





***La naturaleza y el
desarrollo sustentable***

II

Enfoque

Oaxaca, México.

Recibidos

Redactar

Recibidos

Enviados

Borradores

Eliminados

Plantillas

Archivar

Marcar como

Eliminar

Mover a

Etiquetar

¡Hola, Dane!

Aprovecho que estoy revisando mi correo para saludarte, ¿cómo te ha ido? ¿Cuánto más ha bajado la temperatura en Copenhague? Aquí en Pisco, Perú, hace algo de calor, la temperatura registró 30 °C. ☺


Como te platiqué, el clima en mi ciudad es seco, casi no llueve, pero al este de Perú todo es diferente, es tropical, llueve mucho, hay una región selvática con gran variedad de aves, monos y plantas.

En las próximas semanas iremos a Puerto Maldonado para convivir un poco con la selva, daremos un paseo por el río. ¡No te imaginas el hermoso paisaje de árboles gigantes en las orillas y el alboroto de los animales!

Ahora, platícame cómo es el clima del lugar donde vives.

Saludos, seguimos en contacto.

Martín



♦ Provincia de Pisco, Perú.

← Responder

→ Reenviar

COMPONENTES NATURALES DE LA TIERRA

- ❖ Con el estudio de esta lección, explicarás la relación entre relieve, agua, clima, vegetación y fauna.



Martín describió en su correo algunos elementos de las regiones naturales de Perú. Observa la imagen que envía Martín a su amiga, describe los elementos que la conforman y comenta con tu grupo en qué regiones naturales la puedes localizar.



Para localizar un lugar o una región en la superficie terrestre se utilizan las coordenadas geográficas, como la latitud y la longitud. Localiza las regiones climáticas en el mapa que se encuentra en el Anexo de tu libro, página 189, y realiza lo que se pide a continuación.

- Identifica qué climas existen entre los 60° y 80° de latitud norte.
- Menciona los climas predominantes entre los 40° y 50° de latitud.
- ¿En qué paralelos se localizan los climas tropicales?

Comenta con tus compañeros cómo es un clima tropical y qué tipo de vegetación predomina.

Observen la fotografía de esta página y describan el paisaje que se muestra, así como la ropa que usan las personas que allí viven. ¿Sentirán frío o calor?

En el mapa de climas del Anexo, localicen el país donde está el volcán y comenten ¿por qué un país localizado en la línea ecuatorial tiene lugares con nieve?



❖ Volcán Chimborazo y llamas, Ecuador.



Un dato interesante

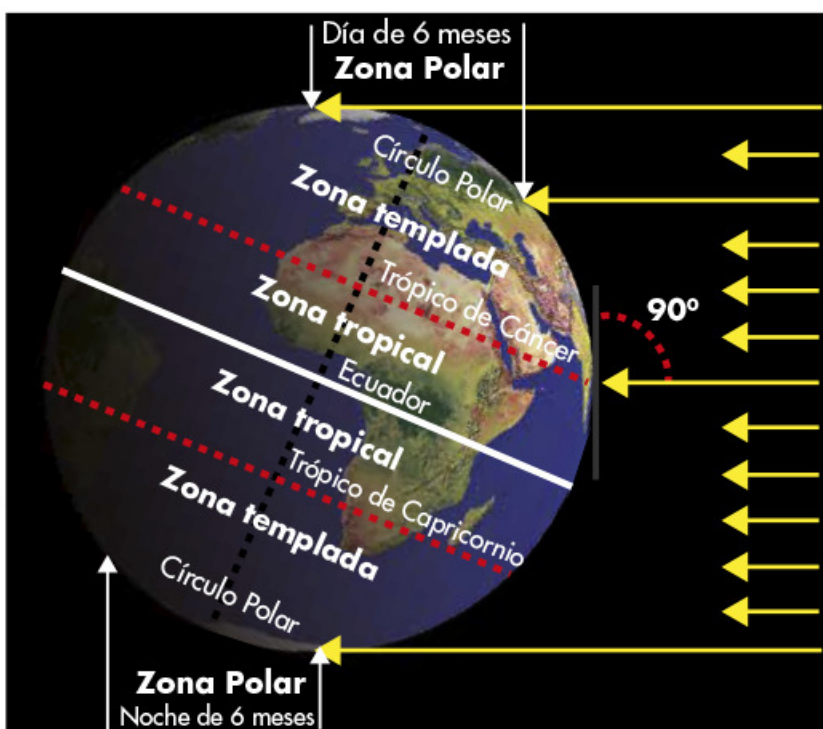
La atmósfera permite la entrada de los rayos solares a la superficie terrestre. Ésta regresa el calor hacia la atmósfera calentando más las capas bajas que las altas, lo que provoca que las regiones cercanas a las capas bajas (aquellas localizadas al nivel del mar) presenten climas más cálidos que las regiones de mayor altitud, como las cimas de las altas montañas donde el clima es frío.



Aprendamos más

El clima es el conjunto de fenómenos atmosféricos que caracterizan cada región de la Tierra. Éste, al igual que otros componentes naturales, puede ser alterado por diferentes factores naturales, como la latitud, el relieve y el agua.

Como puedes observar en el siguiente esquema de climas, debido a la inclinación con la que llegan los rayos solares a la superficie terrestre, las diferentes temperaturas ocasionan que los climas cambien del ecuador hacia los polos: son más cálidos en las latitudes bajas cercanas al ecuador, templados en las latitudes medias y muy fríos entre los 80° y 90° de latitud.



♦ La inclinación de la Tierra explica la diferencia con la que llegan los rayos del Sol a las distintas regiones del mundo.

El relieve provoca que la temperatura disminuya (haga más frío) o aumente (haga más calor), según la altura de los relieves. Por ejemplo, en regiones elevadas, como las mesetas o las montañas, las capas de aire están más frías que en las llanuras; por eso los climas y la vegetación varían.

El agua es uno más de los factores que regulan el clima y modifican la vegetación. Las grandes masas de agua, ya sean mares o lagos, pierden calor con mayor lentitud que las masas continentales, por lo que en las regiones cercanas al mar, los inviernos son menos fríos, mientras que los veranos son frescos, ya que la temperatura del agua del mar es menor que la de los continentes.



Exploremos

Encuentra la relación que existe entre el clima, el relieve y las regiones naturales. Para ello, realiza lo siguiente.

Sobre un acetato o plástico transparente, calca el contorno y las regiones montañosas (en color café) del mapa de América del Sur, en la página 31 de tu *Atlas de geografía del mundo*.

Luego, colócalo encima del mapa de regiones naturales de América del Sur de la página 63 del *Atlas de geografía del mundo*.

Localiza la cordillera de los Andes y anota en tu cuaderno la región natural que predomina en este tipo de relieve.

Localiza los países cercanos al círculo ecuatorial y que son atravesados por la cordillera de los Andes.

Contesta ¿qué región natural predomina en Colombia, Ecuador y Perú? Consulta el mapa de la página 75 de tu *Atlas*.

En parejas, consulten el mapa de climas de la página 189 del Anexo y localicen las regiones del mundo que tienen climas polares, además de los polos.

