



# Geografía

# Geografía

Ernesto Sánchez ✦ Karla Mendoza ✦ Angélica Vieros

Travesías es una serie diseñada por el Departamento de Proyectos Educativos de Ediciones Castillo.

Autores: D. R. © 2015 Rafael Ernesto Sánchez Suárez, Karla Ivette Mendoza Robles, Angélica Viveros Rodríguez

Dirección editorial: Tania Carreño  
Gerente de Secundaria: Fabián Cabral  
Gerente de Arte y diseño: Cynthia Valdespino

Coordinación editorial: Verónica Velázquez  
Edición: Hilda Olivares Bastida, Julián Rodríguez  
Colaboración: Paola Quintanar Jurado  
Asistencia editorial: Erika López  
Revisión técnica pedagógica: Rubén Galicia  
Corrección de estilo: Carmen Solano, Miliett Alcántar

Primera edición: abril 2018

### **Geografía. Travesías**

D. R. © 2018 Ediciones Castillo, S. A. de C. V.  
Castillo © es una marca registrada  
Ediciones Castillo forma parte de Macmillan Education

Insurgentes Sur 1886, Florida,  
Álvaro Obregón, C. P. 01030,  
Ciudad de México, México.  
Teléfono: (55) 5128-1350  
Lada sin costo: 01 800 536-1777  
[www.edicionescastillo.com](http://www.edicionescastillo.com)

ISBN: 978-607-540-172-0

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. Registro núm. 3304

Prohibida la reproducción o transmisión parcial o total de esta obra por cualquier medio o método o en cualquier forma electrónica o mecánica, incluso fotocopia o sistema para recuperar información, sin permiso escrito del editor.

Impreso en México/ Printed in Mexico

Coordinación diseño: Rafael Tapia  
Coordinación iconográfica: María Teresa Leyva  
Coordinación operaciones: Gabriela Rodríguez  
Diseño de interiores: Gustavo Hernández y Federico Gianni  
Diseño de portada: Joaquín García  
Supervisión diseño: Guadalupe Cárdenas  
Diagramación: Versus Estudio Creativo  
Iconografía: David Antonio Silva (IN Sinister)

Producción: Carlos Olvera

### **Geografía. Travesías**

Esta obra se terminó de imprimir en  
abril de 2018 en los talleres de  
Nombre, calle número, C. P.,  
Ciudad de México, México.

## Presentación

La palabra *travesía* hace referencia a un viaje... nos hace pensar en una aventura que supone "riesgos" y sorpresas, y que sin embargo se antoja emprender. Así también es todo aprendizaje, no sólo el que adquirimos en la escuela. Todos los días nos desenvolvemos en una sociedad en cambio constante que demanda el desarrollo de distintas habilidades y capacidades, como la de aprender a cuestionarse sobre distintos acontecimientos, a relacionarse con diversidad de formas de pensar y actuar, a resolver problemas, entre otras.

Lo anterior se traduce en que el reto de aprender en la escuela es muy diferente hoy a como se hacía años atrás. No es suficiente que adquieras conocimientos; ahora es igualmente importante que aprendas a hacer y a ser: conocerte y valorarte a ti mismo, y conocer la sociedad en la que vives para convertirte en un factor de cambio.

El libro que tienes en tus manos, **Geografía** de la serie **Travesías**, tiene como propósito guiarte en este proceso de aprendizaje. Por ello, al elaborar este libro consideramos que, además de dar información, tenía que promover la reflexión mediante actividades retadoras y garantizar que lo que aprendas te sea útil en la vida cotidiana.

Tu libro está dividido en tres bloques, cada uno tiene un número variable de secuencias didácticas, evaluaciones y páginas especiales con las que podrás aplicar herramientas útiles para el estudio de la geografía.

**Geografía** de la serie **Travesías** pretende acercarte al análisis y comprensión de lo que sucede en México y en el mundo. Además, pretendemos que analices, expliques e interpretes la relación entre el espacio geográfico –diversidad natural y social, la dinámica de la población y la economía mundial y su relación con la organización del territorio–, y que al hacerlo utilices distintos recursos tecnológicos y diversidad de fuentes; además de que te comprometas con el cuidado del ambiente, la convivencia respetuosa entre culturas y en la prevención de desastres.

Te invitamos a emprender una travesía a través de la geografía de México y del mundo.

Los editores

¿Cómo es mi libro? ..... 7

Bloque 1 ..... 12

Evaluación diagnóstica ..... 14

Eje	Temas	Aprendizaje esperado	Secuencia	Página
Análisis espacial y cartografía	Espacio geográfico	Explica relaciones entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares del mundo a partir de los componentes y las características del espacio geográfico.	1. Relación entre sociedad y naturaleza	16
	Representaciones del espacio geográfico	Interpreta representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios.	2. Interpretación de representaciones cartográficas	26
	Recursos tecnológicos para el análisis geográfico	Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.	3. Recursos tecnológicos para analizar el espacio geográfico	38
Naturaleza y sociedad	Procesos naturales y biodiversidad	Explica la relación entre la distribución de los tipos de relieve, las regiones sísmicas y volcánicas, con los procesos internos y externos de la Tierra.	4. Procesos internos y externos de la Tierra y sus consecuencias	48
		Analiza la distribución y dinámica de las aguas continentales y oceánicas en la Tierra.	5. Aguas continentales y oceánicas	62
		Explica la distribución de los tipos de climas en la Tierra a partir de la relación entre sus elementos y factores.	6. Distribución de los climas en la Tierra	74
		Argumenta que la biodiversidad de la Tierra es resultado de las relaciones e interacciones entre los componentes naturales del espacio geográfico.	7. Biodiversidad de la Tierra	82

Evaluación ..... 94

Travesías ..... 96

Bloque 2 ..... 98  
 Evaluación diagnóstica ..... 100

Eje	Temas	Aprendizaje esperado	Secuencia	Página
Naturaleza y sociedad	Riesgos en la superficie terrestre	Analiza los riesgos de desastre en relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos.	8. Riesgos	102
	Dinámica de la población y sus implicaciones	Argumenta implicaciones ambientales, sociales y económicas del crecimiento, la composición y la distribución de la población en el mundo.	9. Implicaciones del crecimiento, composición y distribución de la población	114
		Explica causas y consecuencias de la migración en casos específicos en el mundo.	10. Causas y consecuencias de la migración	126
	Diversidad cultural e interculturalidad	Asume una actitud de respeto y empatía hacia la diversidad cultural local, nacional y mundial para contribuir a la convivencia intercultural.	11. Diversidad cultural y convivencia intercultural	138
	Conflictos territoriales	Analiza causas de conflictos territoriales actuales y sus consecuencias ambientales, sociales, culturales, políticas y económicas.	12. Causas y consecuencias de conflictos territoriales	148
	Recursos naturales y espacios económicos	Compara la producción agrícola, ganadera, forestal y pesquera en diferentes regiones del mundo.	13. Producción agrícola, ganadera, pesquera y forestal en el mundo	156
Analiza la relevancia económica de la minería, la producción de energía y la industria en el mundo.		14. Minería, energía e industria	174	

Evaluación ..... 186  
 Travesías ..... 188

Bloque 3 ..... 190

Evaluación diagnóstica ..... 192

Eje	Temas	Aprendizaje esperado	Secuencia	Página
Naturaleza y sociedad	Recursos naturales y espacios económicos	Analiza los efectos de las actividades turísticas en relación con los lugares donde se desarrollan en el mundo.	15. Actividades turísticas y lugares donde se desarrollan.	194
	Interdependencia económica global	Examina la función del comercio y las redes de comunicaciones y transportes en la interdependencia económica entre países.	16. Comercio, redes de comunicación y transporte	208
Espacio geográfico y ciudadanía	Calidad de vida	Compara condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo, mediante la interpretación del Índice de Desarrollo Humano (IDH).	17. Diferencias socioeconómicas	220
	Medio ambiente y sustentabilidad	Analiza la relación entre el deterioro del medio ambiente y la calidad de vida de la población en diferentes países.	18. Calidad de vida y deterioro ambiental	232
		Argumenta la importancia del consumo responsable, el uso de las tecnologías limpias y los servicios ambientales para contribuir a la sustentabilidad.	19. Sustentabilidad ambiental	242
	Retos locales	Explica múltiples perspectivas de un caso o situación relevante a partir de la búsqueda, el análisis y la integración de información geográfica.	20. Retos locales	254

Evaluación ..... 262

Travesías ..... 264

Tu libro está conformado por tres bloques; cada uno incluye secuencias didácticas en las que se trabajan los contenidos indispensables para cubrir los aprendizajes esperados.

## Páginas iniciales



### Entrada de bloque

En dos páginas encontrarás:

- una imagen alusiva a un contenido del bloque.
- títulos de las secuencias con la referencia al eje correspondiente.
- una cita para reflexionar acerca de la importancia de lo que estudiarás.

### Evaluación diagnóstica

Actividades diversas con las que tú y tu profesor podrán identificar los conocimientos, habilidades y destrezas que posees relacionados con los contenidos del bloque.



# ¿Cómo es mi Libro?

## Secuencia

Aprendizaje esperado de la secuencia.  
 Párrafo introductorio en el que se contextualiza el aprendizaje esperado. Su función es que conozcas lo que estudiarás.

### Partimos

Actividad que involucra aspectos esenciales de la secuencia y que pone en juego tus conocimientos previos.

### Recorremos

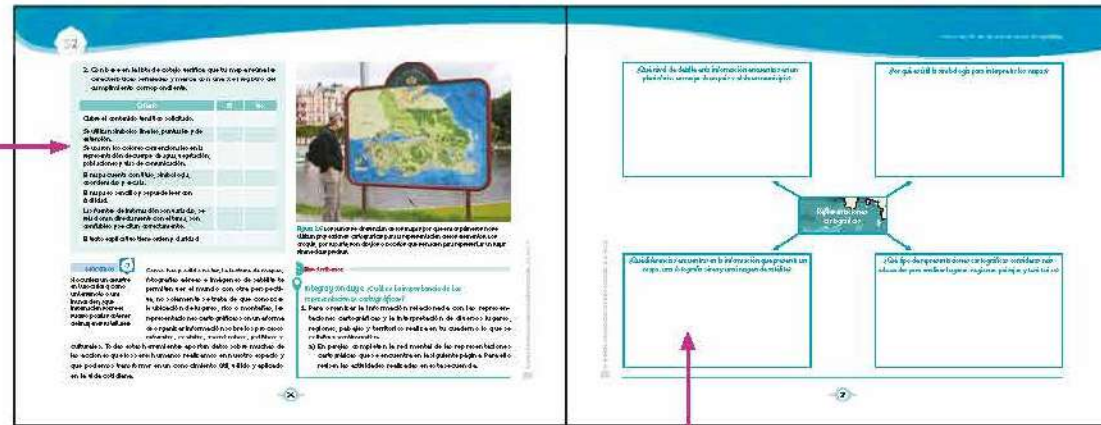
Conjunto de textos y actividades diversas, organizados gráficos e imágenes, cuya presentación y organización te ayudarán a construir los conceptos y procedimientos necesarios para alcanzar los aprendizajes esperados de la secuencia.

### Arribamos

Actividad de cierre orientada a la aplicación, integración y reflexión de lo aprendido.

## Mapas

A lo largo de las secuencias encontrarás mapas, planos y croquis que darán información. Además realizarás actividades con dichos recursos.



## Tablas, gráficas y otros organizadores

Otras fuentes de información y actividades que encontrarás son tablas, gráficos y organizadores.

# ¿Cómo es mi libro?

## Secciones de apoyo

Con el propósito de que desarrolles habilidades para la vida, aparecerán las siguientes secciones en algunas secuencias.

### Aprendemos

En la actividad interpretaste gráficas de población; ¿te son más fáciles de interpretar que las de barra o pastel? ¿Por qué?

*Aprendemos* tiene la finalidad de que desarrolles habilidades para aprender. Por ello, la encontrarás en las actividades del desarrollo y cierre de secuencia.

### Hacemos

Si en tu localidad hay especies de plantas o animales amenazadas, ¿qué podrías hacer para contribuir a su conservación?

*Hacemos* busca desarrollar tu habilidad para influir en tu entorno (casa, escuela o comunidad). La encontrarás en cualquier sitio a lo largo de la secuencia.

### Convivimos

En la sociedad actual la migración es continua. Responde y conversa: ¿qué valores se deben fomentar para lograr un trato digno hacia los migrantes?

*Convivimos* fomentará tus habilidades para la convivencia social, favoreciendo el diálogo, la participación, el respeto a los derechos humanos y el manejo no violento del conflicto. La encontrarás junto a textos que aborden esas temáticas.

### Somos

Ahora que conoces más acerca de la explotación forestal, ¿consideras que es necesaria una explotación adecuada de selvas y bosques? Argumentalo.

*Somos* tiene el propósito de favorecer tu autonomía y responsabilidad mediante el fomento de valores. Acompañará al texto que aborde temas que requieran de tu valoración.

En esta sección se proponen libros, películas, páginas de internet, entre otros recursos, que te ayudarán a ampliar la información sobre los contenidos que estás estudiando.

### Explora

Entra a [www.edutics.mx/3by](http://www.edutics.mx/3by) para conocer más sobre el espacio geográfico de Quebec y anota algunos de sus componentes en tu cuaderno.

El espacio geográfico de Quebec...

La diversidad del espacio geográfico...

En el país latinoamericano...

Una de las categorías más comunes para explicar el espacio geográfico...

A lo largo del libro se definen algunos términos que forman parte del lenguaje propio de la geografía...

### Glosario

**enclave.** Territorio que se encuentra fuera de los límites del país del que es parte. Es el caso de Ceuta, territorio que pertenece a España, pero que se localiza en el continente africano.

Examen de Geografía para estudiantes de secundaria

**Tabla 3.1. Tecnologías que afectan el espacio geográfico que utilizamos en nuestra vida cotidiana**

Tecnología	Descripción de su uso en la vida cotidiana
Novidad	Muestran el tránsito en tiempo real y proporcionan rutas para llegar a un destino, algunas de ellas utilizan información de los usuarios mediante redes sociales (figura 3.1, p. 42).
Ubicación de comercio	Ubican establecimientos comerciales, y permiten acceder a recomendaciones y reseñas de estos lugares. Incluso muestran los sitios de interés que recomiendan otros usuarios.
Ubicación de infraestructura	Muestran la infraestructura disponible en una ciudad para facilitar la movilidad accesibilidad de las personas, en especial de aquellas con alguna discapacidad motor.
Red de transporte privado	Conectan a personas que precisan sus transportes con conductores particulares que ofrecen el servicio.
Entrega de servicio a domicilio	Ponen en contacto a personas que necesitan ayuda para comprar un producto o realizar un trabajo con gente que ofrece el servicio.

El uso social de la red se ha traducido en iniciativas y proyectos para compartir recursos, por ejemplo, mapas o información que pueden generarse en tiempo real y contribuir a que la población conozca mejor el espacio geográfico del lugar donde vive y de otros lugares. Esta tendencia de la población a involucrarse con la configuración y actualización de la cartografía ha dado lugar a lo que se denomina "información geográfica voluntaria o participativa", en la cual los usuarios utilizan una cartografía base para difundir y registrar información.

## Texto 3.1

"Sin darnos cuenta la geolocalización forma parte de nuestras vidas. La usamos diariamente para organizar nuestra jornada: ir al trabajo, buscar un restaurante, quedar con los amigos. La geolocalización nos ayuda a llegar antes y mejor a los sitios, y nos dice cuáles son los lugares más populares".

Juana Corbalán, "Geolocalización: un modelo de negocio con futuro", en [www.corbax.com](http://www.corbax.com) (consulta: 30 de julio de 2017).

## Textos

En esta sección encontrarás fragmentos de textos que apoyan o complementan el desarrollo de los contenidos.


## Páginas finales

**Evaluación**

Esta sección te permitirá evaluar los aprendizajes que adquiriste a lo largo del bloque por medio de reactivos tipo PISA.

**Evaluación**

Observa la imagen, elige la respuesta correcta y completa.



Lee el artículo y elige la respuesta correcta.

Hace 201 años, este volcán causó una catástrofe climática. El 10 de abril de 1815 la isla indonesia de Sumbawa se convirtió en el punto cero de la peor erupción volcánica en tiempos modernos, y se desató el estruendoso tsunami más grande jamás registrado.

El incidente Tambora fue la erupción volcánica más prolongada del último milenio. Según el Índice de Explosividad Volcánica del Estruendo Geológico de Estados Unidos de América, Tambora recibe una calificación de 7 en una escala de 8. Eso es diez veces más potente que la erupción del Monte Pinatubo en 1991 y cien veces mayor que el estallido del Monte Santa Helena en 1980.

La erupción estalló a las 17:00 horas con un ruido de azufre, emanación gaseosa que, eventualmente, se transformó en una lluvia global. "Impacto a la gente que estaba, literalmente, al otro lado del mundo", afirma Luis Cortés, director del Programa de Volcanismo Global en el Instituto Smithsoniano.

Al participar, la lluvia nocturna del Tambora creó ocasionales estruendos y espectáculos... Pero también hizo que se reflejara parte de la luz solar estruendosa, y eso provocó que la Tierra se enfriara medio grado centígrado, causando estragos en los climas regionales durante tres años.

Michael Corbalán, "Hace 201 años, este volcán causó una catástrofe climática", en [www.observatoriovolcanologico.com](http://www.observatoriovolcanologico.com) y [www.observatoriovolcanologico.com](http://www.observatoriovolcanologico.com) (consulta: 30 de julio de 2017).

7. Cuando se habla de erupción volcánica se refiere a los procesos...  
 A) de acción de la Tierra. Q) externos de la Tierra.  
 B) internos de la Tierra. D) de interacción terrestre.

8. En la lectura se detecta la relación entre componentes...  
 A) naturales y sociales. Q) sociales y económicos.  
 B) naturales y políticos. D) naturales y económicos.

9. La isla de Sumbawa se localiza en una región de alta sismicidad y actividad volcánica conocida como...  
 A) Indonesia. Q) zona del Atlántico.  
 B) valle del Rift. D) Cinturón de Fuego del Pacífico.

10. Los procesos internos y externos de la Tierra intervienen en la conformación...  
 A) del relieve. Q) de los componentes naturales y sociales.  
 B) de la biodiversidad. D) de la cultura.

11. Los eventos naturales de la Tierra, como las erupciones volcánicas, indican que el espacio geográfico...  
 A) es dinámico. Q) es localizable.  
 B) es estático. D) está en continua transformación.

**Calificación**  
 Realízalo en pareja con un compañero. Comparen sus respuestas, argumenten el porqué respondieron así. Corrijan lo que sea necesario.

**Reflexión**  
 Revisen con tu profesor los resultados: ¿en qué necesitas mejorar? ¿Qué estrategias usarás?

**Traesías**

**Volcanes dormidos o despiertos**

**Análisis de la diversidad de manifestaciones**

Conocer las distintas manifestaciones de vulcanismo en el país proporciona las herramientas de análisis del territorio y conocimiento de la distribución del relieve; su relación con la dinámica de las placas tectónicas, su localización y los diferentes procesos que las originan.

El vulcanismo es uno de los fenómenos geográficos más interesantes y fascinantes de nuestro planeta y su estudio requiere distintas disciplinas científicas para comprenderlo, entre ellas la geología, estudio del origen, formación y evolución de la Tierra, la geomorfología, estudio de las distintas formas de la superficie terrestre y la geografía.

En nuestro país gran parte del vulcanismo y la sismicidad se relacionan con la subducción de las placas Rivera y Cocos bajo la placa de Norteamérica. La expresión en la corteza terrestre de México de este proceso de subducción es el Sistema Volcánico Transversal, zona donde se localiza la gran mayoría de los volcanes. Estos volcanes son formados por la acumulación de materiales volcánicos emitidos por varias erupciones a lo largo del tiempo.

En la actualidad el Popocatepetl y el de Fuego de Colima tienen la mayor observación científica e institucional, ya que representan el mayor riesgo para la población por las intermitentes erupciones, el gran desarrollo del edificio volcánico y su larga vida en tiempos geológicos.

En 1852, el volcán Parícutin, en Michoacán, se convirtió en el primer volcán del mundo en ser construido por un grupo de campesinos que se levantó contra el poder de la élite local.

En una primera década del siglo los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima en forma activa y peligrosos del país.

Entre grandes volcanes se encuentran el Popocatepetl y el Fuego de Colima, que pueden emitir materiales hasta la estratosfera con la capacidad de provocar cambios climáticos. Otros volcanes con varias erupciones son el Popocatepetl, en México; el Chichón y Tacaná, en Chiapas; y el Cabroco en Yucatán, entre otros.

Existen volcanes que se originan en una sola erupción en un espacio donde no está un volcán. Esta génesis puede durar años formando un edificio volcánico. Cuando la erupción se detiene, los volcanes a tener actividad, este tipo de volcanes son los más abundantes en nuestro país.

En México existe la amenaza de que se originen más de estos volcanes en el Sistema Volcánico Transversal, donde ya existen más de 2 000. Estos volcanes se forman mediante la acumulación de carbono y azufre, por lo que tienen la capacidad de afectar el clima.

