra época en el lugar donde viven y que ya no se encuentren. Identifiquen la razón por la que esto ha sucedido. Anoten sus observaciones en el siguiente cuadro.

Compartan los resultados de su cuadro con el grupo y propongan algunas acciones que puedan ayudar a cuidar el ambiente.

Con las conclusiones obtenidas realicen una campaña para difundir la importancia de la conservación de la diversidad biológica.

Tipo de organismo	Nombre común	Razón de su extinción
Animales		
Plantas		
Hongos		
Otros		

Importancia de cuidar el agua

Como hemos visto, debido al consumo y a las necesidades humanas se arroja una enorme cantidad de desechos al agua de los ríos, lagos y mares. Estos desechos ocasionan pérdida de la biodiversidad, ya que pueden alterar algunas propiedades del agua, como su temperatura, transparencia y cantidad de oxígeno, además de que algunas de las sustancias vertidas actúan como venenos.

Los desechos que llegan al mar son de origen industrial y doméstico. Entre los contaminantes producidos en las casas están los detergentes y limpiadores, aceites, solventes y materia orgánica, como restos de comida, heces y orina. Reflexiona sobre cómo contribuyes a la contaminación del agua.

La importancia del cuidado del ambiente

Reconoce, construye y argumenta.

Materiales

- Cuaderno
- Lápiz
- Marcadores de colores
- Tarjetas de cartulina

Manos a la obra. Formen equipos para trabajar. Basándose en la cadena alimentaria que aparece a la derecha, dibujen diversas cadenas alimentarias del océano o de la tierra. Para ello, primero tienen que investigar el tipo de organismos que viven en las regiones que elijan, y después reflexionar sobre cuestiones como las que siguen y otras que planteen por cuenta propia.

¿Qué sucede en el océano cuando mueren grandes cantidades de organismos que integran la base de la cadena?

¿Qué pasaría si por la contaminación se extinguiera alguna de las especies consumidoras?

¿Qué ocurriría si se extinguiera algún ser vivo que fuera consumidor terciario?

Las actividades que realizamos los seres humanos afectan el entorno natural. Por tanto, es necesario aprender a convivir y a relacionarnos respetuosamente con las personas y la naturaleza.



Cadena alimentaria.

La ciencia y sus vínculos

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda que la cantidad adecuada de consumo de agua para las actividades de una persona sea de 80 litros por día.

Sin embargo, en nuestro país hay personas que no tienen acceso ni a la mitad de esa cantidad, mientras que otros desperdician mucha más agua. Es importante mencionar que cuanto más agua utilices, más se contamina.

¿Aprovechas de manera adecuada el agua?

Reflexiona sobre cuál de las siguientes acciones has puesto en práctica:

- 1. Utilizar detergentes biodegradables.**
- 2. No arrojar al drenaje solventes, pinturas, aceites ni colillas.**
- 3. Cambiar el depósito de la taza de baño por uno de menor capacidad.**
- 4. Regar las plantas al amanecer o al anochecer para evitar la evaporación del agua.**
- 5. Cerrar la llave mientras te cepillas los dientes, enjabonas platos o te enjabonas al bañarte.**
- 6. Reparar fugas y goteras de agua.**
- 7. Bañarte en el menor tiempo posible.**



Al desarrollar este proyecto aplicarás tus conocimientos sobre la biodiversidad en tu estado.

También llevarás a cabo propuestas para conservar sus especies endémicas e informarás a tu comunidad de los resultados de tu investigación.



PROYECTO

Las especies endémicas

Nuestro planeta está habitado por numerosas especies, muchas de ellas extendidas en grandes y diversas zonas. Sin embargo, existen algunas que habitan en una sola región con características geográficas únicas para su desarrollo. Estas especies se conocen como **endémicas**.

En México habita una gran variedad de especies endémicas. La responsabilidad de cuidarlas es grande debido a que las actividades del ser humano modifican constantemente las regiones y esto puede dar como resultado la extinción de alguna de ellas.

Cirio.



Carpa bicolor.



Teporingo.





Cotorra serrana.



Iguana espinosa.



Ajolote mexicano.



En este proyecto habrás de plantear, desarrollar y evaluar alternativas para conservar las especies endémicas, con base en el análisis de la información.

Utilizarás diversos medios de comunicación como el periódico mural, folletos y carteles para dar a conocer los resultados de la investigación a la comunidad escolar.