Comenta con tu compañero qué plantas y animales viven en aquel tipo de clima y región natural.

El clima y las regiones naturales

Las regiones naturales son extensiones de territorio que comparten características semejantes: clima, fauna, vegetación, presencia de agua y, a veces, relieve; pueden abarcar parte de un país o de un continente.

El clima es el elemento fundamental para la conformación de las regiones naturales, pues determina el tipo de vegetación y fauna que se desarrollará; por ejemplo, las plantas que necesitan humedad y calor se desarrollan mejor en las regiones naturales con clima tropical, porque llueve mucho; mientras que las especies aptas para sobrevivir con poca agua se encuentran en las regiones esteparias y desérticas donde el clima es más seco.

Existen diferentes regiones naturales, como la tundra, el desierto o la estepa; cada una alberga una gran variedad de seres.

◆ Parque Nacional Los Glaciares, Argentina.





Exploremos

En equipo, y con el apoyo de su maestro, observen las imágenes e identifiquen a qué región corresponde cada una.

Localicen la región a la que pertenece cada fotografía en el mapa de la página 50 y delíneen el contorno de acuerdo con el color asignado en el número de cada imagen.

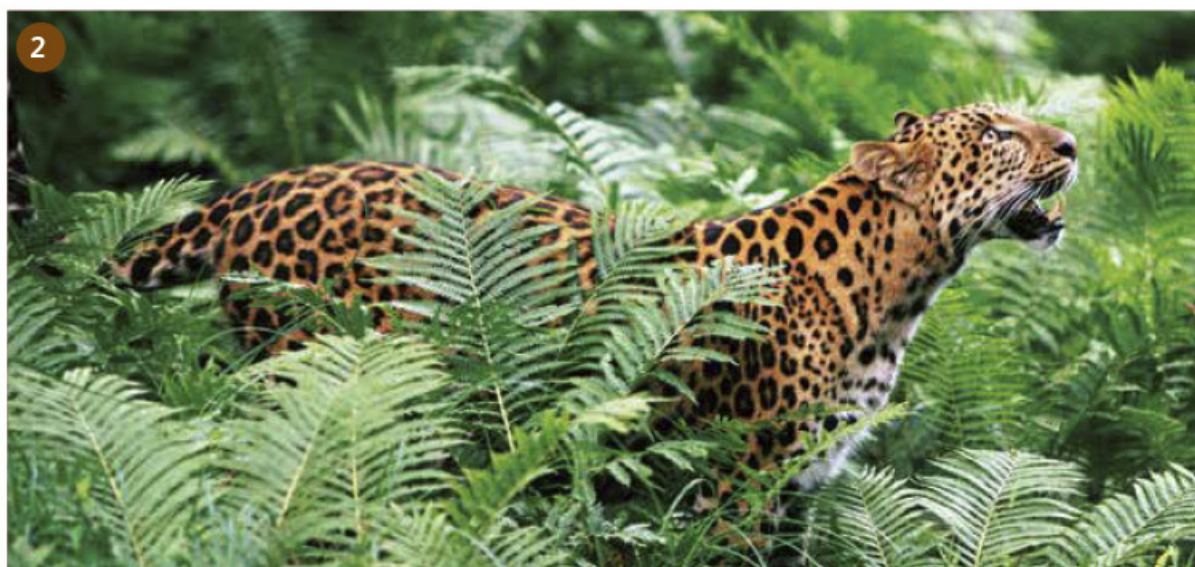
Seleccionen una imagen por equipo y describan su paisaje, tipo de vegetación, relieve y fauna.

Intercambien ideas acerca de otros animales y plantas que por sus características viven en la región del paisaje seleccionado.

Comenten con los otros equipos las relaciones que encontraron entre el clima, la vegetación y la fauna de esa región natural.



♦ Argelia. Temperaturas de 40 °C en el día y 0 °C en la noche. La región presenta vegetación y lluvia escasas.



♦ El leopardo de Amur, originario de Corea, vive en un clima tropical lluvioso con temperaturas superiores a 27 °C en promedio.



- ♦ Alemania. Región de veranos cortos y frescos con nevadas el resto del año. El subsuelo helado sólo permite el crecimiento de plantas como musgos y líquenes durante el verano.



- ♦ Svalbard, Noruega. El clima es templado con lluvias abundantes y predominan los árboles de hojas caducas.





Apliquemos lo aprendido

Consulten las páginas 56 a 58 de su *Atlas de geografía del mundo* y en parejas completen la siguiente tabla.

En la primera columna se describen las características de algunas zonas climáticas, en la

segunda anoten el nombre de las regiones naturales que corresponden a los climas descritos, y en la tercera dibujen plantas y animales que habitan en esas regiones naturales.

Zonas climáticas	Región natural	Vegetación y fauna
Tropicales Desde el ecuador hacia los trópicos, las temperaturas son superiores a 27 °C, presentan lluvias todo el año o lluvias en verano.	<ul style="list-style-type: none"> • Selva • Sabana • Bosque tropical 	
Secos Regiones áridas y desérticas, registran temperaturas altas de día y bajas en la noche.		
Templados Regiones húmedas con lluvias abundantes durante todo el año.		
Fríos La mayor parte del año presentan temperaturas inferiores a 10 °C y todo el año tienen lluvias.		
Polares Se localizan cerca de los polos y en las partes altas de las cordilleras y montañas. Tienen bajas temperaturas, inviernos largos y veranos cortos.		

En grupo, con el apoyo de su maestro, comenten:

- ¿Qué región natural predomina en el lugar donde viven?
- ¿Cuáles son las características de los componentes naturales que la integran?
- ¿De qué manera dichos componentes determinaron el tipo de región de cada lugar?
- ¿Cuál es la importancia de conservar la diversidad de la vegetación y la fauna naturales de cada región?

Redactor

Recibidos

Enviados

Borradores

Eliminados

Plantillas

Archivar

Marcar como

Eliminar

Mover a

Etiquetar


¡Hola, María!

Hace un mes que no te escribo porque he andado de un lado a otro. Ahora me encuentro en Costa Rica, en Centroamérica, con mi familia. Éste es uno de los países considerados como megadiversos por su gran variedad de plantas y animales. Aunque es pequeño en extensión, cuenta con varios climas que van desde los secos en Guanacaste, que pertenece a las tierras bajas, hasta los climas fríos, que son típicos de la ciudad de Monteverde, desde donde veo un ave llamada tucancito esmeralda mientras te escribo.


Quando vaya a visitarte a Puebla, ¿qué lugares me recomiendas conocer? ¿Me puedes dar alguna dirección electrónica para saber cuáles son los parques o lugares de tu estado donde hay mucha variedad de plantas y animales? Como sabes, ¡me encanta la naturaleza!

Saludos.

Roxanna



♦ Monteverde, Costa Rica.



♦ El tucancito esmeralda es más pequeño y de pico más corto que otros tucanes. Vive en Costa Rica.

Responder

Reenviar

RIQUEZA Y VARIEDAD DE VIDA EN LOS PAÍSES



Comencemos

Así como en Centroamérica, donde vive la familia de Roxanna, en cada continente existen distintas condiciones naturales que han originado la diversidad de las especies animales y vegetales. Escribe en tu cuaderno una primera idea de lo que es biodiversidad.