En general los volcanes con una sola erupción son pequeños, sin embargo en ocasiones sus potentes erupciones llegan a causar afectaciones en zonas habitadas.

Algunos de estos volcanes en la Ciudad de México son el Xitle y el Teuhtli, y el Jarro y Parícutin en Michoacán; este último es el más joven del país.

"¿Qué sucede allí? Es un momento de la historia que ha sido olvidado por la mayoría de la gente... Vivo la noche y todo se ve con el asfalto de la ciudad con una gran cantidad de luz y el ruido de la ciudad... El volcán Parícutin es un ejemplo de un tipo de volcán que se forma en un espacio donde no está un volcán... Este tipo de volcanes son los más abundantes en nuestro país." (Cortés, 2015, p. 10). <http://www.observatoriovolcanologico.com> (consulta: 30 de julio de 2017).

El volcán Parícutin en Michoacán, México, surgió en 1943.

El Parícutin hizo erupción el 20 de febrero de 1943 y terminó su actividad el 4 de marzo de 1952; cubrió una zona aproximada de 40 km y dejó el pueblo de San Juan Parangaricutiro del que solo se libró la torre de la iglesia.

México registra frecuente actividad volcánica. Comprender su origen y manifestaciones te dará la oportunidad de relacionar acontecimientos y encontrar explicaciones científicas que den respuesta a la realidad cotidiana que vemos en la superficie terrestre.

→ ¿Por qué es importante conocer los tipos de volcanes del país?  
 → ¿Qué manifestaciones volcánicas se presentan cerca de tu localidad?

## Traesías

En esta sección se vincula un tema del bloque con las herramientas propias de la asignatura, con el fin de que sepas cómo se construye la geografía.

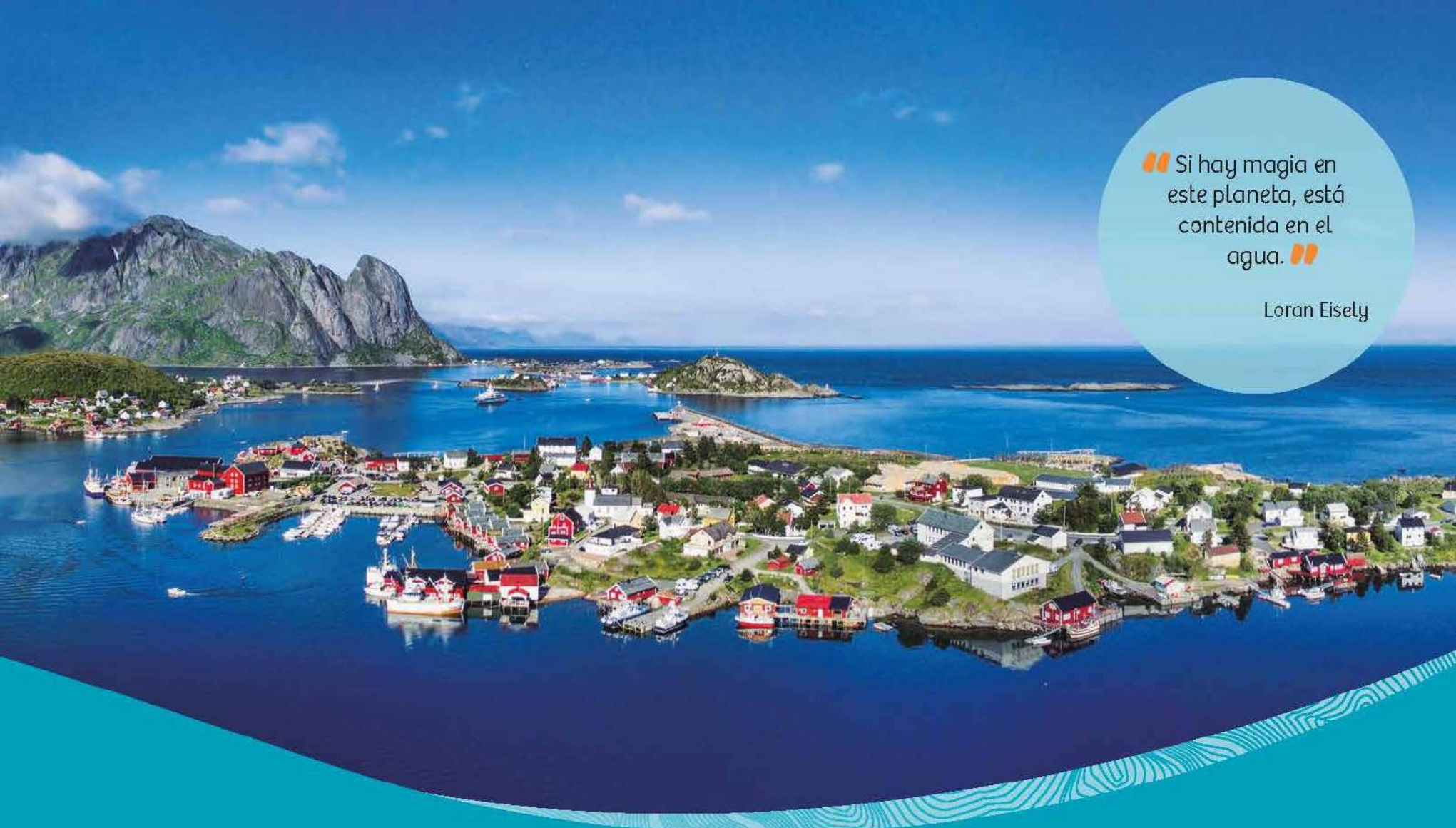


### **Análisis espacial y cartografía**

1. Relación entre sociedad y naturaleza
2. Interpretación de representaciones cartográficas
3. Recursos tecnológicos para analizar el espacio geográfico

### **Naturaleza y sociedad**

4. Procesos internos y externos de la Tierra y sus consecuencias
5. Aguas continentales y oceánicas
6. Distribución de los climas en la Tierra
7. Biodiversidad de la Tierra

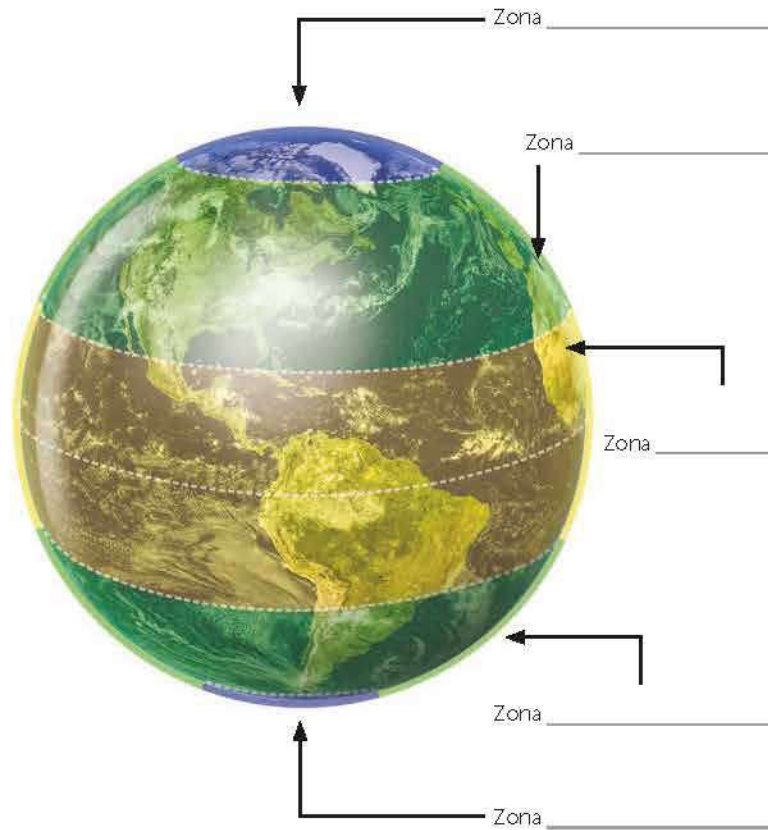


“ Si hay magia en este planeta, está contenida en el agua. ”

Loran Eisely

# Bloque 1

1. Observa el esquema y escribe el nombre de las zonas térmicas en la línea correspondiente del esquema.



2. Marca las líneas y los círculos imaginarios de la Tierra con los colores que se indican.
  - Rojo: ecuador
  - Verde: trópico de Cáncer
  - Café: trópico de Capricornio
  - Azul: círculo polar ártico
  - Morado: círculo polar antártico

3. Localiza los errores en esta representación cartográfica de México y enciérralos con rojo.



### Escala

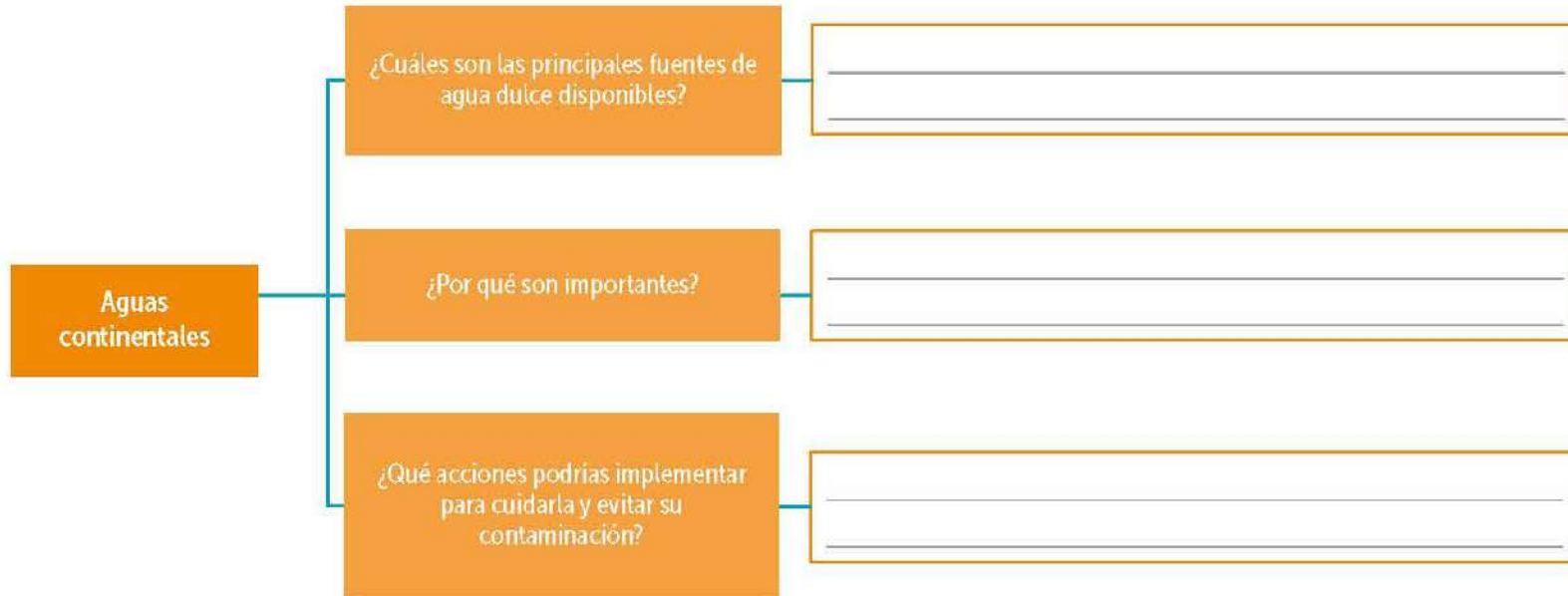
— Límite estatal      — Límite internacional      ~ Río

4. Subraya la opción correcta en cada caso.
  - Esta representación cartográfica se conoce como...
    - A) mapa.
    - B) plano.
    - C) croquis.
    - D) imagen satelital.
  - Es la explicación de los elementos gráficos incluidos en estas representaciones.
    - A) Escala.
    - B) Simbología.
    - C) Coordenadas geográficas.
    - D) Viñetas.

- En esta representación del país se observan componentes naturales, como...
  - el territorio de cada entidad.
  - los océanos, golfos y mares.
  - la vegetación y la división política.
  - los límites de México con países vecinos.
- En la misma representación de México se destacan componentes humanos, como...
  - las fronteras.
  - la división política.
  - la población de las entidades.
  - la diversidad de lenguas.

- Subraya las ideas verdaderas.
  - La región central de nuestro país presenta climas secos por la influencia de las barreras orográficas.
  - La zona sísmica y volcánica más importante del mundo es la dorsal del Atlántico.
  - En la tundra se desarrollan especies vegetales, como pinos y encinos.
  - Referirse a una especie endémica significa que sólo se localiza en un lugar específico del mundo.
  - Los climas tropicales tienen relación directa con las selvas.

6. Responde las preguntas para completar el esquema.



7. Comparte tus respuestas con tu profesor, identifiquen aciertos y errores y establezcan estrategias para reforzar tus conocimientos.



# S1

## Relación entre sociedad y naturaleza

Explica relaciones entre la sociedad y la naturaleza en diferentes lugares del mundo a partir de los componentes y las características del espacio geográfico.

Al caminar por el lugar donde vivimos es posible apreciar viviendas, parques, calles, escuelas, centros de salud, fábricas, tiendas de abarrotes y quizá un bosque o campos de cultivo. Estos elementos muestran la forma en que la población se relaciona con la naturaleza.

Cada comunidad utiliza y transforma de manera distinta el lugar que habita. Al ir a la escuela o al pasear con tus amigos por la localidad, observa la manera como la población se relaciona con la naturaleza que le rodea.

### Partimos

1. Lee los textos, observa las imágenes y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Qué componentes del espacio geográfico reconoces en cada una de las imágenes?
  - b) ¿Cuáles de esos componentes son sociales y cuáles naturales?
  - c) ¿Qué diferencias identificas entre los lugares de las imágenes y el lugar donde vives?
2. Comenten sus respuestas en grupo.

En la ciudad de Quebec habita la población con influencia francesa más importante de América: más de 95 % de sus habitantes habla francés.



Vista de la ciudad de Quebec, Canadá.

Nicosia, capital de Chipre, es la única ciudad del mundo dividida por una barricada, denominada Línea Verde, que separa dos países: Turquía y Grecia.



Calle de Nicosia, Chipre, dividida por la Línea Verde.

El parque de la cascada de Montmorency se ubica cerca de la ciudad de Quebec; en él se localiza la cascada de Montmorency y hay bosques de coníferas.



Parque de la cascada de Montmorency, Canadá.

Troodos, uno de los parques naturales más importantes de Chipre con mayor riqueza natural, cuenta con bosques, cascadas y lagos.



Parque natural Troodos, Chipre.

## Componentes del espacio geográfico

Cuando mencionamos la palabra *espacio*, con frecuencia nos referimos a una zona específica, como el espacio exterior, que implica lo que está fuera de nuestro planeta. También la relacionamos con un sitio, una superficie o un área; por ejemplo, cuando decimos que entre dos o más objetos hay un espacio libre, e igual tiene que ver con lugares donde se realizan ciertas actividades, como los espacios recreativos donde los jóvenes se reúnen para practicar deporte.

Al asociar los términos *espacio* y *geografía* creamos el concepto **espacio geográfico**. Este concepto, como lo estudiaste en primaria, se entiende como el espacio específico que resulta de la acción del ser humano sobre el medio natural para adecuarlo a sus necesidades y obtener los recursos que requiere para vivir; en él podemos reconocer componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos, los cuales interactúan en forma constante y al hacerlo lo definen y le dan identidad. Para comprender las relaciones e interacciones que se dan en el espacio geográfico, es necesario analizar sus **componentes**.

Los componentes **naturales** corresponden a todas aquellas cosas en las que el ser humano no interviene en su origen. En ellos podemos identificar elementos bióticos, relativos a los seres vivos que habitan la naturaleza, como plantas y animales, y abióticos, que se refieren a los factores físicos que caracterizan las condiciones del ambiente, e incluyen relieve, clima, suelo y cuerpos de agua.

Los componentes naturales del espacio geográfico son utilizados por la sociedad para satisfacer sus necesidades básicas, como alimentarse, construir viviendas, elaborar ropa, etcétera, y son la base para desarrollar sus actividades económicas.

Aspectos como la distribución, el crecimiento, la composición (edad y sexo) y la movilidad de la población constituyen el componente **social**; mientras que las formas de vida y las distintas expresiones y manifestaciones del ser humano, tanto individual como en grupo, son los componentes **culturales**; entre ellos, la religión, el idioma, los grupos étnicos, las costumbres y las tradiciones (figura 1.1).

Los componentes **económicos** incluyen todas las actividades económicas mediante las cuales el ser humano satisface sus necesidades; dichas actividades son la agricultura, la ganadería, la pesca, el turismo, entre otras.

Los componentes **políticos** se relacionan con la forma en que la sociedad organiza y administra su territorio. México, por ejemplo, está organizado en entidades y municipios. Las fronteras, los conflictos bélicos y las formas de gobierno son también parte de este componente.



**Figura 1.1** En el centro histórico de la ciudad de Quebec sobresale la arquitectura francesa, componente cultural con el que los quebequenses se sienten identificados.



## Identifica y analiza. ¿Cuáles son los componentes del espacio geográfico en Chipre?

1. Observa el mapa 1.1 y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Qué componentes económicos reconoces?
  - b) ¿Cuáles componentes políticos identificas?
  - c) ¿Qué componentes culturales destaca el mapa?
2. Comenta con tus compañeros qué componentes del espacio geográfico les resultan difíciles de identificar.

Mapa 1.1 Chipre



### Simbología

#### División política

- Territorio administrado por los chipriotas turcos
- Territorio administrado por los chipriotas griegos
- Zona de amortiguamiento administrada por la ONU

Áreas soberanas de bases del Reino Unido

Distritos

Atractivos turísticos

- Patrimonio de la humanidad
- Sitios arqueológicos
- Castillos
- Ruinas

Otros rasgos

- Vialidad primaria
- Vialidad secundaria
- Principales ciudades
- Capital
- Aeropuerto
- Ríos principales

Fuente: Organización del Turismo de Chipre, 2011; US Geological Survey, 2011.

## Características del espacio geográfico

El espacio geográfico posee características cuya comprensión facilita su estudio; la más elemental, que es localizable. Para conocer la **localización** del espacio geográfico es necesario tener las coordenadas geográficas (latitud, longitud y altitud), aunque una parte también implica determinar la situación de un lugar en el espacio respecto a otro; así, al decir que Chipre está al sur de Turquía, nos referimos a su ubicación en Europa.

Otra característica del espacio es que presenta una **distribución** de sus componentes; conocerla permite observar cómo éstos se organizan y disponen en el espacio geográfico. Por ejemplo, una persona que visita Chipre podrá identificar que los sitios arqueológicos y las ruinas se distribuyen principalmente cerca de la zona costera; en cambio, los sitios que son patrimonio de la humanidad se encuentran en el centro-oeste de la isla (mapa 1.1).

El espacio geográfico es **diverso** debido a que los procesos naturales y las actividades humanas de cada sociedad lo modifican. Esta característica permite reconocer similitudes y diferencias entre sus componentes; por ejemplo, selvas, bosques o desiertos son diversos por las condiciones particulares de clima,



vegetación y fauna. La diversidad contribuye a que cada lugar posea rasgos específicos exclusivos y que no sea igual a otro, lo que hace al espacio geográfico único. Por ejemplo, el desierto de Atacama, en América del Sur, es diferente al desierto del Sahara, en África.

Otro ejemplo de la diversidad lo podemos observar en el desierto israelí, donde gracias al uso de tecnología moderna se ha logrado una alta producción agrícola, mientras que en el desierto en Níger sus habitantes no han alterado de manera significativa su entorno y prefieren desplazarse de un lugar a otro con su ganado.

El espacio geográfico presenta **cambios** con el paso del tiempo; es decir, sus componentes no son estáticos, sino que se modifican de manera constante. Algunas transformaciones son perceptibles durante una vida humana promedio, como el crecimiento de una ciudad o la forma en que un cultivo agrícola varía entre la época de lluvias y la temporada seca. Sin embargo, otras han sucedido en cientos, miles e

incluso millones de años, como la formación de los sistemas montañosos de nuestro país o las cascadas de Montmorency.

Finalmente, el espacio geográfico es resultado de una serie de **relaciones** e **interacciones** de sus componentes; es construido, percibido, vivido y transformado por las relaciones y las interacciones de los componentes naturales, sociales, culturales, políticos y económicos con el curso del tiempo (figura 1.2). Así, el clima frío y lluvioso, y el tipo de relieve de la provincia de Quebec permiten la formación de cascadas de grandes dimensiones y de bosques de coníferas, como los abetos, típicos de climas fríos, lo que a su vez favorece la actividad turística al este de la ciudad.

En la isla de Chipre también es posible identificar las relaciones e interacciones entre los componentes naturales, económicos y políticos, ya que su ubicación estratégica en Europa y la riqueza de sus recursos provocó que varias naciones quisieran gobernar su territorio originando una organización específica de su espacio geográfico.



**Figura 1.2** Dado que estás en contacto permanente con el espacio geográfico, formas parte de él y lo transformas con tus acciones, como sucede en todo el mundo. A: Jóvenes reunidas en un deportivo, México. B: Niños en el desierto, Marruecos.