PROYECTO

Las especies endémicas

- ¿Qué especies endémicas existen en la entidad donde vivo?
- ¿Cómo podemos colaborar en su conservación?



Planeación

Organícense en equipos para realizar una investigación acerca de las especies endémicas de México. Guíense con las preguntas que a continuación se sugieren; también pueden proponer otras que sean de su interés. Las respuestas les ayudarán a aclarar lo que quieren investigar.

- ¿Qué especies endémicas hay en el lugar donde vivimos?
- ¿Cómo podemos colaborar para su conservación?
- ¿Cuál es el estado de conservación de estas especies?
- ¿Qué puede ocurrirles si se altera el ecosistema?
- ¿Qué papel desempeñan en la cadena alimentaria?

Desarrollo

Para responder estas preguntas, investiguen en los libros de las bibliotecas escolares y públicas, en revistas, internet, zoológicos y museos. También pueden acercarse a las siguientes instituciones.



- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp).
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat).

Comunicación

Una vez que hayan contestado las preguntas y organizado sus respuestas, elaboren un cartel para hacer una presentación ante el grupo. Utilicen también dibujos, fotografías y recortes que resalten la importancia de mejorar nuestra calidad de vida. Además, comenten acerca de las opciones para cuidar el ambiente y la salud.

Evaluación

Al realizar este ejercicio podrás conocer tu desempeño en el trabajo en equipo. Es importante que reflexiones al respecto para mejorar cada vez más.

	Sí	No	A veces	¿Qué puedo hacer para mejorar?
Apliqué mis conocimientos relacionados con la biodiversidad en la entidad donde vivo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____ _____ _____
Planteé, desarrollé y evalué alternativas para conservar las especies endémicas de mi entidad, con base en el análisis de información.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____ _____ _____ _____
Utilicé diversos medios de comunicación, como periódicos murales, folletos y carteles, para dar a conocer los resultados de mi investigación a la comunidad escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	_____ _____ _____



Evaluación

1. Al cruzar el valle de Cuicatlán-Tehuacán se puede observar una gran cantidad de cactus, todos ellos diferentes entre sí: unos son altos, otros parecen globos, algunos otros tienen espinas que parecen pelo y otros más cuentan con espinas enormes. Esto se refiere a:

- a) Biodiversidad.
- b) Riqueza.
- c) Abundancia.
- d) Distribución.

2. Menciona algunos factores que ocasionan la pérdida de la biodiversidad: _____

3. Relaciona las siguientes columnas.

- | | |
|----------------------------|---|
| a) Especie endémica. | 1. Conjunto de organismos relacionados entre sí y con su medio. |
| b) Biodiversidad. | 2. Cantidad de especies en una región. |
| c) Ecosistema. | 3. Organismos exclusivos de una región. |
| d) Bosque de coníferas. | 4. Detergentes no biodegradables. |
| e) Contaminación del agua. | 5. Vegetación principalmente de pinos. |



Autoevaluación

Es hora de que revises lo que has aprendido después de trabajar en este bloque. Lee cada enunciado y marca con una ✓ el nivel que hayas logrado alcanzar. Así podrás conocer cómo fue tu desempeño al realizar el trabajo en equipo y de manera personal.

	Siempre	A veces	Casi nunca
Reconozco que las distintas formas en que los seres vivos se nutren, se relacionan y se reproducen definen su diversidad.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explico la interdependencia de los seres vivos en la dinámica del ecosistema local.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Propongo y participo en acciones que contribuyan a la disminución de la contaminación del agua en los ecosistemas.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puedo utilizar diversos medios de comunicación, como periódicos murales, folletos y carteles, para dar a conocer los resultados de mi investigación a la comunidad escolar.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¿En qué otras situaciones puedes aplicar lo que aprendiste en este bloque? _____

	Siempre	A veces	Casi nunca
Realicé las tareas asignadas en el plan de trabajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aporté ideas al equipo y sugerí cómo realizar las actividades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Busqué información relacionada con el tema en diferentes medios impresos y electrónicos.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Trabajé en equipo de manera ordenada y organizada.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reflexioné sobre mis propias explicaciones y las de mis compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Respeté y valoré las aportaciones de mis compañeros.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantuve buenas relaciones con los integrantes de mi equipo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>