- ❖ Con el estudio de esta lección, identificarás las condiciones naturales que favorecen la biodiversidad en los países megadiversos.



Actividad

Escribe el nombre de las especies de animales y vegetales que conozcas. Recuerda lo aprendido en tus clases de Ciencias Naturales.

En grupo anoten en el pizarrón el nombre de todas las plantas y los animales que registraron, después unan con líneas las plantas y los animales que corresponden a una sola región natural de acuerdo con la siguiente guía de colores.

Selva



Sabana o pradera



Desierto



Bosque templado



Tundra



Marquen con una (✓) aquellas especies que existen en América. Al terminar, contesten las siguientes preguntas.

- ¿De qué región natural identificaron más plantas y animales?

- ¿Faltó anotar el nombre de plantas o animales de alguna región natural?, ¿de cuál?

❖ *Manis* (pangolín). Este mamífero habita en las zonas tropicales de Asia.



Aprendamos más



♦ Reserva forestal, Santa Elena, Costa Rica. Las hojas de las plantas que crecen en los bosques tropicales son grandes para absorber la mayor cantidad de agua.

A la gran diversidad de especies animales y vegetales que existen en el planeta se le conoce como *biodiversidad*. Ésta es consecuencia de la variedad de condiciones naturales en el espacio geográfico y la evolución de las especies.

Cerca del ecuador el clima se caracteriza por lluvias constantes todo el año y temperaturas elevadas que crean un ambiente cálido y húmedo favorable para el crecimiento de las selvas, donde se localizan numerosas especies vegetales y animales.

Al alejarnos del ecuador, hacia los polos, la lluvia escasea y el clima es más seco. En esta zona desértica se desarrollan especies muy diferentes a las de la selva; por ejemplo, arbustos que en vez de hojas tienen espinas para evitar la pérdida de humedad y otras que conservan agua en su interior, como las biznagas. En estos ambientes disminuye mucho la variedad de especies vegetales por la falta de humedad.

A latitudes mayores, entre 50° y 60°, aproximadamente, se localizan los bosques de coníferas. Debido a las lluvias abundantes y bajas temperaturas, las hojas de los árboles son delgadas, pero

verdes y flexibles, por donde resbalan el agua y la nieve. Esta región natural, que se extiende en Europa y América del Norte, es de las más estudiadas, por ello se conoce un mayor número de especies.

Menos especies se observan cerca de los polos. Las bajas temperaturas durante todo el año limitan el crecimiento de plantas y animales que desarrollan mecanismos de sobrevivencia.

Existe una extensa biodiversidad en la Tierra; sin embargo, de los casi 200 países, sólo 12 concentran alrededor de 70 % de la biodiversidad del mundo, de ahí que se les llame megadiversos. Esos países son Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, México, Estados Unidos, República Democrática del Congo, Madagascar, Australia, Indonesia, India y China.

Cada modificación del ambiente provoca una variación en la vegetación y fauna; de modo que una región que presente variedad en las condiciones naturales, como clima, relieve, tipo de rocas, presencia de ríos, entre otros, será favorable para el desarrollo de una gran variedad de especies vegetales y animales.



♦ Las cactáceas no tienen hojas sino espinas que les ayudan a ahorrar agua.



Exploremos

Junto con un compañero revisa las páginas 62 y 65 del *Atlas de geografía del mundo* y en el cuaderno respondan:

- ¿Qué regiones naturales en India y México atraviesa el trópico de Cáncer?
- Según lo que han estudiado, ¿por qué ambos países tienen algunas regiones naturales semejantes?

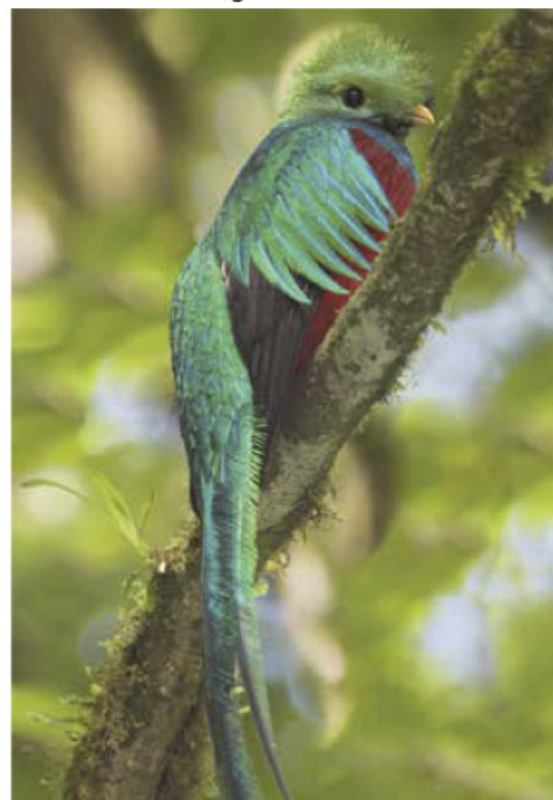
Como pudiste ver, México e India, que están a una distancia semejante del ecuador, presentan climas cálidos semejantes; sin embargo, las sierras Madre que atraviesan el territorio mexicano de norte a sur, por la altura del terreno, enfrían el ambiente y crean un clima templado y frío, donde crecen los bosques templados. Esto genera que exista mayor variedad de plantas y animales en una menor superficie de territorio.



♦ Rana arborea Amboli

En grupo respondan:

- A la latitud del trópico de Cáncer, ¿qué región natural tiene México que está ausente en India?, ¿sobre qué relieve mexicano se desarrolla esta región natural?



♦ Quetzal, Costa Rica.



Exploremos

Consulta las páginas 62 a 67 de tu *Atlas de geografía del mundo* y en tu cuaderno dibuja la silueta de los países megadiversos. Anota dentro de cada silueta las regiones naturales que se desarrollan o dibuja un símbolo que las represente.

En grupo respondan:

- ¿Por qué no existen países megadiversos más allá de los 50° de latitud?
- ¿Por qué es importante cuidar la biodiversidad?

Retoma la idea de biodiversidad que escribiste al inicio de la lección y complétala con lo que has aprendido.



Un dato interesante

Se han descubierto en el mundo entre

1.7 y 2 millones de especies animales y vegetales; cada año las investigaciones científicas descubren entre 16 000 y 17 000 más. Aproximadamente, tres cuartas partes de esas especies son insectos.



Desde hace muchos años, los cambios climáticos, los descensos en el nivel del mar, la intensa actividad volcánica, la destrucción de los ecosistemas y la sobreexplotación por parte de las poblaciones para el consumo y el comercio han sido las causas principales de la pérdida de la biodiversidad.

La biodiversidad es el resultado de un proceso natural que se ha ido conformando durante millones de años, por lo que debe ser protegida, respetada y preservada. Los seres humanos formamos parte de esta biodiversidad en los ecosistemas.

♦ *Heloderma suspectum* (monstruo de Gila, Arizona, Estados Unidos).