## Explora



Entra a [www.edutics.mx/3by](http://www.edutics.mx/3by) para conocer más sobre el espacio geográfico de Quebec y anota algunos de sus componentes en tu cuaderno.

en el parque de las cascadas de Montmorency, el parque Troodos o el Parque Nacional Cofre de Perote, en el estado de Veracruz, el componente natural tiene mayor presencia.

Las relaciones e interacciones entre los componentes naturales, sociales, culturales, económicos y políticos favorecen la diversidad del espacio geográfico, al tiempo que propician que cada lugar sea único e irrepetible. En las ciudades de Quebec, Nicosia y Monterrey, por ejemplo, predominan los componentes económicos y sociales, mientras que

La diversidad del espacio geográfico también se favorece con los cambios que suceden con el tiempo: la ciudad de Quebec era un poblado donde se asentaba una comunidad de indígenas nativos, más tarde fue tomada por los ingleses, para después convertirse en un importante centro de población de migrantes franceses, hasta constituirse como la capital de la provincia del mismo nombre; estos sucesos históricos han influido para que la ciudad tenga una identidad y fisonomía propias. Algo similar sucedió en nuestro país, que era habitado por grupos indígenas cuyo territorio se fue transformando después de la llegada de los españoles, aspecto que contribuyó a su diversidad.



**Figura 1.3** La frontera entre dos naciones representa uno de los componentes políticos de mayor conflicto entre ambas, y en los últimos años nuestro país es presionado por su vecino del norte para que aplique mayor control en su frontera sur. A: Frontera entre Tijuana, Baja California, México, y San Diego, California, EUA. B: Tenosique, Tabasco, en la frontera entre México y Guatemala.

En México se aprecia la diversidad en el componente político; es el caso de sus fronteras y límites: las características de la frontera entre México y Estados Unidos de América (EUA) son diferentes a las de México con Belice o Guatemala (figura 1.3). En el caso de la frontera norte hay más vigilancia, por mucho tiempo las actividades económicas del lado de nuestro país se han enfocado en la industria, y su dinámica cultural ha originado nuevos grupos de población. En la frontera sur la vigilancia es menor, los migrantes la utilizan, en general, de paso para llegar a EUA como destino final y cuando la población migrante permanece en la frontera, por lo común, se emplea en actividades agrícolas.

En los componentes culturales la diversidad se expresa, por ejemplo, en los idiomas: en Canadá se habla francés e inglés, y en nuestro país, español y 68 lenguas indígenas.

## Observa e identifica: ¿Cuáles son las características y componentes del espacio geográfico de Chipre?

1. Lee el texto, observa las imágenes y el mapa de Chipre de esta secuencia y contesta en tu cuaderno.

La isla de Chipre se ubica en el mar Mediterráneo, al sur de Turquía y al oeste de Siria, en una superficie de 9 250 km<sup>2</sup>; su elevación mayor es el monte Troodos, con una altitud de 1 953 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.); entre éste y la cordillera Kyrenia se extiende la llanura de Mesorea. El relieve es predominantemente montañoso y el clima, templado con inviernos lluviosos, lo cual en la mayor parte de la isla se relaciona con la distribución de bosque de tipo mediterráneo.

Chipre ha sido ocupada por diversas civilizaciones: fenicia, griega y egipcia, y otras naciones han tenido influencia en su manejo: Reino Unido y Turquía; sin embargo, fueron los griegos quienes comenzaron a darle identidad cultural; en la actualidad se hablan tres idiomas: griego, turco e inglés.

En 1960 Turquía, Grecia y Reino Unido firmaron un tratado que declaró la independencia de la isla, en el que se asentó que chipriotas de origen turco estarían a cargo de la vicepresidencia. No obstante, la parte griega no aceptó tal condición; se generó un conflicto y la población de origen turco decidió conformar su propio país. De esta manera surgió la República Turca del Norte de Chipre, pero tal separación no la ha reconocido la Organización de las Naciones Unidas (ONU) ya que no se derivó de un acuerdo pacífico.

En la actualidad la ONU trabaja para lograr la reunificación del territorio dominado por Grecia y el que controla Turquía. Además de la presencia de estas dos naciones en la isla, también hay dos zonas administradas por Reino Unido: Acrotiri y Dhekelia.

La economía de Chipre se basa en el sector de servicios, que comprende aquellas actividades que no producen o transforman las materias primas; en la agricultura sólo sobresale la siembra de cítricos, que se beneficia por el clima templado tipo mediterráneo. Tras el ingreso de la República de Chipre en la ONU, la economía se ha estabilizado y el sector industrial se ha tornado más relevante, aunque las actividades más destacadas son el turismo y los servicios (figura 1.4).

- a) ¿Qué componentes del espacio geográfico se mencionan?
  - b) ¿Cuáles puedes apreciar en las imágenes y el mapa?
2. Subraya en el texto las frases que evidencian las características del espacio geográfico mencionadas (localización, distribución, diversidad, cambio, y relación e interacción).
  3. Comparte tus resultados con un compañero y compárenlos.



**Figura 1.4** El 86.8% de la riqueza de Chipre es producido por actividades como el comercio, el turismo, la hotelería, el transporte o la cultura, entre otros servicios.

## Lugar, región, paisaje y territorio

Como se ha visto en la secuencia, dos características importantes del espacio geográfico son que es diverso y único, y las relaciones que se pueden dar entre todos los componentes naturales lo hacen muy complejo. Por ello, para estudiarlo se han identificado categorías de análisis espacial: región, paisaje, territorio y lugar, los cuales permiten delimitar el espacio, comprender las relaciones entre los componentes y los procesos que se presentan en él, así como examinar los cambios y las transformaciones que se han dado a lo largo del tiempo.

Un **lugar** puede ser desde un barrio o una colonia, hasta sitios como el mercado, el tianguis, el parque, la plaza o la escuela, por lo que podría considerarse como la unidad espacial más pequeña en donde la gente realiza sus actividades cotidianas. Los lugares presentan características particulares según sus rasgos naturales predominantes, historia, ubicación, formas de convivencia o actividades culturales que ahí se llevan a cabo. De esta manera, en el lugar, la población genera un sentido de identidad y pertenencia. Una de las características de

los lugares es que su ubicación exacta y representación en un mapa se hace de manera puntual al no ser muy extensos, mientras que las demás escalas de análisis hacen referencia a una superficie mayor en el espacio. Un ejemplo de lugar son las oficinas de la ONU, organismo que mantiene la vigilancia de la Línea Verde que divide Nicosia, en Chipre.

El **paisaje** representa otra categoría para analizar el espacio geográfico a partir de lo que se percibe con los sentidos, principalmente la vista. El paisaje puede ser natural o humano, y se conforma a partir de la percepción que la gente tiene de la distribución de los componentes naturales, sociales y económicos, así como de su interacción.

El **paisaje natural** incluye las formas del relieve, la distribución de los cuerpos de agua (lagos, presas y lagunas), las corrientes de agua (ríos y arroyos), y los tipos de vegetación y fauna. Una característica a tener en cuenta es el grado de conservación; por ejemplo, la figura 1.5 muestra dos imágenes de paisajes forestales en Canadá: uno en la provincia de Quebec y otro en la provincia de Columbia Británica; ambos son naturales, pero los diferencia cómo se ha utilizado cada uno de ellos.



**Figura 1.5** El grado de alteración que realiza el ser humano ocasiona que dos paisajes de bosque sean muy diferentes, aun cuando ambos se localicen en el espacio natural. *A:* Bosque boreal en Quebec. *B:* Bosque de coníferas deforestado en Columbia Británica.

En el **paisaje humano** predominan elementos relacionados con el aprovechamiento que el ser humano hace del espacio: arquitectura de las construcciones, carreteras, vías de ferrocarril, desarrollos portuarios y turísticos, etcétera. Un ejemplo es el paisaje con vestigios de arquitectura griega antigua y la parte moderna en Nicosia, ambos son paisajes culturales urbanos, pero con diferentes características.

Una de las categorías más comunes para analizar el espacio geográfico es la **región**, la cual identifica la distribución homogénea de los componentes geográficos; es decir, cómo una parte de la superficie terrestre comparte características similares con los componentes naturales, sociales, económicos, culturales, políticos o una combinación de éstos. Así, las regiones con igual tipo de clima, vegetación y relieve conforman una región natural; una concentración de comunidades con una misma lengua, costumbres y estilo arquitectónico en sus construcciones constituye una región cultural, y una donde se elaboran u obtienen productos agrícolas y ganaderos conforma una región agropecuaria.

América Latina es un ejemplo de región cultural: la integran poco más de 20 países y sus componentes son homogéneos en cuanto a una serie de rasgos culturales que comparten: idioma, costumbres, tradiciones, arquitectura, antecedentes históricos y una religión predominante, entre otros elementos (mapa 1.2).

Cuando un espacio geográfico está delimitado con fines políticos o administrativos se denomina **territorio**, que se caracteriza por ser una apropiación de un espacio, y lo que hay en él, por parte de varias personas. Así, el territorio mexicano nos pertenece con sus montañas, bosques, minerales, petróleo y todo lo que en él existe; y también sus rasgos culturales: costumbres, lengua, tradiciones y legado histórico. La mayoría de los países se dividen en territorios más pequeños que se denominan estados, municipios, provincias, departamentos, territorios



Fuente: ONU, 2017.

de ultramar y, en algunos casos, **enclaves**. Canadá, por ejemplo, está conformado por diez provincias, una de ellas es Quebec; a la isla de Chipre la integran dos territorios: uno que pertenece a Grecia y otro que está en disputa con Turquía. Este hecho ha provocado que incluso la ONU intervenga para lograr un acuerdo que reunifique a toda la isla.

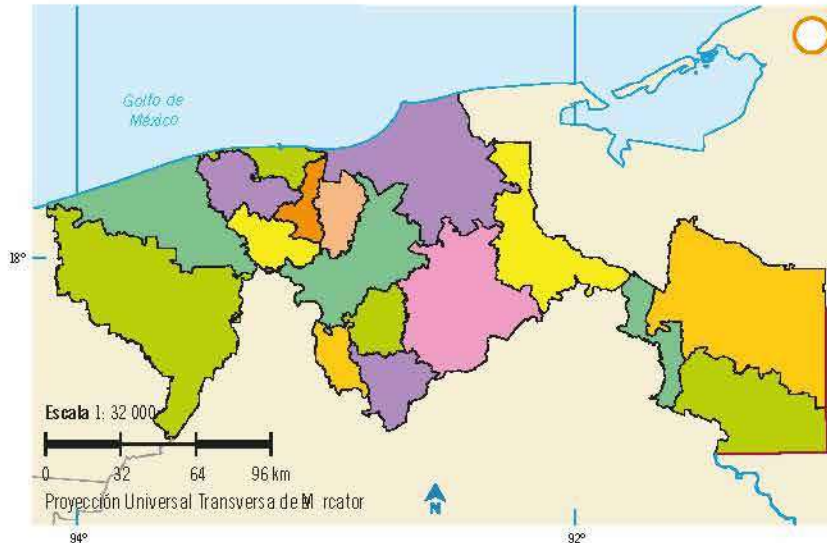


### Glosario

**enclave.** Territorio que se encuentra fuera de los límites del país del que es parte. Es el caso de Ceuta, territorio que pertenece a España, pero que se localiza en el continente africano.



## Territorio

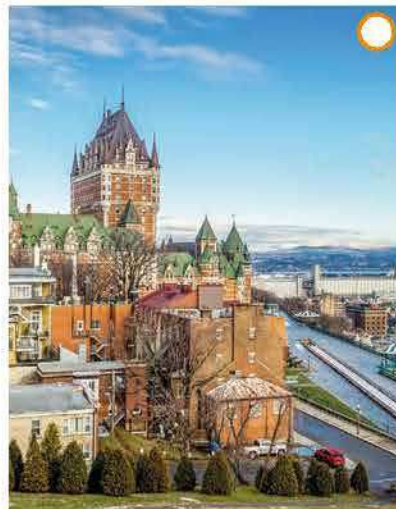


Fuente: Inegi, 2015.

## Lugar



## Paisaje



## Región



### Observa y relaciona. ¿Qué categoría de análisis espacial identificas?

- Relaciona las imágenes con las siguientes afirmaciones y anota en los círculos la letra que corresponda.
  - Tabasco tiene 17 municipios.
  - En Canadá se localizan cuatro de los cinco lagos más grandes de Norteamérica. Estos cuerpos de agua otorgan a la zona donde se ubican características biológicas e hidrológicas muy particulares.
  - En la ciudad de Quebec, Canadá, el componente humano es predominante.
  - En Nicosia las mezquitas destacan en la ciudad, son puntos de reunión a los que acude la población.
- Comenta con tus compañeros las características de los lugares, paisajes, regiones y territorios que reconocen del lugar donde viven.

La apariencia del espacio geográfico y los procesos que en él suceden no surgieron de manera aislada y espontánea, sino que son resultado de la influencia y los efectos producidos al situarse o unirse en el mismo sitio dos o más componentes.

Para identificar las relaciones entre los componentes geográficos se deben localizar en un mapa y advertir cómo es su distribución para determinar de qué manera se encuentran dispuestos en el espacio. Además, es necesario analizar las características o los rasgos que los hacen similares o diferentes; es decir, reconocer su diversidad, especificar cómo y cuáles han sido los cambios ocurridos a lo largo del tiempo y establecer la relación entre ellos.

Las categorías de análisis espacial facilitan el estudio y reconocimiento de los componentes y las características del espacio geográfico, y establecen las relaciones entre éstos para comprender cómo interactúan la sociedad y la naturaleza.

### Arribamos

#### Identifica y analiza. ¿Cuáles son los componentes del espacio geográfico de tu localidad?

1. Reúnete con un compañero y realicen lo que se indica.

- Cada uno complete en una hoja blanca tamaño carta una tabla como la que se muestra con los componentes del espacio geográfico en Chipre y Quebec, a partir de la información proporcionada durante el desarrollo de la secuencia.
- Hagan una tabla con las mismas características para el lugar donde viven. Pueden preguntar al docente o a personas de su localidad, o háganlo mediante la observación.
- Durante el curso utilizarán un **portafolio de evidencias**, que es el lugar donde irán guardando algunos de los materiales que

	Componentes				
	Naturales	Sociales	Económicos	Políticos	Culturales
Chipre					
Quebec					
Lugar donde vivo					

vayan produciendo, como testimonio de sus avances durante el curso. Guarden sus tablas en este portafolio.

2. Contesten con base en las actividades de esta secuencia.

- ¿Cómo se relaciona el clima de la ciudad de Quebec con sus actividades turísticas?
- ¿Cuál es la relación de los componentes sociales y económicos de Quebec y sus actividades económicas?
- ¿Cómo interactúa el componente político en Chipre con su diversidad cultural?
- ¿Cómo se relacionan los componentes naturales con los componentes sociales, culturales, políticos y económicos del lugar donde vives?

3. Comparen su trabajo con el de otros compañeros. Comenten por qué es importante reconocer las relaciones que se establecen entre la sociedad y la naturaleza en el espacio geográfico.

# Interpretación de representaciones cartográficas

Interpreta representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios.

Una herramienta básica de la geografía son las representaciones cartográficas, como mapas, planos y croquis, las cuales has conocido desde cuarto año de tu educación primaria; ahora nos será de gran utilidad aprender a interpretarlas para así conocer lugares y sus características.

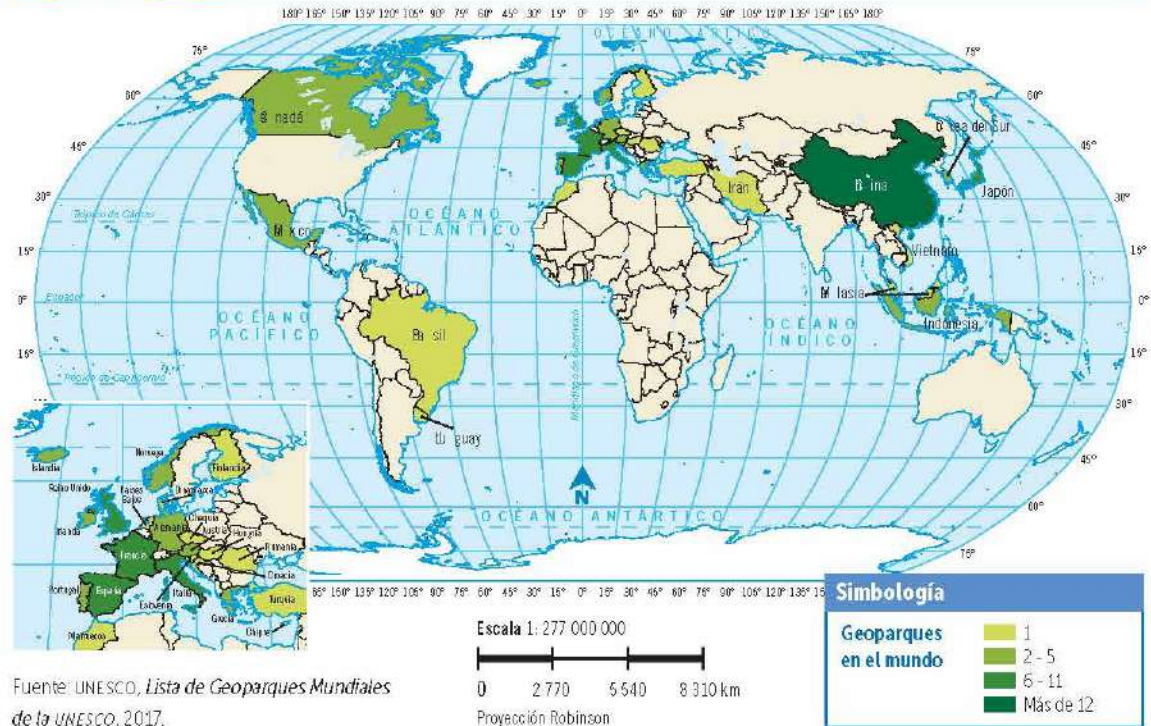
A diario, en las noticias se utiliza alguna representación donde se hace referencia a la localización, la distribución o el área de alcance de un acontecimiento que ocurre en el espacio geográfico, por ejemplo, la zona afectada por un huracán o los atractivos turísticos con los que cuenta un país. ¿Cuáles representaciones cartográficas recuerdas haber visto recientemente en alguna noticia?

## Partimos

1. Lee el texto, observa el mapa 2.1 y responde en tu cuaderno.

- ¿Cuáles son los países que poseen más de seis geoparques?
- ¿De qué manera la simbología del mapa te ha apoyado para responder?
- ¿Cómo le explicarías a alguien el mapa?
- ¿Qué elementos del mapa utilizarías para apoyar tu explicación?

Mapa 2.1 Geoparques



En 2015 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) creó la categoría de **geoparques mundiales**, espacios que cuentan con una gran riqueza geológica, ya sean formas de relieve, tipos de rocas o fósiles únicos. En estos espacios se fomenta el conocimiento de la geodiversidad, biodiversidad y patrimonio cultural a partir de proyectos de desarrollo turístico.

## Interpretación de mapas

Desde la antigüedad, los seres humanos han representado la superficie terrestre en forma gráfica para dejar testimonio de su conocimiento sobre sitios explorados, mediante dibujos en diversos materiales, como piedras, piel de animales o papel (figura 2.1).

Como recordarás, los **mapas** son representaciones gráficas de la superficie terrestre o de una parte de ella en una superficie plana. Estas herramientas son indispensables para el conocimiento y análisis del



**Figura 2.1** El mapa de Cuauhtinchan es un códice que representa cartográficamente el relieve con símbolos fáciles de comprender. Mapa de Cuauhtinchan núm. 3, siglo XVI.

espacio geográfico ya que proporcionan información específica de los lugares. Con ese propósito, los mapas presentan elementos que permiten su comprensión: título, escala, coordenadas, orientación y simbología, y se basan en una proyección cartográfica.

Para estudiar los procesos naturales, sociales, económicos, políticos y culturales del espacio geográfico, es indispensable contar con mapas, de los cuales, aunque pueden clasificarse de diversas formas, existen dos grandes tipos: generales o topográficos, y temáticos.

Los **mapas generales** representan en forma precisa el relieve, los asentamientos humanos, las principales vías de comunicación, los límites entre entidades o las fronteras entre países, cuerpos de agua, la vegetación, entre otros elementos. Éstos se utilizan como referencia para la construcción de mapas generales y mapas temáticos, por ejemplo, los climáticos o turísticos, que se explicarán en la siguiente página.

### Elementos de los mapas: escala y simbología

La **escala** indica la relación entre las distancias y superficies reales y las que se muestran en un mapa, y se vincula con el nivel de detalle que muestra, es decir, en un mapa de escala grande se representa todo el mundo, pero con pocos detalles, mientras que en uno de escala pequeña se representa solamente una región, pero con muchos detalles.

La **simbología**, por su parte, es el elemento que permite entender la información del mapa, y se compone de un conjunto de signos, figuras y colores que se incluyen en un recuadro. Para una mejor comprensión de los mapas se han establecido consensos internacionales, como identificar los ríos con líneas azules y que este color se utilice para los cuerpos de agua.