Actividad

Con la información de la siguiente tabla elabora en tu cuaderno dos gráficas de barras: una que muestre los cinco países que concentran el mayor número de especies de mamíferos y otra para los reptiles.

País	Número de especies	
	Mamíferos	Reptiles
Brasil	648	630
Colombia	456	520
China	502	387
Indonesia	670	511
México	564	864
Venezuela	353	293
Ecuador	271	374
Perú	441	298
Australia	376	880
Madagascar	165	300
Congo	166	268

♦ México ocupa el tercer lugar a nivel mundial en diversidad de mamíferos y el segundo en reptiles.
Fuente: Conabio. <<http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/quees.html>>. Fecha de consulta: 30/07/2014.

Analiza las gráficas que elaboraste y en grupo menciona el país que ocupa el primer lugar en:

Reptiles: _____

Mamíferos: _____

¿Qué lugar ocupa México por la variedad de especies de reptiles y de mamíferos?

Organícense en equipos y comenten con sus compañeros y su maestro ¿qué importancia tiene la biodiversidad para los seres humanos?, ¿cómo podemos ayudar a conservarla? Escriban las conclusiones en su cuaderno y compártanlas con los demás equipos.

♦ Fuente: Semarnat, ¿Y el medio ambiente? Problemas en México y el mundo, Semarnat, 2007.

México megadiverso

México ocupa uno de los tres primeros lugares mundiales en biodiversidad de reptiles y mamíferos, a pesar de que ocupa sólo 1.3 % de la superficie del planeta.



Apliquemos lo aprendido

En equipos, escojan uno de los países megadiversos y realicen las siguientes actividades.

En una cartulina dibujen el mapa de ese país.

En revistas y periódicos busquen imágenes de animales, plantas y otros recursos naturales propios de ese lugar.

Péguelas a manera de *collage* en el mapa que dibujaron. Pueden investigar en la biblioteca de su escuela y dibujar algunas especies en su *collage*.

Expongan sus trabajos.

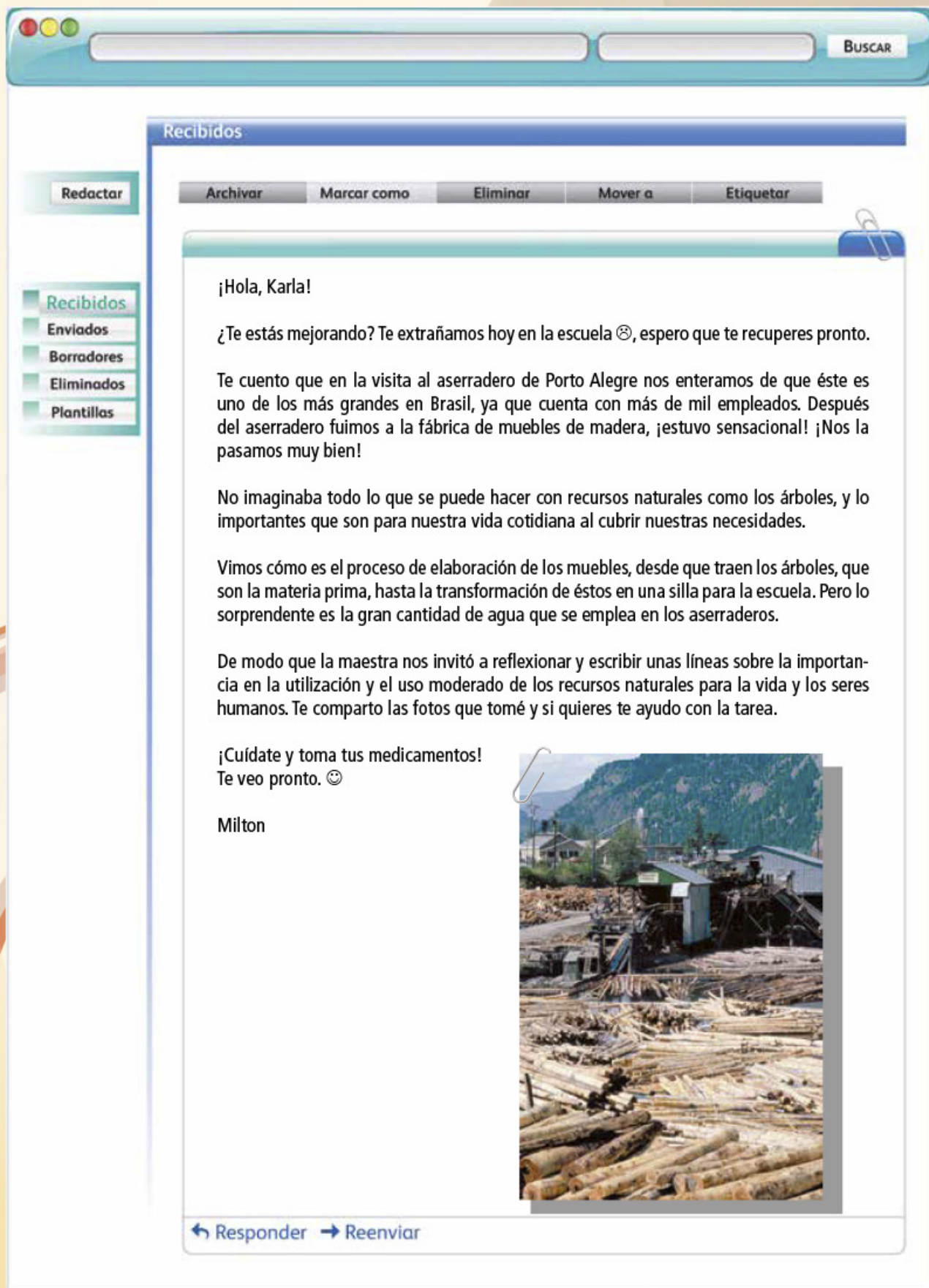


❖ Consulta en...

Para saber más de este tema, entra al Portal Primaria TIC <<http://basica.primariatic.sep.gob.mx>>. En la pestaña Busca, anota **fauna** o **vegetación**.



- ♦ Los océanos, lugares donde surgió la vida, son un ambiente megadiverso, así como la selva; ambos requieren que llevemos acciones a cabo para su preservación.



RECURSOS NATURALES PARA LA VIDA



Comencemos

En el mundo existen diversos recursos naturales que han permitido la satisfacción de las necesidades humanas y el desarrollo de las actividades económicas. ¿Qué actividades económicas identificas en el correo de la visita al aserradero de Porto Alegre?



Actividad

Selecciona dos objetos del salón y en tu cuaderno elabora un esquema como el de abajo.

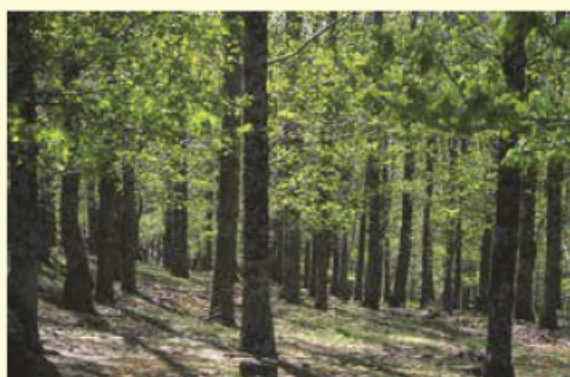
Escribe los nombres de los objetos, luego detalla los materiales con que están hechos y los recursos naturales que se utilizaron para su elaboración.

En grupo, y con el apoyo del maestro, dibujen en el pizarrón una tabla con cuatro columnas donde incluyan los objetos anotados en el esquema, la materia prima con que están hechos esos objetos, el nombre de los recursos naturales de

los que provienen los objetos y el origen del recurso que se utilizó, por ejemplo, vegetal o animal.

Al terminar de completar la tabla, contesten ¿qué tipo de recursos predomina?

Redacta en tu cuaderno un texto sobre el tipo de actividades económicas que se realizan en el lugar donde vives y menciona los recursos naturales que se aprovechan.



Árboles

Recurso natural



Materia prima

Madera



Silla

Objeto elaborado

- ◆ Un convoy que transporta la madera del aserradero a las fábricas en donde se transforma en productos de consumo. Oregon, Estados Unidos.



Aprendamos más

A lo largo de su historia, el ser humano ha utilizado sus conocimientos del medio natural y las herramientas disponibles para extraer y transformar los elementos de la naturaleza que le sirven para satisfacer sus necesidades. Por ejemplo, desde la antigüedad se emplean rocas y lanzas para cazar y obtener comida, el azadón para labrar la tierra, y las hachas para cortar la madera de los árboles y hacer viviendas para protegerse del frío.

Actualmente, en todo el mundo, las personas se dedican a diversas actividades, como la minería, la pesca o el aprovechamiento de los bosques; de estas actividades obtienen recursos naturales (minerales, peces y árboles, respectivamente).

Cuando los elementos naturales son utilizados por el ser humano para cubrir necesidades específicas se les conoce como *recursos naturales*; éstos adquieren importancia de acuerdo con el tipo de necesidad que resuelven; por ejemplo, en lugares muy fríos, las pieles de los animales tienen gran valor porque se transforman en prendas de vestir.

Algunos recursos se consumen o utilizan directamente de la naturaleza (es el caso del agua, la energía solar o los frutos de los árboles), pero otros no pueden consumirse de forma directa y deben ser transformados por medio del trabajo del ser humano. A estos recursos transformados se les conoce como *materias primas* y son empleados para fabricar productos más elaborados: el algodón se peina, hila y teje para elaborar telas; el trigo se muele para obtener harina y producir pan.

Aunque gran parte de los recursos naturales es recuperable después de cierto tiempo, muchas veces éstos se extraen en mayor cantidad de lo que la naturaleza puede producirlos, lo que refleja una forma no responsable de extraerlos. Por eso es importante tomar en cuenta el tiempo de recuperación de cada recurso, para no correr el riesgo de que se agote.

- ◆ La Mina de Diamantes Argyle es la más impactante y rica en el noroeste de Kimberley, Australia.





Actividad

De acuerdo con la información que acabas de leer, realiza un memorama sobre los recursos naturales.

Haz una lista de diez recursos naturales y los productos que se obtienen de ellos.

Recorta veinte tarjetas de cartulina o cartoncillo de 6 × 6 centímetros de lado, dibuja en éstas

los recursos naturales y los productos de tu lista, y juega con tus compañeros.

Con la ayuda de tu maestro, comenta a todo el grupo la importancia de los recursos naturales en el lugar donde vives.

El agua es un recurso natural importante para la vida del ser humano, quien la aprovecha en casi todas sus actividades económicas; por ejemplo, en la agricultura se utiliza para regar los cultivos; en la industria, para producir vapor, enfriar, calentar, limpiar y como disolvente, entre otras aplicaciones.

La principal fuente de consumo humano es el agua dulce, de la cual se estima que sus principales reservas se encuentran congeladas en las regiones polares de la Antártida y en el océano Glacial Ártico. Sin embargo, existen ríos caudalosos más cercanos a los asentamientos humanos y de los cuales se benefician las comunidades, como el Misisipi-Misuri, en América del Norte; el Orinoco y el Amazonas, en América del Sur, y el Danubio, Tíber, Sena, Rin y Volga, en el centro y norte de Europa, en cuyos márgenes se desarrollan ciudades importantes, como Roma, París y Moscú.

♦ Estación hidroeléctrica en el río Nérlungri, en la República de Sajá, Rusia.

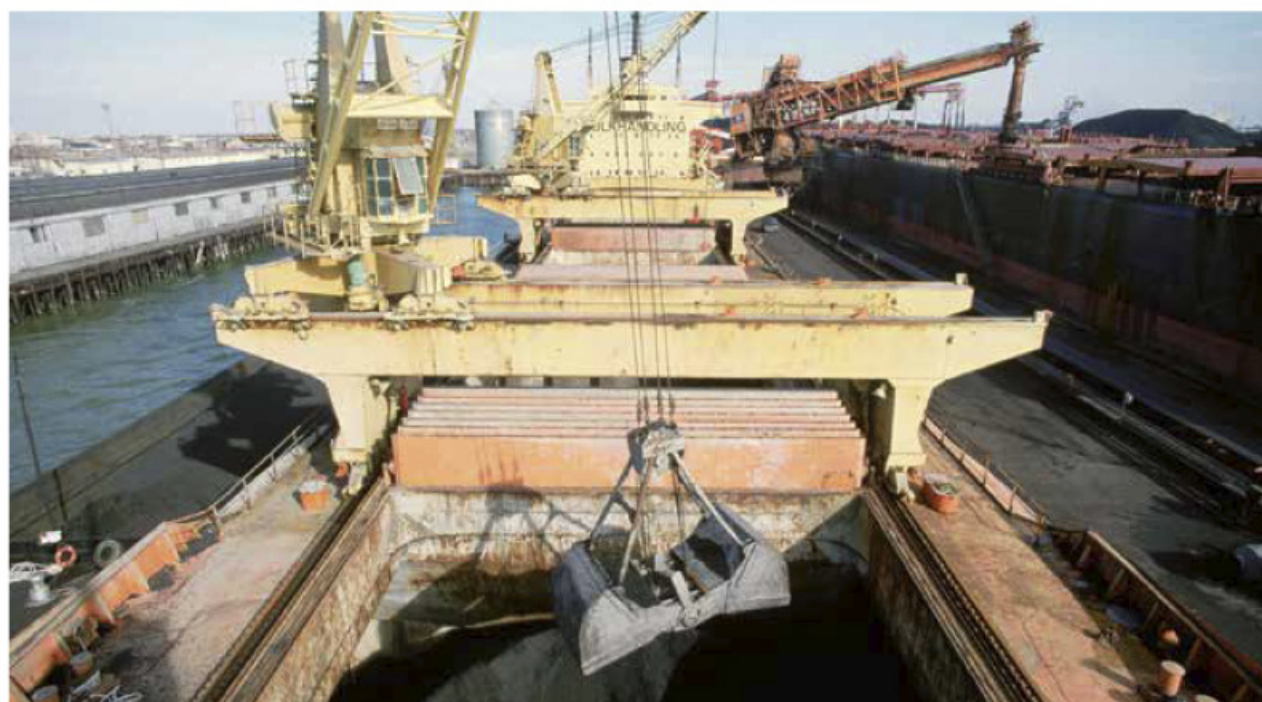




◆ Pozo petrolero en Canadá.