La información de un mapa se representa mediante tres grandes grupos de símbolos: lineales, puntuales y de extensión. Las líneas unen

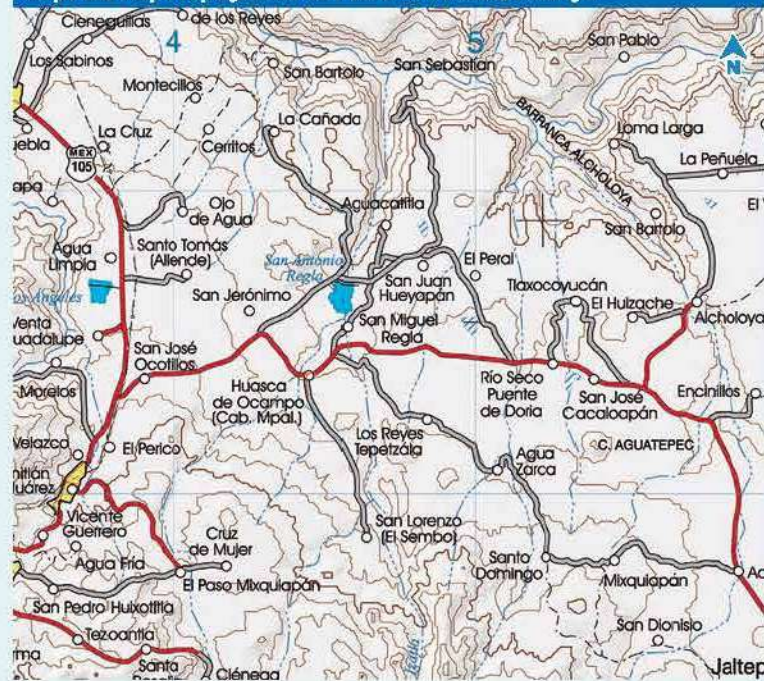
puntos de igual valor; ya sean de temperatura, precipitación o altitud (como las curvas de nivel); también sirven para señalar vías de comunicación, como caminos y carreteras. Los puntos se utilizan para la localización exacta de un lugar o elemento geográfico, como una ciudad o una laguna. Los símbolos de extensión son aquellos que utilizan colores o texturas y generalmente dan información sobre la distribución o intensidad que alcanza un elemento o proceso, como puede ser un lago o áreas de cultivo.



### Observa y analiza. ¿Cómo es el relieve de La Comarca Minera?

1. Observa el mapa 2.2 y contesta en tu cuaderno las siguientes preguntas.

**Mapa 2.2 Mapa topográfico de Pachuca de Soto, Hidalgo**



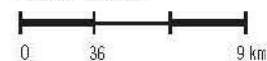
- a) ¿Cómo se representa el relieve?
- b) ¿Cuáles son los elementos del relieve, como cerros o barrancas, más cercanos a Huasca de Ocampo?
- c) ¿Qué elementos se representan mediante líneas?
- d) ¿Cuáles cuerpos de agua se identifican mediante símbolos de extensión?
- e) ¿El mapa topográfico tiene una escala grande o pequeña?, ¿por qué lo consideras así? Arguméntalo.

### Mapas temáticos

Otro tipo de mapas son los temáticos, herramientas cartográficas que muestran diversos aspectos de un territorio: climas, distribución de zonas turísticas o flujos de migración. Por lo general tienen como base un mapa político, que sirve como orientación para localizar los elementos y procesos que se representan. Los mapas temáticos los utilizan profesionales de diversas disciplinas porque presentan de manera visual diferentes tipos de datos que permiten una lectura más rápida y sencilla.

De acuerdo con el tipo de datos, los mapas temáticos muestran la información mediante rangos, volúmenes y flujos. Los **mapas de rangos** son representaciones espaciales que permiten agrupar los datos en categorías de una misma variable; por ejemplo, para conocer el volumen de lluvia en el estado de Hidalgo (mapa 2.3, p. 29)

Escala 1:300 000



Proyección Universal Transversa de Mercator

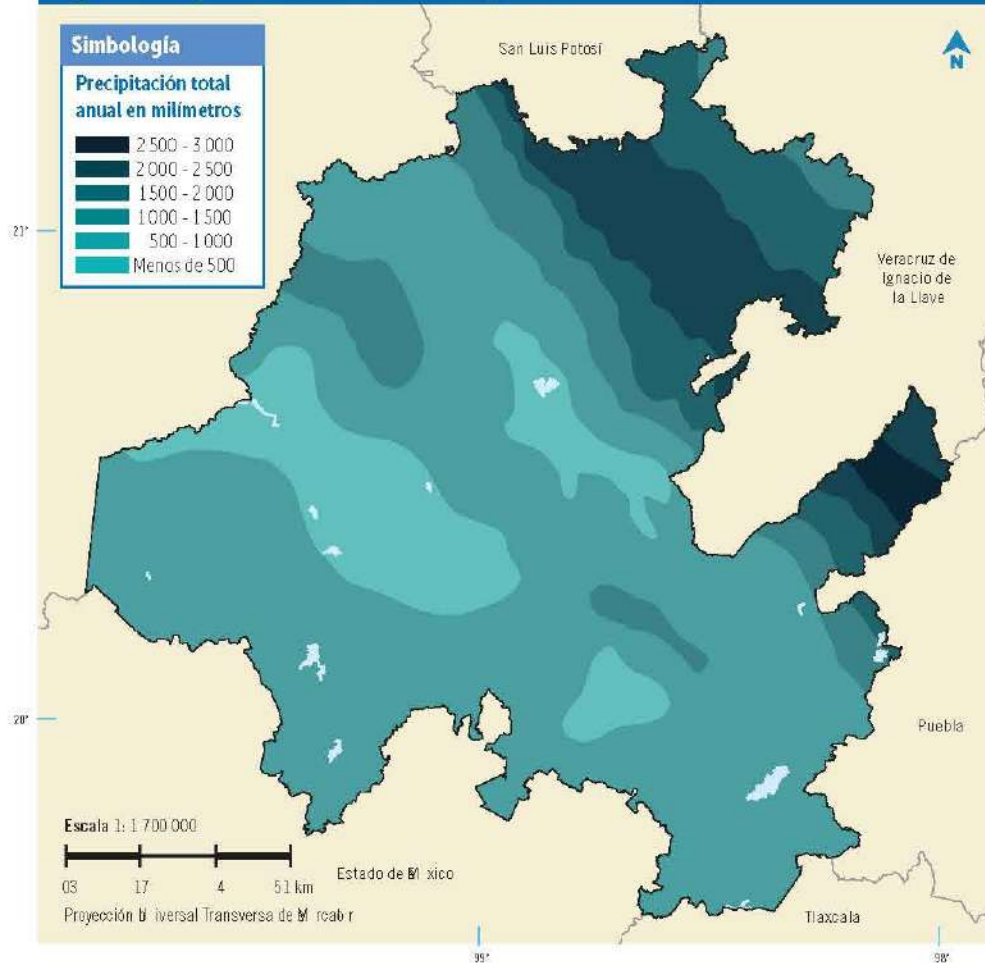
Fuente: Inegi, *Carta topográfica 1:250 000 Pachuca de Soto F14-11*, 2007.

#### Simbología

	Localidad
	Carretera pavimentada de más de dos carriles
	Carretera pavimentada de dos carriles
	Terra cería
	Vía de ferrocarril
	Corriente de agua perenne
	o intermitente
	Cuerpo de agua perenne
	o intermitente
	Curva de nivel

es útil un mapa de rangos. Los datos se representan en cantidades absolutas o índices para identificar con mayor facilidad los patrones de distribución de variables utilizadas en los análisis geográficos y ubicar municipios, localidades o países en condiciones similares respecto a cierta situación.

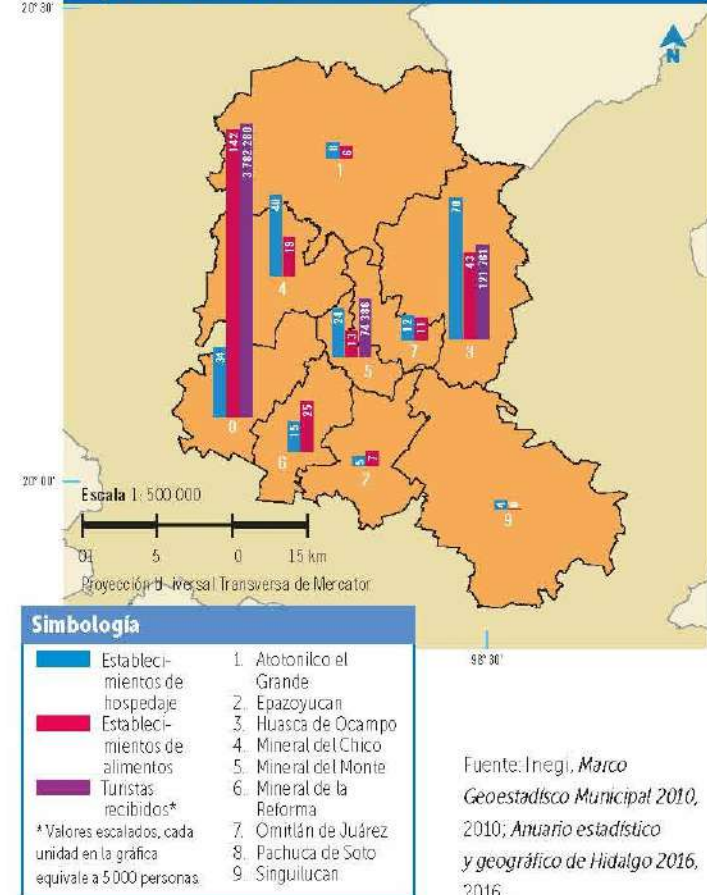
**Mapa 2.3 Precipitación anual total de Hidalgo, 2016**



Fuente: Inegi. *Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Precipitación Total Anual, 2016*.

Los **mapas de volúmenes** expresan la magnitud de un proceso natural, social o económico, como la producción de trigo en el mundo, la cantidad de pasajeros que llegan a los diversos aeropuertos del país o el turismo en una región (mapa 2.4). Para ello se apoyan en gráficas, en su mayoría circulares, aunque también utilizan otras figuras geométricas, como cuadros o pentágonos.

**Mapa 2.4 Turismo en la Comarca Minera, 2016**



Fuente: Inegi, *Marco Geoestadístico Municipal 2010*, 2010; *Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2016*, 2016.



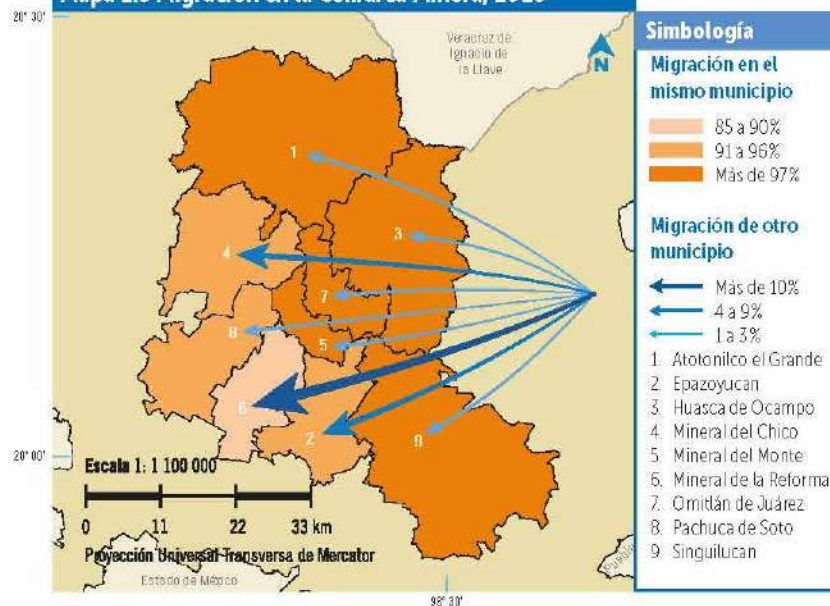
### Observa y analiza. ¿Hay turismo en los geoparques?

Una repercusión significativa de la creación de geoparques es el crecimiento de las actividades turísticas, debido a que más gente desea conocer los atractivos naturales del lugar.

1. Observa el mapa 2.4 (p. 29) y contesta en tu cuaderno.
  - a) ¿En qué municipio existe mayor número de establecimientos de hospedaje y en cuáles hay menor cantidad? ¿Con qué se relaciona esta oferta de hospedaje?
  - b) ¿En qué municipios se concentran los establecimientos de venta de alimentos?
  - c) ¿Consideras que la declaratoria del geoparque podría generar la llegada de más turistas? ¿Por qué?
  - d) ¿Este mapa muestra mayor o menor detalle que el que se ve en el de la página 28?
2. Comparte tus respuestas con un compañero, compárenlas y corrijan lo que sea necesario.
3. Hasta 2015 sólo tres municipios registraban la llegada de turistas. Investiga cuáles son los atractivos naturales o culturales de la Comarca Minera. Elabora fichas de trabajo con la información recabada; esto te será de utilidad para construir un mapa de la región al final de esta travesía.

Los **mapas de flujos** permiten representar las direcciones y magnitudes de movimientos presentes en un proceso natural, social, económico, cultural o político mediante símbolos lineales, es decir, a partir de líneas de ancho variable. Estas líneas son principalmente flechas que identifican con claridad el origen y destino del proceso; el ancho de la línea muestra la importancia o magnitud del dato a representar y se esquematizan de acuerdo con el trazado. Algunos de los ejemplos más comunes en los que se usan este tipo de mapas son los de flujos migratorios (mapa 2.5), envíos de remesas y flujos comerciales o de transporte, entre otros.

Mapa 2.5 Migración en la Comarca Minera, 2016



Fuente: Inegi, *Marco Geoestadístico Municipal 2010, 2010; Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 2016, 2016.*



### Observa y analiza. ¿De dónde son los habitantes de la Comarca Minera?

1. Una de las repercusiones en un lugar turístico se vincula con la llegada o inmigración de personas. Observa el mapa 2.5 y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿En qué municipios se mantiene la población originaria o que nació en el mismo municipio?
  - b) ¿Cuál municipio recibe más población de otros municipios?
  - c) ¿Cuáles reciben menos población de otros municipios?
2. Comparte tus respuestas con un compañero y luego discutan:
  - a) ¿El nombramiento de la Comarca Minera como geoparque atrae a pobladores a vivir en ella? ¿Por qué?

## Interpretación de fotografías aéreas e imágenes de satélite

Desde siempre, el ser humano ha querido tener una visión integrada y amplia del espacio que lo rodea. Para ello, en tiempos remotos ascendía a las montañas para observar los recursos de los que disponía, para prevenir el peligro o simplemente para admirar el paisaje. En la actualidad, esta necesidad de conocimiento sigue presente, pero ahora se hace con herramientas sofisticadas.

Las **fotografías aéreas** son imágenes de la superficie terrestre que se obtienen desde aviones, helicópteros, avionetas, globos aerostáticos y drones, y se consideran un retrato real y exacto del espacio geográfico, pues reflejan las formas visibles de la superficie (montañas, ríos, barrancas, volcanes), así como otros componentes del espacio geográfico, como la vegetación, los asentamientos humanos (figura 2.2); los cultivos y las áreas de pastizales, a partir del análisis de variables visuales: tamaño, textura, tono, forma y color. Aunque las fotografías aéreas ofrecen ventajas, su información es temporal y no siempre es posible fotografiar el territorio en cualquier momento y condición climática. Las fotografías aéreas pueden estar en escala de grises, cuando son en blanco y negro, o a color, cuando captan los colores casi exactos del espacio fotografiado.

Para interpretar una fotografía aérea primero se debe identificar de dónde es la imagen, su escala y la fecha en que se tomó, además de analizar los objetos que caracterizan ese espacio geográfico. Las formas geométricas, como cuadros o rectángulos que aparecen en la fotografía se relacionan con los componentes humanos, ya sean ciudades o pueblos, campos agrícolas o delimitaciones políticas. Las formas puntuales permiten localizar y tipificar los elementos; por ejemplo, un cuerpo de agua, y las formas de extensión se refieren a áreas con algún atributo en especial, como las reservas naturales.



Figura 2.2 Fotografía aérea a color. San Sebastián, Brasil.

Para analizar una fotografía aérea en escala de grises es necesario identificar las texturas: las rugosas, por ejemplo, indican los tipos de vegetación; las lisas representan áreas uniformes, como los campos, los terrenos de césped o los cuerpos de agua. Finalmente, los tonos permiten diferenciar formas y texturas; por lo regular, los tonos muy blancos o grises claros reflejan suelos desnudos, afloramientos de rocas, carreteras, terracerías y áreas con asfalto. Después de estudiar los datos iniciales y las variables visuales de la fotografía es posible contestar las preguntas *¿Qué?*, *¿Dónde?*, *¿Cómo?*, *¿Cuándo?*, *¿Por qué?* y *¿Hasta dónde?*





### Analiza e interpreta. ¿Qué ves en la foto?

1. Observa la fotografía aérea de Pachuca (figura 2.3), tomada en 2017, y responde lo siguiente en tu cuaderno:

a) ¿Qué tipo de espacio (rural o urbano) muestra la fotografía? Argumenta tu respuesta.

b) Ubica las carreteras y los caminos; márcalos con un color y comenta qué tan comunicada está la región.

c) ¿Qué formas del relieve identificas? También rodéalos con algún color.

d) ¿Qué otros componentes del espacio geográfico reconoces?



Figura 2.3 Fotografía aérea de Pachuca, 2017.

## Imágenes de satélite

Recientemente las **imágenes de satélite** se han incorporado a las representaciones que permiten estudiar el espacio geográfico. Éstas se obtienen desde satélites que se desplazan alrededor de la órbita terrestre a una distancia de entre 700 y 900 km, y permiten capturar áreas más amplias de la superficie terrestre mediante sensores que captan la energía que reflejan los objetos de nuestro planeta (figura 2.4). Esa información se envía a estaciones, de manera similar a como lo hacen las ondas de televisión.



**Figura 2.4** Una de las aplicaciones más relevantes de las imágenes de satélite es el análisis de desastres. En 2011, un sismo de 9.1 grados Richter en Japón generó un tsunami que provocó la destrucción de 45 700 construcciones y daños en otras 144 300.

Las imágenes de satélite se analizan casi en tiempo real, pues en poco tiempo se procesan y están disponibles, lo que permite el seguimiento oportuno de la evolución de diferentes fenómenos; otra ventaja es que no se requiere un dispositivo especial para observarlas y se pueden encontrar en diversos sitios electrónicos para su consulta.

Las aplicaciones de mayor beneficio de las imágenes de satélite se relacionan con las condiciones ambientales, como el estudio de la erosión de playas y arenales o el estudio del impacto ambiental; la cartografía geológica para la explotación de recursos minerales y petroleros; el seguimiento del movimiento de icebergs en zonas polares; la caracterización de la temperatura de la superficie del mar; la cartografía de la cobertura vegetal o la evaluación de condiciones de la vegetación por efecto de la sequía o la deforestación; así como las actividades económicas de la población y la selección de rutas para vías de comunicación; el control de pastizales por el exceso de pastoreo; la evaluación del rendimiento de los cultivos; la ubicación de la infraestructura, entre muchas más aplicaciones que aún están por definirse.



Ingresa a Google Maps, en el enlace [www.google.com.mx/maps](http://www.google.com.mx/maps), y en la barra de búsqueda anota el nombre del lugar donde vives y activa la función de satélite abajo a la izquierda de la página. ¿Qué información sobre tu localidad te ofrece? Anótala en tu cuaderno.



### Observa y deduce. ¿Qué daños provocó el tsunami en Japón?

1. La primera imagen muestra una parte de Japón y la segunda muestra la misma región después del tsunami del año 2011. Observa las dos imágenes, compáralas y escribe al menos tres consecuencias del tsunami que observes en la segunda imagen.
2. Responde en tu cuaderno: ¿cómo consideras que contribuyen las imágenes de satélite para el análisis del espacio geográfico?



A



B

**Figura 2.5** Las imágenes de satélite permiten comparar un mismo lugar en fechas diferentes. A. Pachuca en 1984. B. Pachuca en 2016.



### Analiza e interpreta. ¿Cómo crece una ciudad?

1. Observa las imágenes de satélite de la ciudad de Pachuca: una corresponde a 1984 y la otra a 2016 (figura 2.5). Analízalas y contesta en tu cuaderno.
  - a) ¿Qué cambios han ocurrido en 32 años en Pachuca?
  - b) ¿Hacia dónde se ha expandido la ciudad? ¿Qué tipo de relieve favorece esa expansión?
2. Reflexiona y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Qué ocurrió con las zonas de cultivo?
  - d) ¿Cuáles consideras que son las razones del crecimiento urbano de la ciudad?
3. En grupo comenten sus respuestas y mencionen los componentes del espacio geográfico que identifican en las imágenes.