El suelo es otro recurso natural aprovechado por la gente para su sustento. Existen suelos con composición y grosor diferentes, por lo que de acuerdo con sus características se convierten en sustento de diferentes tipos de vegetación que predomina en las selvas, bosques o matorrales. De todos ellos, los suelos más apreciados por el individuo son los que contienen abundante materia orgánica, pues se utilizan en la agricultura; entre éstos destacan las llanuras centrales de Norteamérica, las llanuras rusas y las de Europa central.

Finalmente, los **recursos energéticos** son aquellas sustancias usadas para producir energía, como el petróleo, el gas, las corrientes de agua y la radiación solar. Esta energía es utilizada como combustible para mover automóviles, aviones o para transformar las materias primas en productos de consumo.



◆ Desembarcando carbón en un puerto en Virginia, Estados Unidos.



Exploremos

En tu *Atlas de geografía del mundo* consulta las gráficas que aparecen en las páginas 91 a 97 sobre productos agrícolas (maíz, arroz y trigo), ganaderos y pesqueros; recursos mineros (hierro, cobre, oro y plata) y recursos energéticos (petróleo y gas).

Organizados en cuatro equipos, elijan un tipo de producción y elaboren un mapa temático.

Analicen en grupo el contenido del mapa que cada equipo elaboró. Identifiquen los cinco

países que cuentan con mayor diversidad de recursos naturales y los países que destacan por su producción de energéticos, y hagan una tabla con esos datos.

Para la transformación de los recursos naturales en productos elaborados se requieren materias primas y energéticos. De acuerdo con esta afirmación y con los datos del mapa temático elaborado, contesta ¿cuáles son los países con alto desarrollo industrial?



Apliquemos lo aprendido

Organizados en equipo hagan en sus cuadernos una lista con los recursos que se utilizan en el lugar donde viven, elijan uno y elaboren un folleto acerca del destino del objeto: desde que se extrae la materia prima de la naturaleza, hasta que se transforma en un producto de consumo. Presenten los folletos al grupo.



◆ Explotación de recursos naturales en Ontario, Canadá.



◆ Refinería en Viena, Austria.

Recibidos

Redactar

Archivar

Marcar como

Eliminar

Mover a

Etiquetar

Recibidos

Enviados

Borradores

Eliminados

Plantillas

Querida Bety:

Saludos desde Nueva Zelanda, ahora te escribo rodeada de árboles frondosos, debajo de los cuales hay bancas, corriente eléctrica e internet. Me encuentro en el Parque Nacional de Tongariro, el más antiguo de mi país y el primero en el mundo en convertirse en Patrimonio de la Humanidad.

En este lugar hay varios programas para conservar el ambiente; por ejemplo, para producir la energía eléctrica se recolecta el agua de los deshielos de los volcanes. También se fomentan las actividades ecoturísticas organizadas por los miembros de la comunidad, quienes a su vez son los encargados del cuidado del parque, así como los organizadores de las excursiones a pie y de montañismo, ciclismo de montaña, cabalgata en el verano y esquí alpino en el invierno.

Bueno, voy a recorrer el parque y pronto te escribiré más sobre mi país, como lo prometí. Por cierto, leí sobre un sitio ecoturístico en tu país, se encuentra en Chiapas y se llama Las Guacamayas, hay un hotel y actividades muy interesantes, deberías visitarlo.

Te mando un abrazo.

Sofía



♦ Central hidroeléctrica del Parque Nacional de Tongariro, donde el agua se acopia de las montañas y volcanes.

↩ Responder ➡ Reenviar

ACCIONES PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE



- ❖ Con el estudio de esta lección, explicarás las formas de aprovechamiento de los recursos naturales que contribuyen al desarrollo sustentable.

Lee de nuevo el correo electrónico que envió Sofía, en el cual describe el Parque Nacional de Tongariro. Observa la imagen que comparte con su amiga y comenta en grupo por qué consideras que el aprovechamiento de éste es sustentable o no.

Actividad

En grupo realicen la lectura en voz alta del texto “Las Guacamayas, un proyecto sustentable”. Expongan sus comentarios al respecto y contesten las siguientes preguntas.

- ¿Cuál fue el propósito principal de la comunidad al establecerse en Chiapas?
- ¿Por qué la comunidad decidió combinar las actividades agropecuarias con proyectos como el centro ecoturístico?
- ¿Qué opinan acerca de la decisión tomada?
- ¿Consideran que la decisión aportó beneficios a la región? ¿Por qué?
- Comparen características similares y marquen las diferencias de los proyectos Las Guacamayas y Tongariro.
- Discutan si en el lugar donde viven sería posible realizar un proyecto ecológico a partir de los recursos locales.

❖ *Ara chloropterus* (guacamaya roja). Esta especie es particular de América Latina, desde las selvas mexicanas, hasta el norte de Argentina.





◆ Pasillo ecológico del centro Las Guacamayas.

Las Guacamayas, un proyecto sustentable*

En 1967 cerca de 40 familias oaxaqueñas de origen chinanteco llegaron a Chiapas para formar una nueva población en la Selva Lacandona. Decididas a conservar la selva, convirtieron 60 % del territorio en reserva ecológica y el resto lo dedicaron a actividades agropecuarias, entre ellas una plantación de cacao que no dio resultados positivos. También reforestaron con una planta llamada pita, que crece lentamente. Para el proyecto agrícola se les dotó con un sistema de riego que dejó de funcionar, pues carecían de combustible y de refacciones para echar a andar la bomba. Tampoco tenían caminos ni electricidad y después de 24 años la mayor parte de la comunidad decidió aprovechar los recursos naturales de la región para mejorar su calidad de vida. Con el apoyo de varias organizaciones, decidieron poner en marcha un centro ecoturístico para obtener mayores beneficios económicos afectando lo menos posible la naturaleza.

Con ese fin se propusieron convertirse en promotores de la conservación del lugar mediante la educación ambiental, la preservación de la Selva Lacandona y la protección de una de las especies en peligro de extinción: la guacamaya roja.

El centro ecoturístico Las Guacamayas se localiza a 254 kilómetros al sureste de la ciudad de Palenque y al este de la ciudad de Comitán, cerca de Zamora Pico de Oro, que es la cabecera municipal. El centro cuenta con cabañas, restaurante y un sendero ecológico por el que se puede llegar a un maravilloso aviario de guacamayas rojas. Se trata de una zona selvática ecoturística que ha fomentado el desarrollo de la comunidad y la conservación de sus animales y plantas.

* "La lucha por el desarrollo sustentable: experiencias en el Centro Ecoturístico Las Guacamayas", en *Primer Congreso Internacional de Casos Exitosos de Desarrollo Sostenible*. Caso presentado por el programa de Investigación "Desarrollo humano en Chiapas", UAM, y el centro ecoturístico Las Guacamayas.



En 1987 la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo hizo un análisis de la situación económica, social y ambiental del mundo y demostró que el actual modelo económico estaba destruyendo el ambiente y empeorando el empobrecimiento de cada vez más personas; por ello, era necesario buscar una nueva forma de desarrollo que le permitiera al ser humano satisfacer sus necesidades sin poner en riesgo los recursos de las futuras generaciones. Este nuevo modelo considera que además del cuidado de los recursos naturales se requiere de educación, justicia, seguridad e igualdad en un planeta sin contaminación y con recursos naturales suficientes para vivir plenamente. En este sentido, los recursos naturales son la base para el desarrollo humano, social y económico, de ahí la importancia y urgencia de preservarlos.



♦ Países Bajos. Las granjas autosustentables utilizan los recursos naturales para generar su propia energía.



♦ California, Estados Unidos. Así como hay proyectos que contribuyen a la preservación de los recursos naturales, hay otros donde la tala inmoderada, el cultivo de un solo producto o el uso de plaguicidas ponen en riesgo los recursos para las generaciones futuras.



Actividad

Organícense en equipo y realicen las siguientes actividades.

Lean con atención el texto acerca del proyecto Las Guacamayas y anoten en la tabla “Sí” o “No” según corresponda. Esto servirá para saber si el proyecto es sustentable o no.

Investiguen si en el lugar donde viven se lleva a cabo algún proyecto de desarrollo sustentable que permita la utilización de recursos al mismo tiempo que su conservación.

Requisito	Sí	No
El proyecto tiene metas a mediano o largo plazo.		
Propicia la participación de toda la comunidad en las actividades del proyecto y en la toma de decisiones.		
Contribuye a resolver necesidades económicas, sociales y ecológicas.		
Se mantiene de manera autosuficiente.		
Toma en cuenta la preservación de la vegetación y la fauna como base natural para la productividad y el progreso de la comunidad.		

◆ Fuente: *La Carta de la Tierra*, Comisión Mundial para el Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas, 1997.



◆ Volcán Inactivo, Monte Ngauruhoe, Nueva Zelanda.

Experiencias internacionales de desarrollo urbano sustentable

Los países de la Unión Europea se han propuesto impulsar el crecimiento de las ciudades con enfoques sustentables. Un ejemplo es la ciudad de Heidelberg, Alemania, que ha puesto en marcha métodos muy eficientes para ahorrar energía. Por ejemplo, la administración pública de la ciudad ha reducido el consumo de combustibles al fomentar el uso del transporte público entre sus trabajadores y colocar lámparas ahorradoras en sus oficinas; asimismo, la Universidad de Heidelberg emplea energía solar para producir energía eléctrica. Ambos proyectos han reducido las emisiones de dióxido de carbono hacia la atmósfera hasta en una tercera parte.

Actualmente, el exceso en el consumo de energía pone en riesgo su abastecimiento, por ello debemos valorar la importancia de la energía y los recursos naturales como componentes indispensables del desarrollo, y buscar la manera de protegerlos y preservarlos.



♦ Tranvía en Heidelberg, Alemania.



♦ Castillo de la ciudad de Heidelberg, Alemania.



Exploremos

En parejas, revisen los porcentajes de consumo y producción de energía del *Atlas de geografía del mundo*, página 100. Localicen los países que

aparecen en las gráficas, distingan aquéllos de mayor consumo y mayor producción. ¿En qué zona se produce mayor energía?



Apliquemos lo aprendido









¿Sabías que algunos aparatos eléctricos consumen energía sólo con el hecho de estar conectados a la toma de corriente? ¿Has notado que si el recipiente en el que se calienta agua está destapado ésta tarda más en hervir? Hay muchas maneras de ahorrar recursos energéticos en casa. Algunas son sencillas: apagar la luz que no utilizamos, tapar las ollas cuando calentamos el agua o los alimentos y desconectar los aparatos si no los usamos.

Participa con tu grupo en un proyecto para el ahorro de recursos energéticos.

Consideren los requisitos del siguiente cuadro para desarrollar un proyecto sustentable; pueden sugerir otros requisitos para integrarlos al ahorro de más recursos energéticos.

Requisitos para el desarrollo de un proyecto sustentable	Actividades
Propiciar la participación de los miembros de la comunidad en las actividades del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> • En equipo, comenten acerca de la importancia de contribuir en el ahorro de energía en el hogar. • Diseñen un proyecto sustentable de ahorro de energía eléctrica en la casa y coméntenlo con su familia para que participe en las decisiones.
Partir de un plan de acción con metas a mediano plazo.	<ul style="list-style-type: none"> • Decidan qué familias quieren llevarlo a cabo durante cuatro meses.
Contribuir a resolver las necesidades económicas, sociales y ecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulten el recuadro de información para el ahorro de energía que está al final de la lección y elaboren una lista de acciones que se puedan realizar en su casa. Estas actividades favorecerán el ahorro de energía y la disminución de la contaminación. Coloquen la lista en una pared de la escuela para compartirla con los miembros de la comunidad escolar. • Para registrar los avances, indiquen con un símbolo si se realizan o no cada una de las acciones.
Organizarse para acordar la manera de comprobar si hubo o no ahorro económico y de energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Calculen el ahorro de energía comparando los recibos de la luz de los dos últimos bimestres. Observen el recuadro del recibo donde dice "Consumo de kw/h" (kilowatt-hora) y cuánto hay que pagar.
Propiciar la participación de los miembros de la comunidad en la toma de decisiones para el ahorro de energía.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboren un periódico mural sobre los beneficios del uso eficiente de la electricidad. Se sugiere colocarlo en la entrada de la escuela. • Consideren el contenido del cuadro de la página siguiente y dibujen o busquen imágenes para ilustrar el periódico. Seleccionen la información de acuerdo con las características del lugar donde viven.

En grupo, reflexionen y expongan sus puntos de vista en relación con la pregunta:
¿por qué la disminución en el uso de la energía eléctrica contribuye al cuidado del ambiente?

Información para el ahorro de energía	
Iluminación 	<ul style="list-style-type: none"> Sustituyan los focos por lámparas ahorradoras, ya que la iluminación representa la tercera parte del consumo de energía. Ese cambio puede significar de 50 a 75% de ahorro en la energía. Utilicen el mayor tiempo posible la luz de día.
Radio, televisión y equipo de sonido 	<ul style="list-style-type: none"> No dejen encendidos los aparatos si no los utilizan. Procuren reunir a los miembros de la familia ante un mismo aparato de televisión. Usen el reloj programador para que el televisor se apague si se quedan dormidos.
Lavadora 	<ul style="list-style-type: none"> Para ahorrar introduzcan cada vez el máximo permitido de ropa, ya que es el aparato que más energía consume. Eviten utilizar agua caliente, a menos que la ropa esté muy sucia. Aprovechen el sol para secar la ropa, de modo que eviten utilizar el ciclo de secado.
Refrigerador 	<ul style="list-style-type: none"> Colóquenlo alejado de las fuentes de calor y cerca de la pared con ventilación suficiente para que circule el aire. Abran el refrigerador lo menos posible.
Plancha 	<ul style="list-style-type: none"> También es uno de los aparatos que más energía consume, por lo tanto, se debe planchar sólo lo necesario. Se recomienda iniciar con la ropa que requiere más calor y dejar al final las prendas delicadas usando el calor residual de la plancha desconectada.
Computadora y energía en espera 	<ul style="list-style-type: none"> Apagarla cuando no se ocupa. Muchos aparatos, aunque estén apagados, consumen energía llamada "en espera"; retiren la clavija del contacto de estos aparatos.
Ventilación y aire acondicionado 	<ul style="list-style-type: none"> En lugares de clima muy cálido se vuelve indispensable el uso del aire acondicionado, pero el consumo de energía es muy alto. Se recomienda utilizar el aire acondicionado mientras se enfría la habitación y luego usar un ventilador. Mantengan la habitación cerrada después de enfriarla.
Estufa y calentador de gas 	<ul style="list-style-type: none"> Instalen la estufa lejos de la ventana. Cocinen con las ollas tapadas y usen olla a presión. Tomen duchas cortas. No dejen que permanezca corriendo el agua caliente. Calienten sólo el agua necesaria.