## Representación de información geográfica en materiales cartográficos

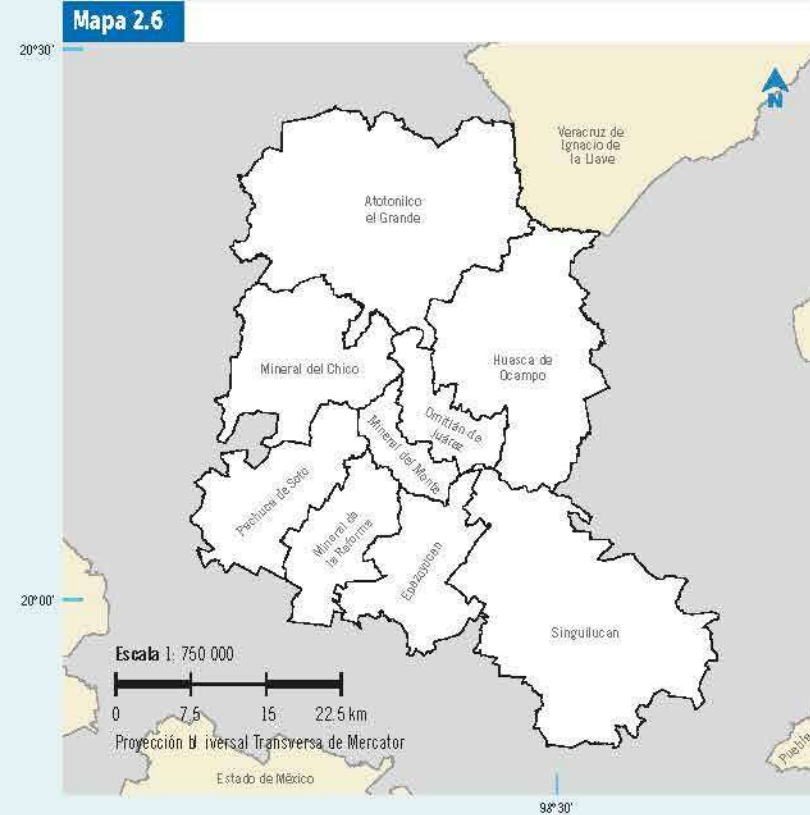
Como has podido advertir, hay diversas representaciones cartográficas para representar y transmitir la información geográfica de modo visual (figura 2.6, p. 36).

Los mapas constituyen un importante elemento de comunicación. De la misma manera que usamos el lenguaje hablado como herramienta para transmitir un mensaje, al crear un mapa, se usa el lenguaje gráfico para transmitir la información que caracteriza a un espacio geográfico, y así como en la comunicación verbal existe un receptor del mensaje, el lector del mapa será quien lo interprete y aproveche la información representada.

Al generar un mapa se debe considerar quién y para qué va a usarlo, y en función de ello elegir los elementos correctos, en particular la simbología y el detalle de la información, así como la forma de presentarla.

## Representa. ¿Cómo construyo un mapa?

1. Elabora un mapa con la información que has recabado sobre los atractivos naturales y culturales de la Comarca Minera y de acuerdo con las siguientes instrucciones:
  - a) Selecciona la información de los atractivos naturales o culturales que vas a representar.
  - b) Analiza la información que obtuviste y clasifícala en categorías; se pueden dividir en atractivos naturales (formas de relieve, vegetación, cuerpos de agua) y culturales (poblados, artesanías, actividades económicas).
  - c) Crea un símbolo para cada dato que vayas a representar; por ejemplo, un símbolo para los atractivos naturales vinculados con el relieve y otro para las minas que se pueden visitar. Identifica en qué municipios de la Comarca Minera se localizan los lugares que elijas.
  - d) Ubica en el mapa de la derecha los lugares con atractivos naturales o culturales mediante los símbolos que creaste. Puedes utilizar un atlas de México o Google Maps para ubicarlos.
  - e) Ubica abajo del mapa el significado de los símbolos que utilices y las fuentes de consulta de donde obtuviste la información.
  - f) Asigna un título al mapa.
  - g) Redacta un texto explicativo de los lugares que representes en el mapa.



Fuente:

### Simbología

--

2. Con base en la lista de cotejo verifica que tu mapa reúna las características señaladas y marca con una X el registro del cumplimiento correspondiente.

Criterio	Sí	No
Cubre el contenido temático solicitado.		
Se utilizan símbolos lineales, puntuales y de extensión.		
Se usaron los colores convencionales en la representación de cuerpos de agua, vegetación, poblaciones y vías de comunicación.		
El mapa cuenta con título, simbología, coordenadas y escala.		
El mapa es sencillo y se puede leer con facilidad.		
Las fuentes de información son variadas, se relacionan directamente con el tema, son confiables y se citan correctamente.		
El texto explicativo tiene orden y claridad.		

### Hacemos



Si ocurriera un desastre en tu localidad, como un terremoto o una inundación, ¿qué información sobre el suceso podrías obtener de imágenes satelitales?

Como has podido notar, la lectura de mapas, fotografías aéreas e imágenes de satélite te permiten ver el mundo con otra perspectiva, no solamente se trata de que conozcas la ubicación de lugares, ríos o montañas, las representaciones cartográficas son una forma de organizar información sobre los procesos naturales, sociales, económicos, políticos o

culturales. Todas estas herramientas aportan datos sobre muchas de las acciones que los seres humanos realizamos en nuestro espacio y que podemos transformar en un conocimiento útil, válido y aplicado en la vida cotidiana.



**Figura 2.6** Los planos se diferencian de los mapas por que en los primeros no se utilizan proyecciones cartográficas para la representación de los elementos. Los croquis, por su parte, son dibujos o bocetos que se hacen para representar un lugar sin medidas precisas.

### Arribamos

#### Integra y concluye. ¿Cuál es la importancia de las representaciones cartográficas?

- Para organizar la información relacionada con las representaciones cartográficas y la interpretación de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios realiza en tu cuaderno lo que se solicita a continuación.
  - En parejas completen la red mental de las representaciones cartográficas que se encuentra en la siguiente página. Para ello revisen las actividades realizadas en esta secuencia.

¿Qué nivel de detalle en la información encuentras en un planisferio, un mapa de un país o el de un municipio?

¿Por qué es útil la simbología para interpretar los mapas?

Representaciones  
cartográficas



¿Qué diferencias encuentras en la información que presenta un mapa, una fotografía aérea y una imagen de satélite?

¿Qué tipo de representaciones cartográficas consideras más adecuadas para analizar lugares, regiones, paisajes y territorios?

Emplea recursos tecnológicos para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.

En la actualidad es común ver que las personas consulten alguna aplicación en sus teléfonos celulares para conocer las mejores rutas para llegar a un destino que desconocen. Este recurso, junto con otras tecnologías como las que permiten observar imágenes de satélite a diferentes escalas, favorece el desplazamiento eficiente en el espacio geográfico y facilita su análisis.

## Partimos

1. Observa la imagen, lee el texto y responde en tu cuaderno.



Centro histórico de Uruapan, Michoacán.

### Instalan semáforos inteligentes en el Centro Histórico de Uruapan

En Uruapan se han instalado semáforos peatonales y vehiculares, en el primer cuadro de la ciudad, con el propósito de garantizar la seguridad de los peatones.

Estos semáforos gestionan sus ciclos de acuerdo con el tránsito, para ajustar en las vialidades con más afluencia vehicular; para ello utilizan técnicas como sensores o cámaras que trabajan mediante paneles fotovoltaicos, con comunicación inalámbrica entre ellos y un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), que optimiza la sincronización y agiliza el tránsito.

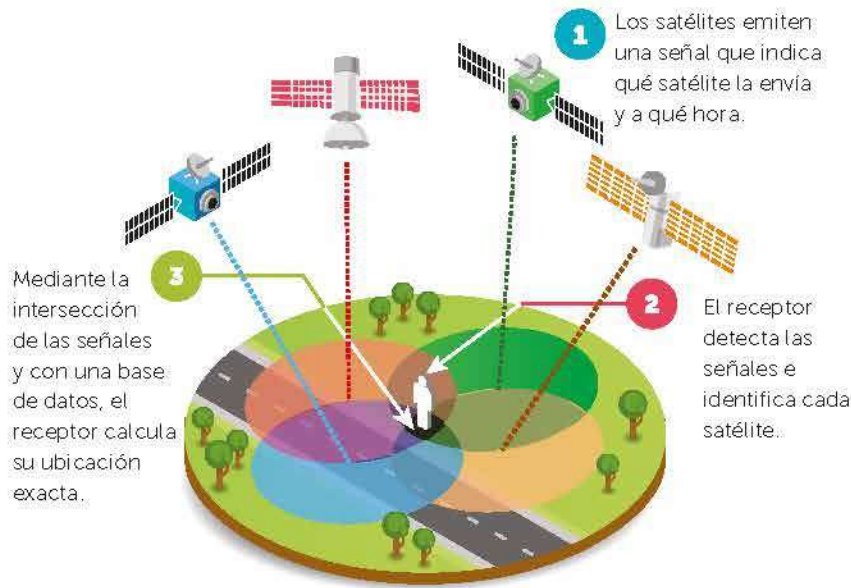
Esta tecnología también sirve de apoyo al medioambiente, pues contribuye a reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Con esta acción, la Secretaría de Obras Públicas del municipio fomenta entonces la convivencia entre automovilistas y peatones, la conservación del ambiente y el aprovechamiento de la tecnología en beneficio de Uruapan y sus habitantes.

- a) ¿Cuáles consideras que son las ventajas de esta infraestructura?
  - b) ¿Qué relación tiene esta tecnología con la geografía?
  - c) ¿De qué forma esta tecnología puede impactar y modificar la vida cotidiana en Uruapan?
  - d) Si visitaras el lugar que aparece en la imagen, ¿qué tecnología usarías para facilitar tu desplazamiento dentro de la ciudad?
2. Comenta con otro compañero tus respuestas y mencionen qué tecnologías han usado para conocer u obtener información de lugares que desconocen.

## Sistema de Posicionamiento Global

El **Sistema de Posicionamiento Global (GPS)** está conformado por un receptor que recibe información (posición y hora) de una red de satélites que giran alrededor de la Tierra a partir de la cual el receptor establece su ubicación en coordenadas geográficas: latitud, longitud y altitud, de forma que el usuario conoce su localización exacta en cualquier momento (figura 3.1). En la actualidad, la mayoría de los receptores contienen en su memoria cartografía actualizada que relaciona la posición del usuario en el mapa y visualiza sus desplazamientos. En sexto grado ya utilizaste las coordenadas geográficas. Para recordar la función de la latitud y la longitud, realiza lo siguiente.



**Figura 3.1** Los receptores GPS calculan con precisión los tres valores necesarios para ubicar al usuario en un mapa.



### Analiza e identifica. ¿Qué utilidad tienen las coordenadas geográficas?

1. Reúnanse en parejas, observen la imagen y completen la tabla. Después, contesten en su cuaderno.



Características	Latitud	Longitud
Nombre de las líneas imaginarias que emplea.		
Nombre del punto de partida (0°) a partir del cual se mide.		
El valor máximo es...		
Divide los hemisferios...		

- a) De acuerdo con la ubicación de nuestro país con respecto al ecuador y el meridiano de Greenwich, ¿en qué hemisferios se localiza México?
- b) ¿Qué puntos cardinales determinan la latitud y la longitud de cualquier lugar del país?



2. Ahora, si cuentas con acceso a internet, encuentra las coordenadas geográficas de lugares de tu interés en un mapa digital; para ello atiende los siguientes pasos.

a) Accede a *Population Explorer* a través de la página [www.populationexplorer.com](http://www.populationexplorer.com) y regístrate. En la opción *Change background* establece como base una imagen de satélite semejante a la que se encuentra en la opción *Google satellite*.

b) Introduce en el buscador (localizado en la esquina superior izquierda) el nombre de una ciudad como Morelia, Michoacán (figura 3.2), o la localidad donde vives.



**Figura 3.2** Imagen de satélite de la ciudad de Morelia, Michoacán; su Plaza de Armas es un lugar que sirve de referencia para obtener las coordenadas de la ciudad.

c) Ubica un sitio representativo de tu localidad (parque, mercado o escuela); una vez identificado puedes utilizar la herramienta para agregar una marca.

d) Anota en tu cuaderno las coordenadas geográficas del lugar que ubicaste. En el extremo inferior derecho de la pantalla se ven como se muestra a continuación.

Localidad	Latitud	Longitud
Morelia	19°42'0468" N	101°11'0658" O

e) ¿Qué tanto varían las coordenadas de Morelia con respecto a los del lugar que elegiste?

3. Mueve la barra de *zoom* para que veas cómo puedes analizar la información a diferentes escalas: mundial, nacional y local.

## Tecnología geográfica en la vida cotidiana

La geografía ha experimentado grandes cambios en la nueva era del conocimiento: las tecnologías para manejar y analizar información geográfica se actualizan día con día y se difunden rápidamente.

La **geolocalización** es un término utilizado desde 2009 para hacer referencia a nuestra ubicación geográfica de manera automática. Hay varias maneras de que esto suceda, aunque son los dispositivos móviles (teléfonos celulares y tabletas) los que permiten actualizar nuestra ubicación más fácilmente debido a su portabilidad, es decir, a que podemos viajar con ellos.

El uso de los receptores GPS se ha generalizado en distintos ámbitos (texto 3.1, p. 41); por ejemplo, algunos automóviles incluyen un dispositivo con esta tecnología para que, en caso de robo, puedan ser localizados. También los receptores GPS se utilizan para trazar rutas vehiculares, la navegación marítima y aérea, la delimitación de terrenos, las tareas de exploración y, en el campo de la ciencia, para ubicar

cuerpos de agua y monitorear la presencia de especies vegetales y animales específicas. La divulgación de representaciones cartográficas digitales ha ayudado a que las personas se familiaricen con espacios o lugares lejanos que anteriormente sólo podían conocerse con mapas que no estaban a disposición de todas las personas y que, a veces, eran complejos en cuanto a su lectura e interpretación.

También, en los últimos años se ha difundido el uso de dispositivos móviles que tienen integrados receptores GPS que, mediante una red de satélites, permiten ubicarlos en cualquier punto del planeta y funcionan como un sensor que interactúa con el entorno para obtener información (medición de altitud, ruido, velocidad, etcétera).

Otras herramientas como *Google Maps* también ofrecen la geolocalización sin necesidad de tener GPS en el celular, pues, con base en las antenas de telefonía móvil, calculan la intensidad de la señal y establecen la posición estimada del usuario en el mapa.

Las tecnologías vinculadas al GPS y a la geolocalización promueven la movilidad de los usuarios en las ciudades y permiten, mediante el uso de redes sociales, reportar o captar en tiempo real eventos que se presentan en puntos específicos del espacio geográfico (como el tránsito vehicular, accidentes o desastres), así como actualizar la información representada en los mapas (tabla 3.1 y texto 3.1).

El uso social de la red se ha traducido en iniciativas y proyectos para compartir recursos, por ejemplo, mapas o información que pueden generarse en tiempo real y contribuir a que la población conozca mejor el espacio geográfico del lugar donde vive y de sitios lejanos. Esta tendencia de la población a involucrarse con la configuración y actualización de la cartografía ha dado lugar a lo que se denomina "información geográfica voluntaria o participativa", en la cual los usuarios utilizan una cartografía base para difundir y registrar información.

**Tabla 3.1 Servicios que ofrecen algunas aplicaciones que utilizan la geolocalización**

Servicio	Descripción de las aplicaciones
Movilidad	Muestran el tránsito en tiempo real y proporcionan rutas para llegar a un destino. Algunas de ellas utilizan información de los usuarios mediante redes sociales (figura 3.3, p. 42).
Ubicación de comercios	Ubican establecimientos comerciales, y permiten acceder a recomendaciones y reseñas de estos lugares. Incluso muestran los sitios de interés que recomiendan otros usuarios.
Ubicación de infraestructura	Muestran la infraestructura disponible en una ciudad para facilitar la movilidad y accesibilidad de las personas, en especial de aquellas con alguna discapacidad motriz.
Red de transporte privado	Conectan a personas que precisan un transporte con conductores particulares que ofrecen el servicio.
Entrega de servicio a domicilio	Ponen en contacto a personas que necesitan ayuda para comprar un producto o realizar un mandado con gente que ofrece el servicio.

Fuente: Elaboración propia.

### Texto 3.1

"Sin darnos cuenta la geolocalización forma parte de nuestras vidas. La usamos diariamente para organizar nuestra jornada: ir al trabajo, buscar un restaurante, quedar con los amigos. La geolocalización nos ayuda a llegar antes y mejor a los sitios, y nos dice cuáles son los lugares más populares".

Juana Corbalán, "Geolocalización: un modelo de negocio con futuro", en [www.corbax.com](http://www.corbax.com) (consulta: 30 de julio de 2017)



### Investiga. ¿Qué aplicaciones usan geolocalización?

1. Consulta en internet o con familiares cuáles son las aplicaciones más comunes que emplean la geolocalización mediante dispositivos móviles. Si es posible, prueba cómo funcionan y explica en tu cuaderno de qué manera contribuyen al conocimiento del espacio geográfico.
2. Comparte tu texto con otros compañeros; después, reflexionen en grupo acerca de cómo estas tecnologías han cambiado la vida de las personas y la manera de desplazarse en su entorno (figura 3.3).

Las aplicaciones ligadas al uso del GPS y la geolocalización forman parte de las llamadas **Tecnologías de la Información Geográfica (TIG)**. Las TIG son el conjunto de disciplinas, técnicas y herramientas que permiten conocer y representar el espacio geográfico a diferentes escalas (local, nacional y mundial), para lo cual se valen de varios programas y equipos de cómputo que almacenan información geográfica y permiten su análisis y representación. Uno de los usos más relevantes de las TIG se vincula con el estudio de la dinámica de las ciudades (crecimiento, uso del suelo, infraestructura urbana, etcétera).

### Explora



Ingresa a la página [www.edutics.mx/3p7](http://www.edutics.mx/3p7) para que observes un mapa que muestra la contaminación del aire en el mundo en tiempo real. Anota los cinco lugares de México donde el aire está más contaminado.

Entre las técnicas que más contribuyen al desarrollo de las TIG se encuentran:

- la cartografía automatizada, encargada de representar el territorio en un mapa;
- la teledetección, que capta e interpreta fotografías e imágenes desde una posición remota de la superficie terrestre;
- los Sistemas de Información Geográfica (SIG) constituyen una base de datos geográficos (figura 3.4) que pueden relacionarse y generar información útil.

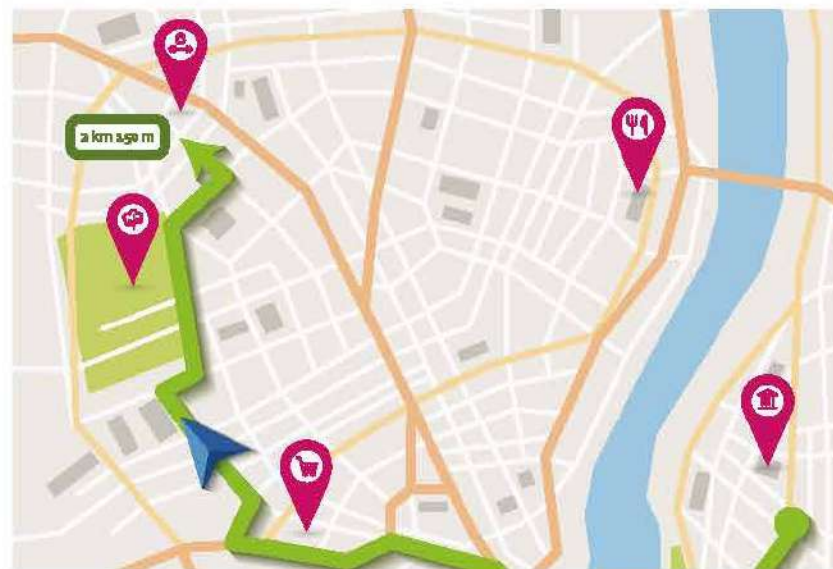
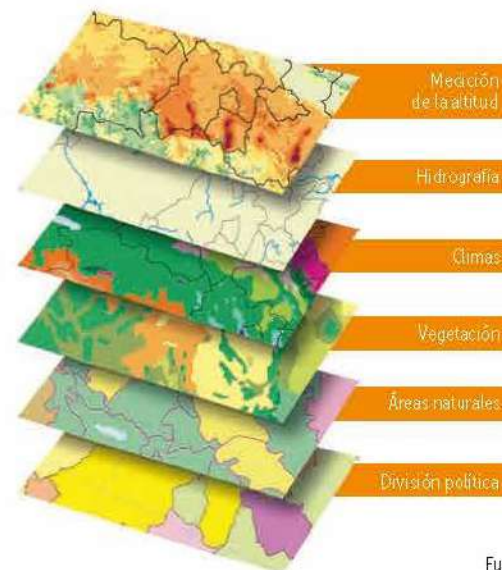


Figura 3.3 Aplicación para guiar al conductor en el tránsito vehicular.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 3.4 Un Sistema de Información Geográfica relaciona información muy variada.



### Construye e interpreta. ¿Cómo nos movemos en nuestro espacio geográfico?

- Ingresas a la página [www.edutics.mx/3pB](http://www.edutics.mx/3pB) y realizas lo que se te pide.
  - Busca el lugar donde vives y ubica el centro de tu localidad, con ello se va a generar un mapa que muestra, mediante formas irregulares, qué tan sencilla o compleja es la movilidad en la localidad.
  - Trabaja con el mapa de la ciudad de Uruapan (figura 3.5) en caso de que no puedas acceder a internet. Este mapa muestra al centro (punto de partida) la Plaza Mártires, de Uruapan.
- De acuerdo con el mapa de Uruapan o con el de tu localidad contesta en tu cuaderno.
  - ¿Para qué te sirve saber qué tan fácil o difícil es desplazarte desde el punto de partida que elegiste?
- Intercambien en grupo sus respuestas y discutan acerca de la utilidad de esta información.

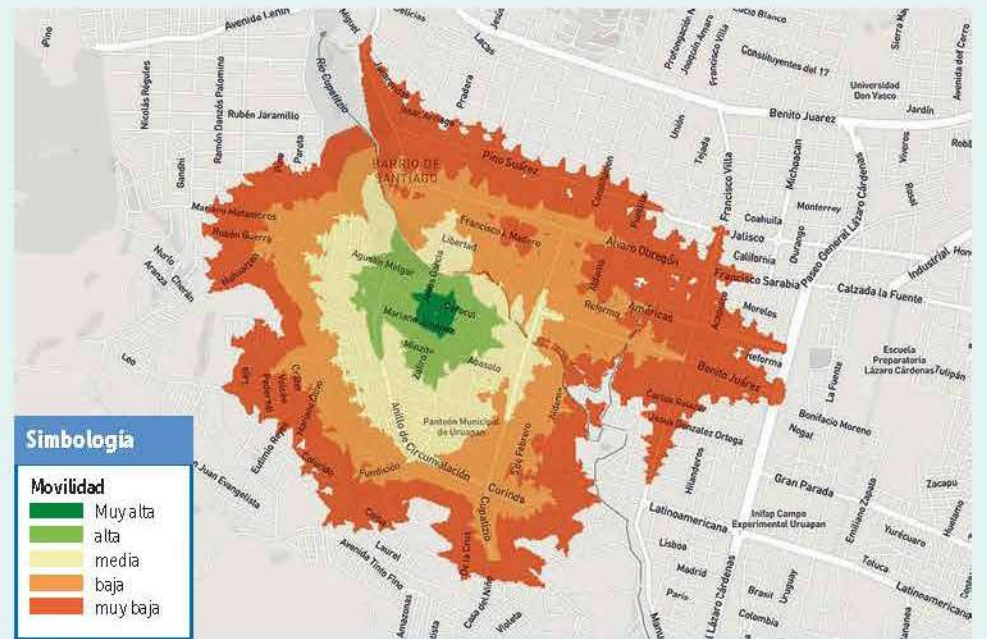


Figura 3.5 Mapa digital de la ciudad de Uruapan, las áreas en tonos verdes representan zonas con mayor movilidad caminando y los colores anaranjado y rojo, las de menor movilidad.

Fuente: walkshed.js, 2017.

En la actividad anterior pudiste observar cómo algunas aplicaciones tecnológicas usan datos almacenados en su memoria y los relacionan para producir información relevante, la cual puede ser utilizada para distintos fines.

Los mapas generados con esta aplicación permiten analizar cómo es la movilidad de la población en una localidad, lo cual está determinado por el trazo y amplitud de las calles y avenidas, la infraestructura de transporte, etcétera; esos datos son también relevantes para la planeación urbana de la localidad (texto 3.2).

#### Texto 3.2

“Desde la creación de las TIG, cuando solamente los profesionales calificados podían hacer uso de ellas, los avances tecnológicos han sido enormes. Hoy se halla disponible una amplia gama de SIG; desde sistemas costosos basados en servidores hasta programas de PC baratos y fáciles de usar. En internet, cada vez hay mayor disponibilidad de datos espaciales.”

[www.inforesources.ch/pdf/focus07\\_3\\_s.pdf](http://www.inforesources.ch/pdf/focus07_3_s.pdf)  
(consulta: 6 de octubre de 2017).



#### Somos

Tus datos personales, incluida tu localización, son de suma importancia para tu seguridad, es tu responsabilidad cuidarlos y no compartirlos con desconocidos. Reflexiona: ¿qué pasaría si tus datos llegan a personas que le den un uso inadecuado?

## Uso de los Sistemas de Información Geográfica

Un avance tecnológico significativo en la representación del espacio geográfico son los **Sistemas de Información Geográfica (SIG)**, que consisten en un conjunto organizado de datos sobre los componentes del espacio geográfico y una referencia geográfica (coordenadas). Estos datos son manipulados en paquetes de cómputo diseñados para capturar, almacenar, analizar información y generar, por ejemplo, mapas (figura 3.6).

Una de las características más relevantes de los SIG es su capacidad para representar información de los diferentes componentes del espacio geográfico en forma georreferida, es decir, con datos de sus coordenadas geográficas.

Los SIG facilitan la localización, distribución, relación e interpretación de los procesos que ocurren en el territorio. La ubicación es posible porque la información contiene los datos de localización exactos. Mediante el programa es posible calcular superficies y distancias, mientras que la relación e interacción se logra principalmente por la superposición de capas, con lo que se consigue combinar información de todos los componentes del espacio geográfico (figura 3.4, p. 42).

### Explora



Para consultar información en un SIG ingresa a [www.edutics.mx/3pX](http://www.edutics.mx/3pX), e identifica los componentes del espacio geográfico representados en el mapa. Busca tu localidad y anota en tu cuaderno los componentes que identificas.

El objetivo principal de los SIG es solucionar problemas complejos de planificación; por ejemplo, reunir, organizar, representar y difundir información sobre las minas en México; dónde se localizan, qué minerales se explotan, qué profundidad tienen, etcétera. Con un SIG, además, se obtiene un modelo de una parte de la realidad referido a un sistema de coordenadas terrestres para satisfacer



**Figura 3.6** Un SIG está organizado integralmente por un *hardware*, un *software* y datos geográficos.

necesidades concretas de información. En otras palabras, representa una herramienta tecnológica que permite crear consultas interactivas, analizar información espacial, editar datos, mapas, gráficas y presentar los resultados de todas esas operaciones.

Un ejemplo de su uso es *Google Maps*, en el cual puedes desplazarte por calles y avenidas o saber dónde se encuentra un lugar respecto a otro; otros usos más complejos son los de la página del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), donde se aprecian varios componentes naturales, como el relieve, los climas o los tipos de vegetación.

El uso de los SIG no se limita a la geografía, y cada vez más profesionistas los emplean; por ejemplo, si un servidor público requiere saber dónde invertir el presupuesto para construir centros de salud, se puede auxiliar de un SIG para integrar información de localización, número de habitantes, características naturales, infraestructura y vías de comunicación, entre otros elementos.



### Construye e interpreta. ¿Cómo funciona un SIG?

Para conocer el funcionamiento de un SIG gratuito, utiliza los datos de la población que proporciona *Population Explorer*, en [www.populationexplorer.com/](http://www.populationexplorer.com/) (recuerda que ya te registraste en la actividad de la página 40). Si tienes alguna duda al navegar en la página, solicita la ayuda de tu profesor.

1. Elige la ciudad de Morelia u otra localidad de tu interés y selecciona la opción Imagen de satélite como mapa base en la opción Change background y sigue los ejemplos descritos a continuación:
2. Si no cuentas con internet, sigue los ejemplos proporcionados en los pasos y contesta.

Primero, introduce en el buscador el nombre de la ciudad de Morelia o de la localidad elegida. Encuentra las diferentes zonas de la ciudad: el centro histórico, colonias o barrios, áreas residenciales o comerciales, cuerpos de agua cercanos, o las que consideres relevantes.

**a)** Si tienes dudas de cómo delimitar estos espacios, consulta a tu docente.

Para el caso de Morelia hemos optado por la identificación del área considerada Patrimonio de la Humanidad.

Luego, delimita las áreas que elegiste mediante la creación de polígonos en el botón Draw freehand shape.

En el caso de Morelia se delimitó el polígono que corresponde al área de Patrimonio de la Humanidad como se observa en la imagen.



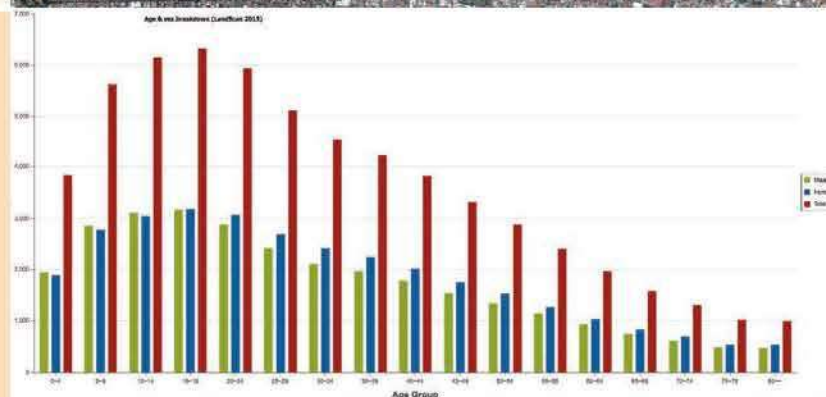
Después, obtén los siguientes datos de cada área con las herramientas que aparecen en pantalla (*Analyze map info*):

- Área (km<sup>2</sup>)
- Perímetro (km)
- Población estimada total
- Población estimada masculina
- Población estimada femenina
- Densidad de población media, máxima y mínima (hab/km<sup>2</sup>)



Enseguida, oprime en la misma ventana que se ha desplegado el botón con los símbolos de género masculino y femenino para obtener las gráficas de sexo y edad de la población.

- ¿Qué edad predomina en la población del lugar que se representa en tu mapa?



Habilita la opción Show Pop. Density para visualizar la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado.

- ¿Cuál es el color que se muestra en tu mapa?
- ¿A qué rango de densidad de población corresponde?

Por último, responde en tu cuaderno: ahora que has empleado un SIG, ¿cuál es tu opinión sobre el uso que se puede dar a esta herramienta para el manejo de información?

Comparte tu opinión con tus compañeros y discutan sobre ello.



Los Sistemas de Información Geográfica, el Sistema de Posicionamiento Global y las distintas aplicaciones disponibles en los dispositivos móviles son tecnologías que en la actualidad permiten obtener y representar información geográfica.

En general estas tecnologías facilitan y favorecen que la mayoría de las personas conozca y se desplace en el lugar donde vive o

frecuenta, o aquellos sitios que desconoce y visita por motivos laborales, recreativos o personales. Asimismo contribuyen a identificar los componentes (naturales, sociales, culturales, económicos y políticos) del espacio geográfico y a establecer las relaciones e interacciones que se dan entre éstos.



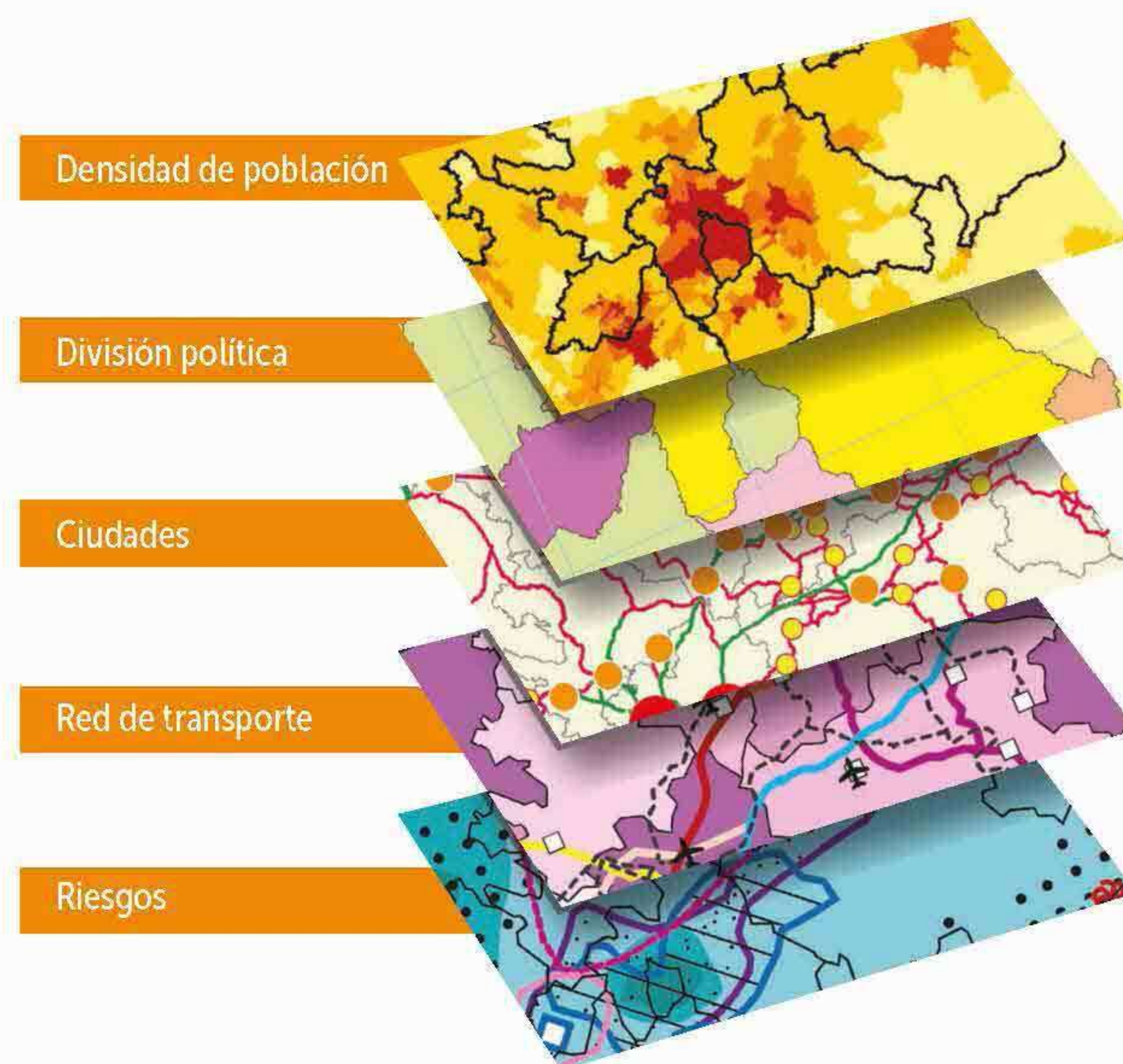
**Hacemos**

Si tu familia vive en una zona de riesgo sísmico y se quiere mudar a una zona más segura, ¿de qué manera te puede ser útil un SIG?

**Arribamos**

**Interpreta y resuelve. ¿Para qué sirven las TIG?**

1. Observa el esquema, reúnete con un compañero y contesten en sus cuadernos.



Fuente: Elaboración propia.

a) ¿Qué es lo que se está representando en el esquema? Argumenta tu respuesta.

- b) ¿Cuál sería la utilidad de contar con esta información de manera relacionada?
  - c) ¿Qué relación hay entre las TIG, los GPS y los SIG?
2. Completen en su cuaderno el esquema y coméntenlo en clase.



3. Compartan con el profesor sus esquemas, corrijan lo que sea necesario y guárdenlo en su portafolio de evidencias.



Explica la relación entre la distribución de los tipos de relieve, las regiones sísmicas y volcánicas con los procesos internos y externos de la Tierra.

¿Cómo nace un volcán? ¿Por qué hay sismos en nuestro planeta? ¿Cómo se forma una montaña? ¿Por qué algunas superficies de la Tierra son completamente planas? Estas preguntas y muchas más han ocupado la mente de los seres humanos desde tiempos muy remotos. Por ello, en esta secuencia conocerás algunas respuestas a estas inquietudes y comprenderás las relaciones entre el interior y el exterior de nuestro planeta con ciertos componentes del espacio geográfico.

## Partimos

1. Lee las noticias y responde en tu cuaderno.

### Erupción en Galápagos pone en riesgo fauna endémica

La lava del volcán Wolf en las Galápagos puede afectar el hábitat de especies únicas de las islas, como la iguana rosada. Después de 33 años inactivo, el 25 de mayo de 2015 Wolf empezó a emitir lava y sus flujos llegaron al mar. Aunque el volcán Wolf redujo su actividad, los episodios de lava pueden incluso mantenerse durante semanas.

"La espectacular erupción del volcán Wolf en las Islas Galápagos", [www.bbc.com/mundo/noticias/2015/05/150526\\_ecuadro\\_volcan\\_men](http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/05/150526_ecuadro_volcan_men) (consulta: 22 de julio de 2017) (adaptación).

### Nacimiento de un volcán

Uno de los acontecimientos más destructivos en toda la historia de Islandia ocurrió en 1973. Después de tres días la lava

destruyó 400 casas. En la actualidad, el volcán Eldfell alcanza 200 m de altura.

"Una victoria sobre el volcán Eldfell", [www.volcaneshistoricos.com/una-victoria-sobre-el-volcan-eldfell/](http://www.volcaneshistoricos.com/una-victoria-sobre-el-volcan-eldfell/) (consulta: 22 de julio de 2017) (adaptación).



La isla Heimaey tenía una extensión de 11.2 km<sup>2</sup>, y después de la erupción llegó a 13.44 km<sup>2</sup>.

- Por qué es importante conocer la dinámica de los volcanes?
  - ¿Qué relación existe entre la ubicación de las islas Galápagos y la presencia del volcán?
  - ¿Consideras que es la misma razón por la que surgió el nuevo volcán en Islandia?
  - ¿Cómo transforma el espacio geográfico una erupción?
2. Comenten en grupo sus respuestas. Guárdenlas para que las revisen al final de la secuencia y valoren lo que aprendieron.

## Procesos internos que modifican el relieve y su relación con la sismicidad y el vulcanismo

Los volcanes de las islas Galápagos y de Islandia son resultado de los procesos internos de la Tierra. El método más importante para conocer el interior de nuestro planeta es el estudio de las ondas sísmicas. Así, la investigación sobre la velocidad a la que se mueven desde el centro hasta la superficie ha permitido saber que la Tierra se divide en diversas capas, separadas por discontinuidades cuya **densidad** aumenta a medida que se acercan al centro.

Estas **capas** tienen diferentes profundidades y composición. Nosotros habitamos en la **corteza**, que se divide en oceánica y terrestre, y es la más delgada de todas. El **manto** es la capa que sigue en densidad a la corteza, y está dividido en dos; en el manto inferior el material es sólido, mientras que en el superior es semilíquido. En la porción semilíquida se localiza la astenosfera, cuya importancia radica en que está compuesta por magma que posteriormente emana en forma de lava por los volcanes y a partir de la cual se explica el movimiento de las placas tectónicas.

La corteza terrestre está dividida en varios fragmentos llamados **placas tectónicas**, que se desplazan en direcciones bien definidas (mapa 4.1, p. 50). Tras descubrir la naturaleza de las placas tectónicas se constató que el movimiento de la corteza se debía a la presencia de celdas de **convección** en la astenosfera (figura 4.1). Este comportamiento se debe a que la Tierra no tiene una temperatura uniforme, pues es más caliente en el centro que en la superficie, lo cual hace que el material del manto inferior fluya de manera constante hacia la corteza. En este ascenso pierde calor; cuando está suficientemente denso y frío empieza a descender, y el ciclo comienza de nuevo. Todo el manto superior

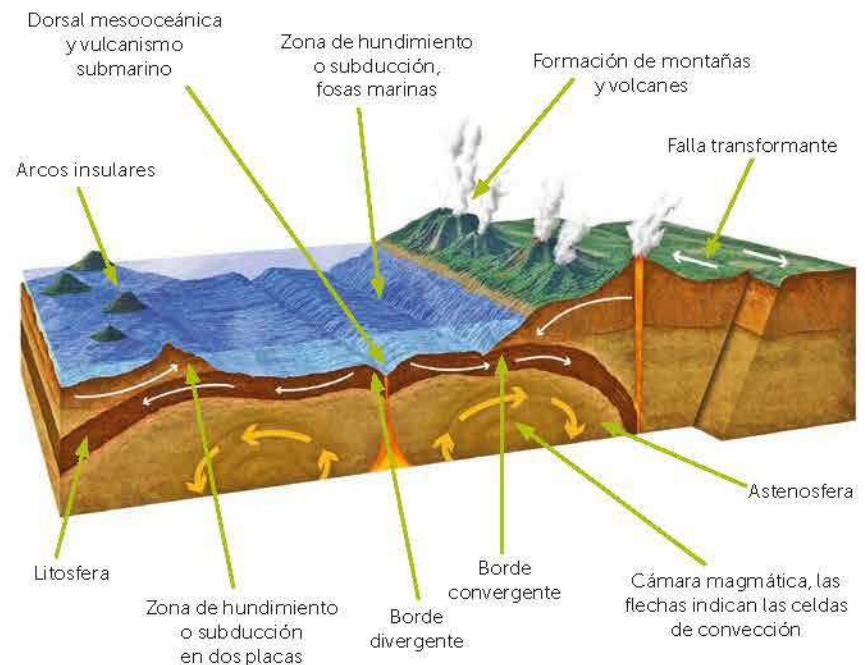
está en continuo movimiento, siguiendo celdas de convección de diversos tamaños.