Lo que aprendí

Recuerda lo que aprendiste en el bloque y realiza el siguiente ejercicio.

Lee el siguiente diálogo entre Joaquín y Pati, después responde las preguntas y anota la lección con la que se relacionan.

J: Mira, Pati, ésa es la fábrica de papel más grande de nuestra región. Ahí producen cajas de cartón.

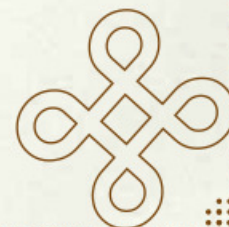
P: ¿De ahí trajeron la madera y el agua para hacerlas? Van a necesitar más árboles. Seguramente los traerán de la Sierra Norte, porque ahí el clima es frío y pueden crecer los bosques.

J: Yo creo que los traen de Valle de Santiago, más abajo del río. Ahí llueve tanto como en la sierra, pero hace mucho calor; por eso hay varios árboles y plantas distintos. ¡Vamos a acercarnos para ver las bodegas!

P: Mira, ¡cuánta agua entra en la fábrica! ¡Uff, qué calor y qué feo huele! Seguramente es por la humedad y los químicos que usan.

J: Me imagino que sí usan mucha agua y químicos para blanquear el papel reciclado. Con ese papel hacen los cuadernos que usamos, el papel cartón de las cajas de huevo, para empacar; e incluso hacen tubos.

P: Sí, es muy útil, pero lo podrían hacer sin dañar el ambiente.



- ¿Qué mapas temáticos tendrías que sobreponer para localizar las zonas más óptimas de donde traerán los árboles para la producción de papel? _____

Lección: _____

- ¿Cuáles son las condiciones que favorecen la biodiversidad, como las que se dan en la región baja del Valle de Santiago? _____

Lección: _____

- ¿Por qué es importante para el ser humano el aprovechamiento de recursos naturales, por ejemplo, los árboles? _____

Lección: _____

Al terminar las actividades, comparte tu trabajo con tus compañeros.



Realiza la lectura y en la siguiente página encierra en un círculo el inciso que responde correctamente cada pregunta.

La luz y el calor solar son una de las pocas riquezas naturales que se tienen en abundancia en la norteña y árida región de Argentina llamada Puna, la cual forma parte del extenso Altiplano andino compartido con Bolivia, Chile y Perú. Gracias a este recurso, las poblaciones ubicadas en la Puna están a punto de convertirse en "pueblos solares", pues la fundación EcoAndina, que comenzó su trabajo en esta región hace dos décadas, los ha asesorado para que aprovechen la energía solar para hacer funcionar hornos panaderos, calefactores, colectores de agua caliente y riego por goteo. Incluso en las escuelas hay colectores solares para entibiar las aulas y paneles que producen electricidad.

La ventaja de estos equipos es que permiten sustituir las energías tradicionales que despiden gases contaminantes, como el dióxido de carbono, los cuales contribuyen al calentamiento global. Además, en esa región de suelos áridos y semiáridos con vegetación frágil y escasa, al no usar leña se combate la desertificación, puesto que la altura y la atmósfera poco húmeda determinan que la vegetación crezca lentamente y la gente tenga que ir cada vez más lejos en busca de madera. Los estudios de la Fundación EcoAndina indican que el consumo de leña en los hogares se ha reducido entre 50 y 70% gracias a la existencia de cocinas solares.



♦ Cocina solar.

1. De acuerdo con las características de la región mencionada en la lectura, el Altiplano argentino tiene un clima:
 - a) Seco desértico.
 - b) Seco estepario.
 - c) Templado con lluvias escasas.
 - d) Polar de alta montaña.

2. La región natural que le corresponde al clima del Altiplano argentino es:
 - a) Desierto.
 - b) Sabana.
 - c) Estepa.
 - d) Vegetación mediterránea.

3. La vegetación y fauna características de esta región son:
 - a) Cactus, agaves, roedores, reptiles e insectos.
 - b) Hierbas, arbustos, boas, avestruces, leones, hienas y chacales.
 - c) Hierbas, pastos, perros de pradera, coyotes y zorros de las pampas.
 - d) Olivos, romero, lavanda, jabalíes, linces y milanos.

4. Se consideran países megadiversos.
 - a) Rusia, Alemania y Argentina.
 - b) Venezuela, Tanzania y Papúa-Nueva Guinea.
 - c) Chile, España y Japón.
 - d) Australia, India y México.

5. Son ejemplo de recursos naturales.
 - a) Acero, harinas y plásticos.
 - b) Sembradíos, animales domésticos y petróleo.
 - c) Ganado, carbón de leña y árboles frutales.
 - d) Bosque de pinos, agua y carbón mineral.

6. La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo propuso opciones para aprovechar los recursos naturales cuidando su preservación para el futuro; a esta propuesta se le llama:
 - a) Modelo no sustentable.
 - b) Modelo para conservar el ambiente.
 - c) Modelo para mejorar la calidad del aire.
 - d) Modelo de desarrollo sustentable.



Autoevaluación

Autoevaluación

Es tiempo de que evalúes lo que has aprendido en este bloque. Lee cada enunciado y marca con una (✓) el nivel que hayas alcanzado.

Aspectos a evaluar	Lo hago muy bien	Lo hago con dificultad	Necesito ayuda para hacerlo
Explico las relaciones entre relieve, agua, climas, vegetación y fauna que forman las regiones naturales.			
Identifico las condiciones naturales (clima y relieve) que favorecen la biodiversidad en los países megadiversos.			
Explico por qué son importantes los recursos naturales para las actividades humanas.			
Explico cuáles formas de aprovechamiento de los recursos naturales contribuyen al desarrollo sustentable.			

Escribe una situación en la que apliques lo que aprendiste, hiciste e investigaste en este bloque.

Aspectos a evaluar	Siempre	Lo hago a veces	Difícilmente lo hago
Reconozco la importancia del cuidado y protección de la biodiversidad.			
Explico a mis compañeros las acciones que puedo realizar para contribuir a cuidar el ambiente de manera sustentable.			

Me propongo mejorar en: _____