El desplazamiento de las placas tectónicas es de apenas unos centímetros anuales, lo que resulta imperceptible para el ser humano, pero genera una serie de procesos que afectan la vida del planeta, como sismos, formación de volcanes o actividad en los ya existentes, además de nuevas formas del relieve, que analizaremos con mayor detalle más adelante en esta secuencia.

### Glosario

**densidad.** Relación que hay entre el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio (volumen) y su masa.

**convección.** Proceso que se da solamente en fluidos (líquidos y gases). Al calentar la parte inferior de un fluido, ésta se expande y se hace menos densa que la parte superior más fría, por lo cual tiende a subir.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 4.1.** Formación de relieve a partir de las celdas de convección; las flechas amarillas representan las celdas de convección.



Dos de las consecuencias derivadas de los movimientos de las placas tectónicas que más afectan las actividades del ser humano son la sismicidad y el vulcanismo; la localización de las regiones con mayor actividad volcánica y sísmica se relaciona con los movimientos de las placas. El **movimiento divergente** (figura 4.1, p. 49) se produce cuando dos placas se separan una de la otra y el material líquido del manto asciende entre ellas para formar nueva corteza; este tipo de movimiento también produce sismos.

Otro movimiento de las placas es el **convergente**, con el cual se originan zonas de subducción o hundimiento, es decir, una placa se hunde por debajo de la otra y el material se funde por las altas temperaturas a consecuencia de la fricción. En esta clase de bordes tiene lugar la formación de relieves volcánicos y los sismos se presentan con mayor frecuencia.

En los **bordes convergentes** de las placas también surgen arcos insulares, como Japón, o puede suceder que una placa con una porción continental colisione con otra continental, como sucede en Asia con India y China, y entonces se forman montañas, como el Himalaya. En estas áreas también suelen ocurrir sismos de alta intensidad.

El **movimiento transformante** entre las placas se presenta cuando éstas se deslizan de manera lateral una con respecto a la otra; por ejemplo, en la península de Baja California, que se está moviendo respecto al resto de nuestro país. Este movimiento genera sismos, como los de la costa de California, en Estados Unidos de América (mapa 4.2, p. 52). El volcán Wolf y los demás volcanes de las Galápagos son excepcionales, ya que se formaron lejos de los bordes de las placas. Existe la hipótesis de que fue así porque hay zonas del manto con mayor temperatura que la superficie que las rodea, por donde emana el magma. A este fenómeno se le conoce como *hot spot* o punto caliente, y todavía está en discusión entre la comunidad científica.

La Tierra se ha dividido en tres grandes zonas con respecto a la ocurrencia de sismos: la sísmica, que es la porción de mayor incidencia de temblores; la penisísmica, donde ocurren ocasionalmente, y la asísmica, donde nunca suceden.

México se localiza en una zona de subducción de las placas Norteamericana y de Cocos, lo cual origina que la zona sur del país sea de alta sismicidad. Por otro lado, el movimiento transformante de la placa del Pacífico hacia el noroeste tendrá como consecuencia, dentro de millones de años, que la península de Baja California se separe del país y se convierta en una isla. Además, la convergencia de placas formó el Sistema Volcánico Transversal, donde se localizan catorce volcanes activos en la zona centro del país (mapa 4.3, p. 53). Ahí se ubican el Parícutín, en Michoacán (figura 4.2); el Popocatepetl, en los límites de Puebla, Morelos y el Estado de México; el de Fuego de Colima, entre Colima y Jalisco, y el Citlaltépetl o Pico de Orizaba, en los límites de Puebla y Veracruz, este último el de mayor altitud en México.



**Figura 4.2.** El volcán Parícutín, en el estado de Michoacán, es el más joven de México, nació en 1943.





Por otro lado, existen zonas del territorio de nuestro país que están alejadas de los bordes de las placas y, por lo tanto, no tienen actividad sísmica ni volcánica; es el caso de la Península de Yucatán y de la altiplanicie mexicana.

Los efectos que el vulcanismo causa sobre los asentamientos humanos son el envenenamiento del agua, la elevación de la toxicidad del aire y la destrucción de casas e infraestructura por las cenizas y los derrames de lava. Sin embargo, el vulcanismo también tiene beneficios para el ser humano; por ejemplo, el material volcánico ayuda a la fertilización del suelo, y el **potencial geotérmico** (generado a partir de la energía al interior de la Tierra) es importante para la producción de electricidad. Los paisajes volcánicos y fuentes hidrotermales son también atractivos turísticos (figura 4.3).



**Figura 4.3** A: El Gran Geysir en Islandia, en cuyo honor se llaman géiseres a las emanaciones de agua y vapor que surge del interior del planeta a causa de su energía interna. B: El volcán Kilauea, en Hawái, es uno de los mayores atractivos turísticos de las islas.



### Analiza. ¿Cómo se distribuyen las regiones sísmicas y volcánicas?

1. Observa los mapas 4.1 (p. 50), 4.2 (p. 52) y 4.3 (p. 53) y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Con qué tipo de movimiento de placas se relacionan las zonas sísmicas?
  - b) ¿En qué zona de nuestro país se distribuyen los volcanes?
2. Busca el estado de Guerrero en el mapa 4.3 (p. 53) y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Se encuentra en zona sísmica, penisísmica o asísmica?
  - b) ¿Cuáles son las placas tectónicas cercanas?
3. Compara tus respuestas con las de algún compañero. Discutan la relación de la ubicación de México respecto a los bordes de las placas y las características de su actividad sísmica y volcánica.



## Procesos externos que modifican el relieve

Las formas del relieve se modifican por la acción de agentes erosivos o modeladores: lluvia, mar, ríos, glaciares, viento y el ser humano, los cuales varían en intensidad y presencia según las características del lugar (figura 4.4). Antes de la erosión sucede la intemperización, que es el desgaste del material *in situ*, es decir, en el lugar. Es común en sitios como la península de Yucatán donde el agua desintegra las rocas calizas hasta formar incluso túneles.

La erosión separa los materiales desgastados de la roca y los transporta para que después ocurra la depositación; por ejemplo, la llanura del Golfo de México en nuestro país es resultado del desgaste de la roca que conforma la Sierra Madre Oriental, su arrastre por toda la montaña y finalmente su depositación en la parte más baja de las montañas para formar una playa, proceso que es consecuencia de la acción del agente erosivo (ríos). El diagrama de la siguiente página (figura 4.5, p.56) muestra los tipos de erosión en la superficie continental, sus agentes, las condiciones ambientales en las cuales sucede y sus consecuencias. En el relieve oceánico también se presenta la erosión, donde los agentes pueden ser las corrientes marinas, los movimientos intempestivos del agua como consecuencia de los tsunamis, así como la formación de las olas.



**Figura 4.4** La playa de Boca del Río, en Veracruz, muestra los efectos de la erosión antrópica y marina.



### Observa y responde. ¿Cómo se modela el relieve?

1. Analiza la figura 4.5 (p.56) de la siguiente página, observa la siguiente fotografía del valle de Arizona y completa.



a) Tipo de erosión:

\_\_\_\_\_

b) Factores que la propician:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Responde en tu cuaderno.

a) ¿Qué procesos externos predominan en Islandia?, ¿cuáles en las Galápagos? En Islandia las temperaturas son muy bajas, y en las islas Galápagos se presentan lluvias abundantes.

b) ¿Qué procesos externos han modelado el relieve del lugar donde vives? ¿Estos procesos se relacionan con las actividades económicas de la población? Argumenta tu respuesta.



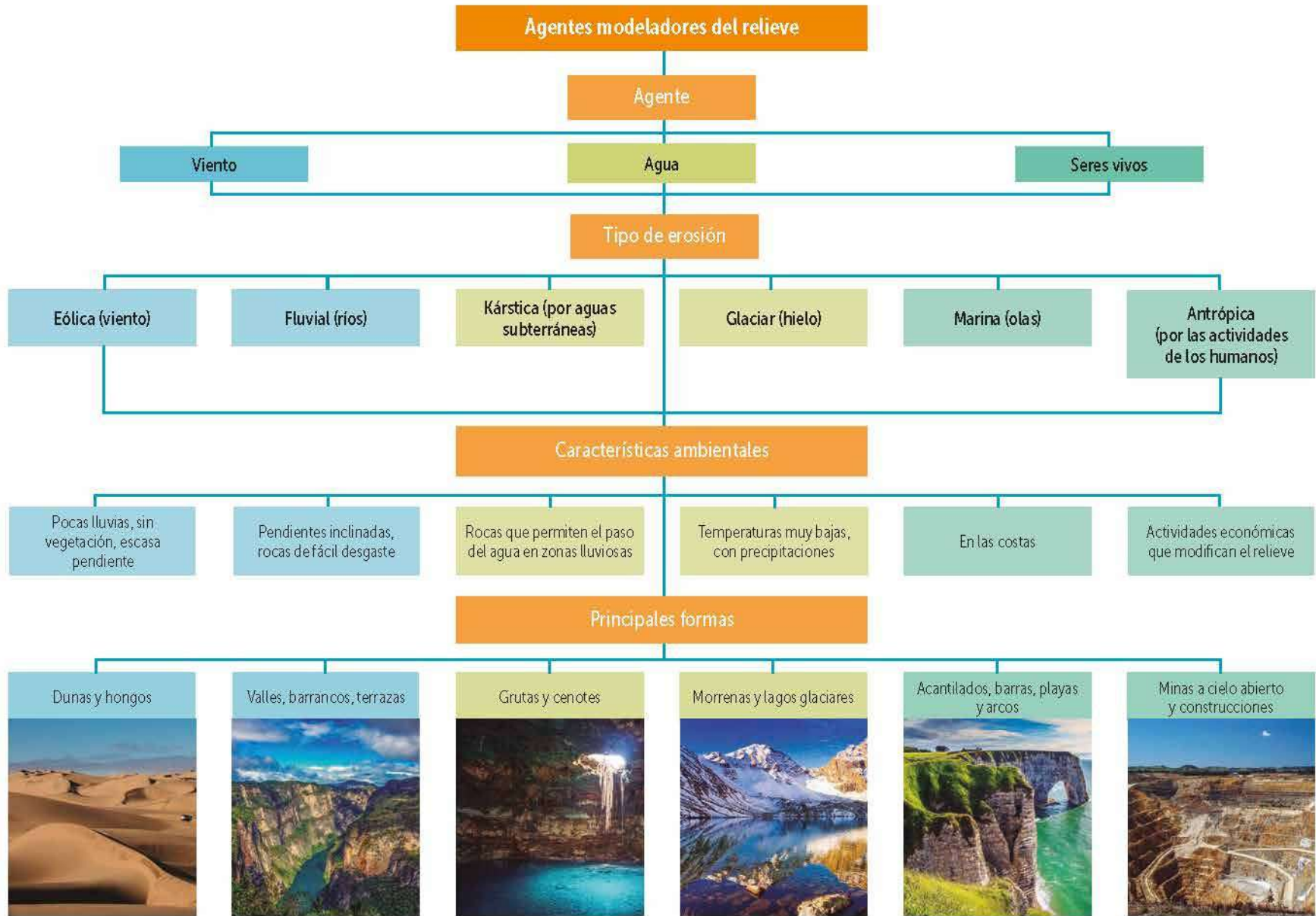


Figura 4.5 Agentes modeladores del relieve.

Fuente: Elaboración propia.

## Relación de la distribución del relieve continental y oceánico con los procesos internos y externos de la Tierra

La corteza terrestre, que es la capa más superficial en la estructura de la Tierra, es de dos tipos: continental y oceánica. Cada una desarrolla diferentes tipos de relieve (tabla 4.1 y figura 4.6) que están determinados por las dinámicas interna y externa de nuestro planeta.

En las montañas habita 8% de la población mundial, pues vivir en zonas con pendientes pronunciadas implica un riesgo debido a los deslizamientos de tierra y hundimientos del suelo. Sin embargo, las montañas ofrecen importantes recursos naturales: minerales, madera o corrientes de agua. También son un atractivo para el turismo extremo, ya que sus cumbres representan un reto para ser escaladas, y en las partes más bajas de algunas se distribuyen bosques templados para realizar actividades recreativas. La distribución de las montañas está relacionada



Figura 4.6 Relieve continental.

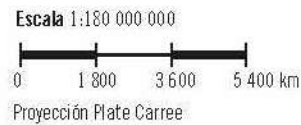
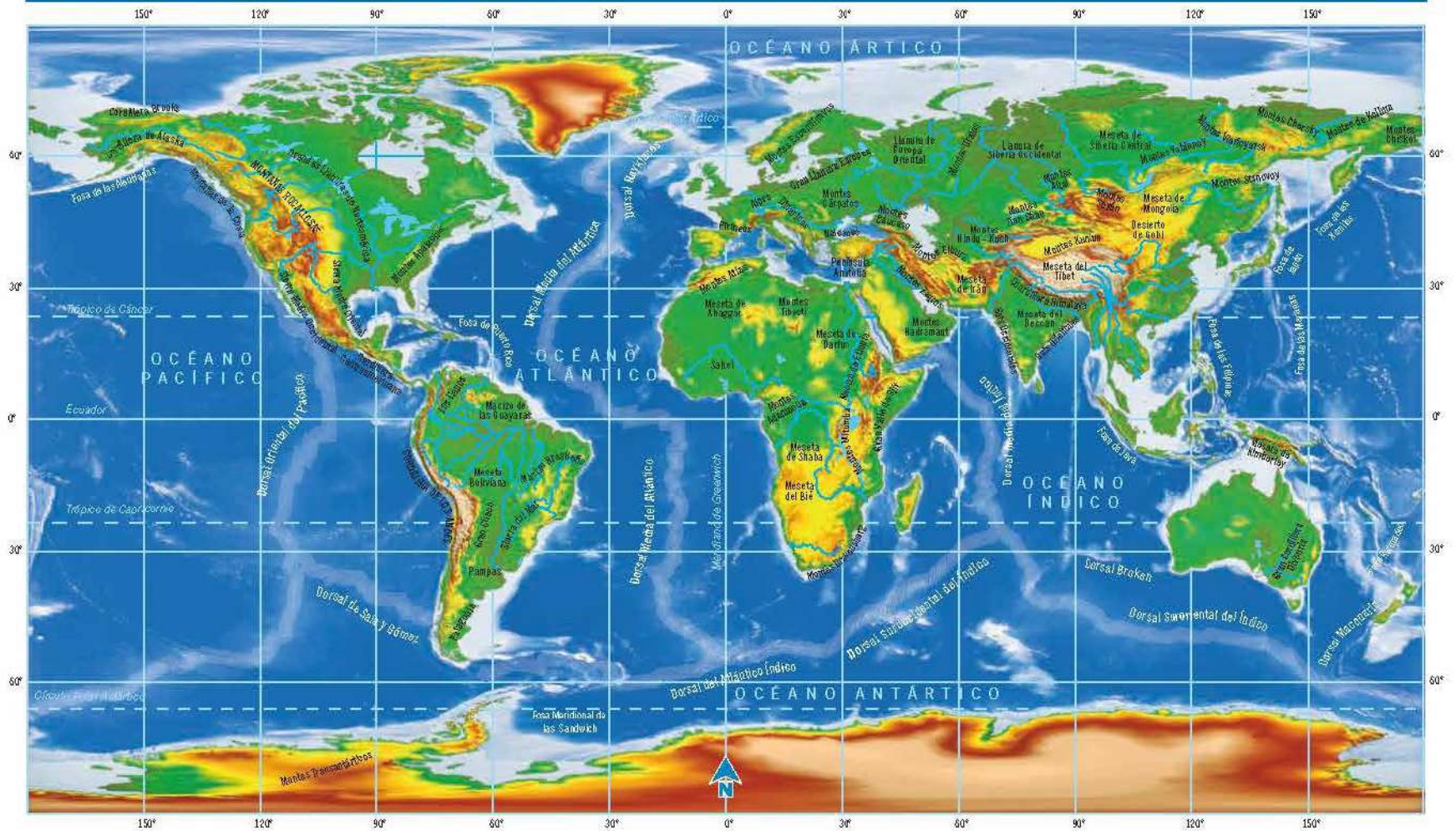
con los bordes convergentes y los movimientos de subducción de las placas tectónicas.

Los principales sistemas montañosos del mundo son producto de la dinámica de las placas tectónicas y el vulcanismo (mapa 4.4 p. 58). Por ejemplo, las cordilleras que recorren la costa oeste de América, desde Alaska hasta el sur de Chile, se originan por el proceso de subducción entre placas oceánicas y continentales.

Tabla 4.1 Tipos de relieve y sus características			
Tipo de relieve	Tipo de pendiente	Altitud	Origen
Montañas	Muy inclinada	Mayor a 1 000 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.)	Movimientos de los bordes transformantes; convergentes y divergentes.
Mesetas o altiplanicies	Poco inclinada	Mayor a 500 m s. n. m.	Levantamientos tectónicos al interior de los continentes o erosión de montañas o zonas rellenas con lava.
Llanuras	Minima o completamente plana	Menor a 500 m s. n. m.	Arrastre del material que llevan los ríos al mar o levantamientos tectónicos.
Depresión	Inclinada	Variable	Superficie de menor altitud que la que la rodea.
Valle	Poco inclinada	Variable	Se forma por el desgaste de los ríos entre las montañas.

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 4.4 Relieve continental y oceánico



Fuentes: Satellite and Information Service Minute Gridded Global Relief Data (ETOPO2), NOAA, 2005; US Geological Survey, 2011; NASA, 2011.

Mapa 4.5 Relieve de México



Fuente: Instituto de Geografía, UNAM, México, 1990.

En las **mesetas y llanuras** vive 80 % de las personas del mundo, pues en este tipo de relieve se propician las actividades agrícolas y ganaderas y favorecen el turismo, especialmente si se localizan frente al mar. Por ejemplo, en la extensa llanura del norte de Europa se ubican importantes centros de población, en las llanuras del este de China florecen cultivos de cereales y en la altiplanicie mexicana se ubican las ciudades más habitadas de nuestro país. La mayor parte de las llanuras se forman luego del depósito del material que los agentes erosivos transportan, aunque algunas otras también ocurren por el levantamiento de la corteza continental ocasionado por movimientos tectónicos.

El relieve oceánico está compuesto por la plataforma continental, el talud continental, las llanuras abisales, las montañas, los volcanes

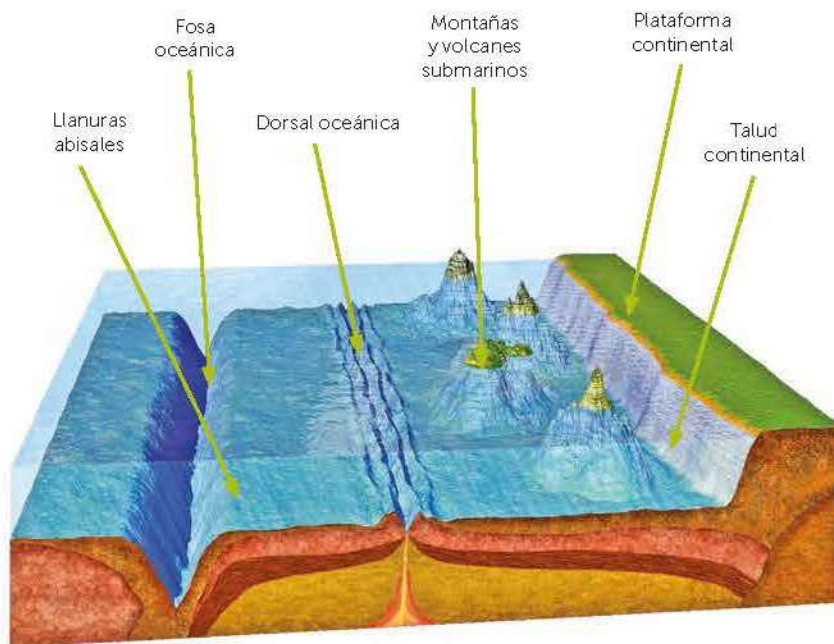


Figura 4.7. Relieve oceánico.

Fuente: Elaboración propia.

submarinos y las fosas oceánicas (figura 4.7). Las **montañas** y los **volcanes submarinos** son elevaciones que nacen en los límites de las placas tectónicas en donde asciende material nuevo del interior de la Tierra. Su cúspide puede sobresalir del nivel del mar y formar islas, como Islandia y Japón. En general las montañas submarinas están alineadas y forman **dorsales** que se extienden a lo largo de los límites de las placas tectónicas; la más importante es la Mesoatlántica, donde surgió Islandia. Las **fosas oceánicas** son depresiones alargadas de más de 6 000 m de profundidad y se localizan en zonas de subducción entre una placa continental y otra oceánica. En la costa oeste de México, desde Nayarit hasta Chiapas, se localiza la fosa llamada Trinchera Mesoamericana, que llega a una profundidad de 6 489 m.

La **plataforma continental** es una extensión de la corteza continental donde se han depositado materiales que arrastran los ríos, debajo del mar, con una profundidad máxima de 200 m. Los rayos del sol, al penetrar en sus aguas, propician que sea la zona con mayor biodiversidad en el océano. El **talud continental** es una gran pared que une la plataforma continental con el fondo oceánico; llega a profundidades entre los 1 500 y 3 000 m. Las **llanuras abisales** son enormes extensiones del fondo oceánico que se forman con el material antiguo que se desplaza por la emanación de magma nuevo.

#### Analiza y exprésate. ¿Cómo es el relieve del lugar donde vives?

1. Analiza la tabla 4.1 (p. 57) y el mapa 4.5 (p. 59). En una cartulina elabora un dibujo donde expliques el tipo de relieve que predomina en tu entidad y los procesos internos y externos que lo han condicionado; puedes utilizar varios dibujos en la misma cartulina para expresar tus ideas.
2. Comparen sus dibujos y discutan: ¿cómo consideras que el relieve ha influido en las actividades económicas del lugar donde viven?

A lo largo de esta secuencia se ha explicado que en la formación del relieve inciden procesos que se generan desde el interior de nuestro planeta (procesos internos) y que toman millones de años, y otros que suceden en la corteza terrestre condicionados por la diversidad de ambientes en la Tierra (procesos externos). Al mismo tiempo, la diversidad del relieve es una de las principales razones por las que hay muchas formas de vida y riqueza de recursos.

También identificaste que México cuenta con una amplia variedad de formas de relieve continental que le proveen de reservas significativas de recursos naturales, en especial minerales. Además, el relieve oceánico es muy importante para la economía, porque la plataforma continental del Golfo de México es de donde se extrae el petróleo.

**Arribamos**

**Analiza e integra. ¿Cómo se originan el vulcanismo y la sismicidad y cómo se modela el relieve?**

1. Elabora un esquema sobre los procesos internos y externos que originan el vulcanismo en la Tierra, siguiendo las indicaciones.
  - a) Elabora en una cartulina un esquema similar al de la figura 4.8, pero para el vulcanismo. Asegúrate de dejar espacio suficiente para pegar imágenes relacionadas con cada apartado.
  - b) Busca en internet imágenes que tengan que ver con cada apartado del esquema. Imprime algunos ejemplos de cada uno y pégalos en donde corresponda. También puedes dibujarlos si no tienes como imprimirlos o si prefieres ilustrarlos tú mismo.
2. Compara tu esquema con el de un compañero y haz los ajustes que consideres pertinentes.
3. Revisen en grupo, con ayuda de su profesor, los esquemas que realizaron y corrijan lo que sea necesario. Incluye el esquema en tu portafolio de evidencias.



Figura 4.8 Ejemplo del esquema.

Fuente: Elaboración propia.

Analiza la distribución y dinámica de las aguas continentales y oceánicas en la Tierra.

Desde el espacio nuestro planeta se ve azul debido a que en él hay más agua que tierra y en el interior de los continentes también hay agua, aunque en cada uno se distribuye de diferente manera y se le da distintos usos. Como recordarás, durante la primaria estudiaste la distribución de los océanos y principales ríos, lagos y lagunas en los continentes, ahora analizarás su distribución y dinámica en la Tierra.

## Partimos

1. Conversa con tus compañeros sobre los siguientes aspectos.
  - a) ¿Qué porcentajes de agua dulce y salada tiene el planeta?
  - b) ¿Qué tipo de agua hay en los glaciares y por qué éstos son importantes para el planeta?
  - c) ¿Qué otros cuerpos de agua se encuentran en la Tierra?
2. Lee, analiza y responde en tu cuaderno.

En la Antártida se almacena 70% del agua dulce del planeta a pesar de que no existen ríos ni lagos en su territorio, y aunque parezca increíble, el promedio de precipitación anual es similar al de la zona más seca del Sahara. Este continente blanco y el Polo Norte son esenciales para mantener el equilibrio del clima a nivel mundial. Por desgracia, sobre este continente de agua pesan dos amenazas, la primera es el efecto del cambio climático y la segunda son los grandes yacimientos de petróleo, uranio, cobre, carbón y oro que existen en esa región, que sin duda despertarán la avaricia humana.

"El agua en la Antártida", [www.nacion.com/opinion/foros/agua-Antartida\\_0\\_1171282935.html](http://www.nacion.com/opinion/foros/agua-Antartida_0_1171282935.html) (consulta: 20 de agosto de 2017) (adaptación).

- a) ¿El agua dulce congelada de la Antártida podría ser aprovechada por el ser humano? ¿Por qué?
  - b) ¿Qué factores contribuyen al derretimiento de los glaciares?
3. Comparte tus respuestas con tus compañeros y, con ayuda de su profesor, discutan sobre la importancia del agua.

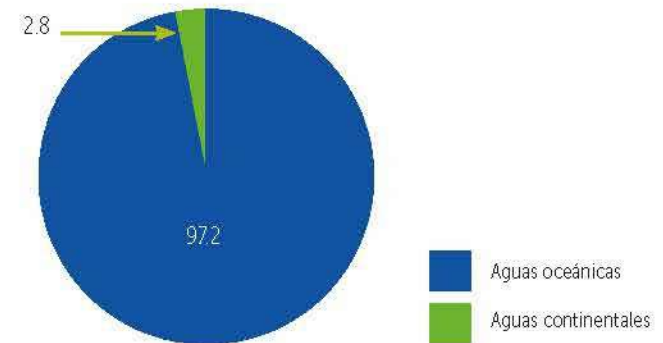
## Recorremos

### Composición y distribución de las aguas continentales

Las aguas continentales son en su mayoría dulces, y gracias a su bajo contenido en sales se aprovechan para el consumo humano.

Las **aguas continentales** ocupan sólo 2.8% de la superficie del planeta, en tanto que las aguas oceánicas o saladas abarcan 97.2% (gráfica 5.1).

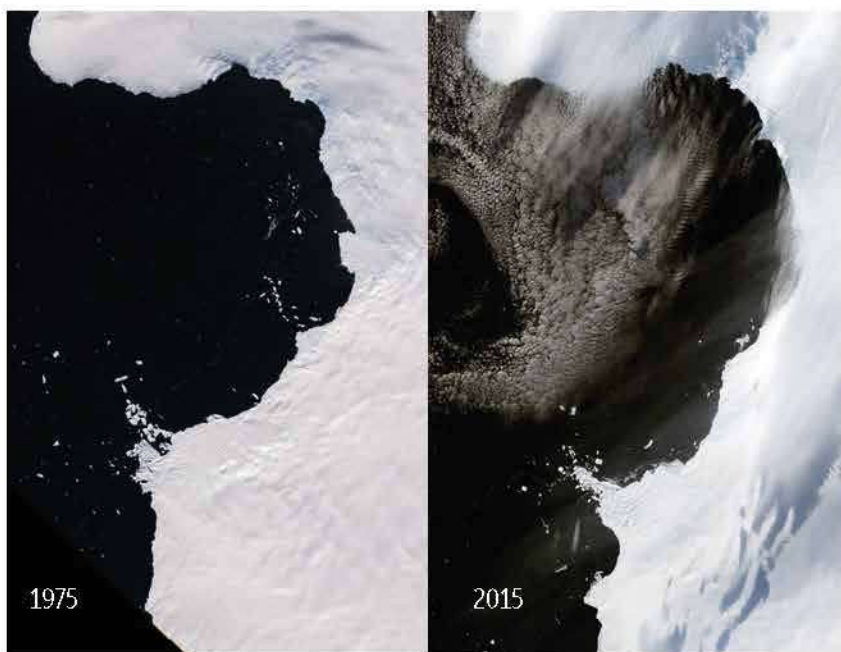
Gráfica 5.1 Distribución de las aguas oceánicas y continentales



Fuente: *Atlas Universal de México*, Macmillan Castillo, 2006.

Las aguas continentales se encuentran en glaciares, aguas subterráneas, humedad del suelo y la atmósfera, así como en ríos y lagos; su distribución es muy irregular debido a los componentes naturales, como el relieve, el tipo de suelo o el clima.

Los **glaciares** son gruesas masas de hielo sobre la superficie terrestre que se formaron por la acumulación y compactación de nieve; se localizan en regiones con climas polares y son muy importantes, ya que almacenan 76.8% del agua dulce del planeta. La mayor reserva de agua dulce se localiza en la Antártida; sin embargo, por las actividades realizadas en últimas décadas, los seres humanos hemos alterado la dinámica de la atmósfera y, en consecuencia, acelerado el derretimiento de sus glaciares (figura 5.1).



**Figura 5.1** Estas imágenes de satélite muestran el deshielo en 40 años del mar de Bellingshausen, frente a la península Antártica.

Uno de los factores del derretimiento de los glaciares es el aumento de la temperatura del planeta, cuyas principales causas son la sobreexplotación de selvas y bosques, la contaminación y la emisión de gases de efecto invernadero derivados de las actividades humanas, tales como la generación de energía eléctrica y la industria. Por ello es necesario establecer acciones para su disminución, pues aunque el deshielo ocurre en determinadas regiones, sus efectos repercuten a nivel mundial.

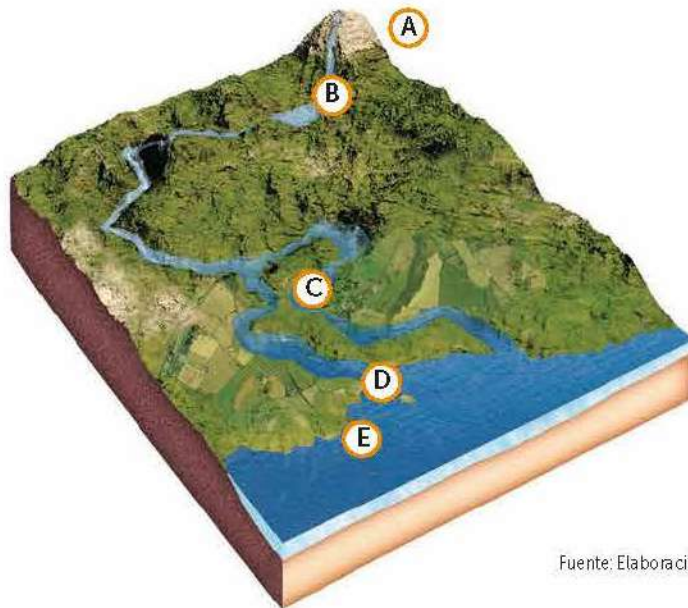
Las **aguas subterráneas**, que abarcan 22.6% de las aguas dulces, se forman cuando hay rocas permeables, es decir, que dejan pasar el agua, formando depósitos o ríos subterráneos. En lugares con rocas calizas el agua subterránea llega a formar cenotes y cavernas, por ejemplo, en la península de Yucatán. Las aguas subterráneas son muy importantes para los seres humanos, pues de ellas se extrae agua mediante pozos para el consumo humano, además de ser atractivas para practicar actividades turísticas (figura 5.2).



**Figura 5.2** El recorrido del río subterráneo Puerto Princesa en Palawan, Filipinas, es uno de los mayores atractivos turísticos de ese lugar.



Las **aguas superficiales** representan 0.6% del agua dulce y las conforman los **ríos** y los **lagos**. Los ríos son corrientes superficiales de agua que descienden sobre un cauce de las partes altas a las bajas del relieve (figura 5.3). En general, las corrientes más pequeñas se unen hasta llegar a un río principal que puede abarcar varios territorios, como el río Amazonas, que recorre varios países de Sudamérica, entre ellos Perú, Ecuador, Colombia, Bolivia, Venezuela y Brasil (mapa 5.1, p. 65).



Fuente: Elaboración propia.

- A **Nacimiento**. Lugar en el que se forma un río.
- B **Cascada**. Gran caída vertical de agua producida por un desnivel en el lecho o cauce del río.
- C **Meandro**. Forma ondulada y prolongada del cauce de un río, generalmente en relieves con poca pendiente como las llanuras.
- D **Delta**. Terreno que se encuentra entre los brazos de un río.
- E **Desembocadura**. Lugar donde un río se une a un mar.

Figura 5.3 Partes de un río.



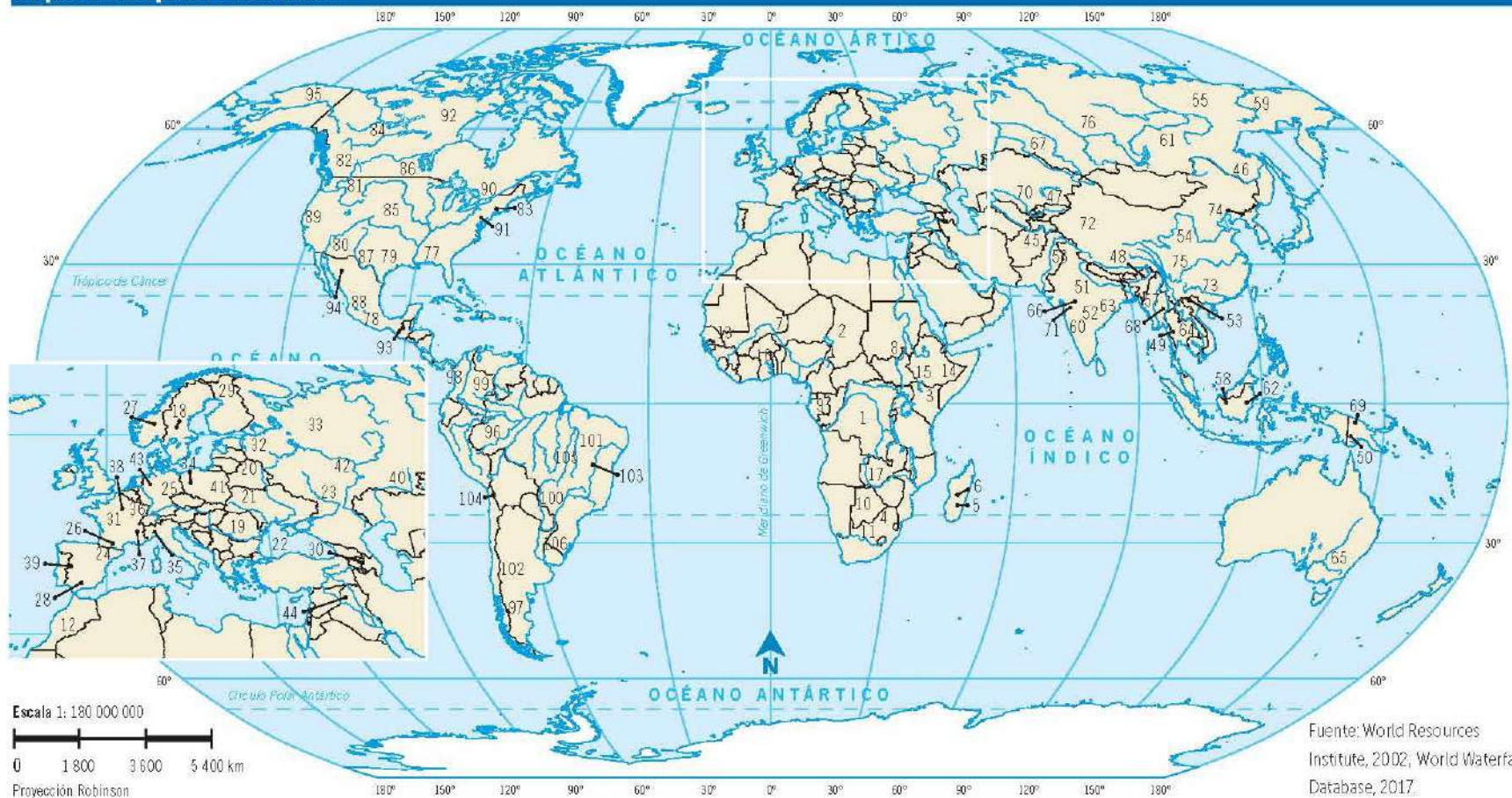
Figura 5.4 El lago de Chapala es el más extenso de México.

Los lagos son depósitos de agua que cubren una depresión o zonas bajas del relieve y tienen diversos orígenes, pueden formarse por el escurrimiento de un río, cuando se retira un glaciar, en los cráteres de los volcanes o en una falla tectónica; por ejemplo, en el norte de Canadá y Rusia los lagos son de origen glacial. En México los más destacados se encuentran entre Jalisco y Michoacán, donde se localizan los lagos de Chapala, Cuitzeo y Pátzcuaro (figura 5.4). Los lagos son importantes para el consumo humano, la pesca y el turismo.

### Analiza y representa. ¿Cuál es la distribución de las aguas continentales?

- Ubica en el texto el porcentaje de agua dulce que se encuentra en los glaciares, aguas subterráneas y superficiales, y con esa información elabora una gráfica de pastel en una hoja tamaño carta.
  - Guarda la gráfica en tu portafolio de evidencias, ya que te será muy útil al finalizar la secuencia.

Mapa 5.1 Principales ríos del mundo



Fuente: World Resources Institute, 2002, World Waterfall Database, 2017.

**Simbología**

**Principales ríos del mundo**

Ríos principales

**África**

- 1 Congo
- 2 Lago Chad
- 3 Juba
- 4 Limpopo
- 5 Nílgokly
- 6 Níria
- 7 Níger

- 8 Nilo
- 9 Ogooué
- 10 Okavango Swamp
- 11 Orange
- 12 Oued Draa
- 13 Senegal
- 14 Shabelle
- 15 Turkana
- 16 Volta
- 17 Zambesi
- 18 Dabaiven
- 19 Danubio

- 20 Daugava
- 21 Dniéper
- 22 Dniéster
- 23 Don
- 24 Ebro
- 25 Elba
- 26 Garona
- 27 Gama
- 28 Guadalquivir
- 29 Remyjoki
- 30 Kura-Araks
- 31 Loira
- 32 Neva

- 33 Dvina del Norte
- 34 Oder
- 35 Po
- 36 Rin y Mosela
- 37 Ródano
- 38 Sena
- 39 Tajo
- 40 Ural
- 41 Vistula
- 42 Volga
- 43 Weser
- 44 Tigris y Eufrates

- 45 Amu Darya
- 46 Amur
- 47 Lago Baikal
- 48 Brahmaputra
- 49 Chao Phraya
- 50 Fly
- 51 Ganges
- 52 Godavari
- 53 Rogo
- 54 Amanillo
- 55 Indigirka
- 56 Indo
- 57 Irawadi

- 58 Kapuas
- 59 Kolyma
- 60 Krishna
- 61 Lena
- 62 Mahakam
- 63 Mahanadi
- 64 Mekong
- 65 Murray-Darling
- 66 Narmada
- 67 Ob
- 68 Salween
- 69 Sepik
- 70 Syr Darya

- 71 Tapti
- 72 Tarim
- 73 Xiang
- 74 Yalu
- 75 Yangtze
- 76 Yenisey
- 77 Abacema y Tombigbee
- 78 Balsas
- 79 Brazos
- 80 Colorado
- 81 Columbia
- 82 Fraser

- 83 Hudson
- 84 Mackenzie
- 85 Misisipi-Misuri
- 86 Nelson
- 87 Brazo o Grande
- 88 Lemna-Santiago
- 89 Sacramento
- 90 San Lorenzo
- 91 Susquehanna
- 92 Thelon
- 93 Usmacinta-Grijaka
- 94 Yacui
- 95 Yukon

- 96 Amazonas
- 97 Chubut
- 98 Magdalena
- 99 Drinoco
- 100 Paraná
- 101 Paranaíba
- 102 Colorado
- 103 San Francisco
- 104 Lago Titicaca
- 105 Tocantins
- 106 Uruguay



### Investiga, ubica e ilustra. ¿Cuáles son los ríos más extensos del mundo?

- Organícense en equipos e investiguen los cinco ríos más extensos del mundo: ubíquenos en el mapa 5.1 (p. 65).
  - Escriban en una hoja tamaño carta el nombre del río, el lugar donde nace, los países que recorre, su extensión, las actividades económicas que favorece, el lugar donde desemboca e ilustren la información. Ocupen una hoja para cada río. Guarden las hojas en su portafolio de evidencias.

## Importancia de la distribución de las aguas continentales

Las llamadas aguas superficiales se distribuyen en **cuencas hídricas**; una cuenca se define como la superficie por donde el agua escurre entre valles y montañas para formar una red que alimenta un río principal (figura 5.5). Entre sus funciones primordiales podemos mencionar la captación, el almacenamiento y la descarga del agua; la provisión de hábitat para flora y fauna de la región; la conservación de la biodiversidad; la preservación de la integridad de los suelos, así como el suministro de recursos naturales para el desarrollo de actividades productivas, como la generación de electricidad, de zonas destinadas al cultivo y el mantenimiento de los ambientes que resultan propicios para fomentar la actividad turística.

Muchas cuencas están en proceso de agotamiento debido a la expansión de las ciudades, las actividades agropecuarias, la contaminación y el calentamiento global.

Tener agua potable para asearse o lavar los trastes sólo con abrir la llave es una acción sencilla, sobre todo para quienes cuentan con ese servicio; sin embargo, en muchos lugares la gente debe caminar varias

horas para encontrarla. La captación, el abastecimiento y la distribución del agua constituyen una labor compleja, por lo que este recurso se debe utilizar de manera responsable.



Figura 5.5 Cuenca hídrica.

Fuente: Elaboración propia.

En el mundo el agua está distribuida de manera desigual: pocos países la poseen en abundancia y en muchos escasea. A causa de la explosión demográfica, la contaminación y su desperdicio, la disponibilidad de agua es 50 % menor que hace 60 años. Algunos países con poca disponibilidad de agua son China, India, Indonesia, México, Tailandia y los países de África del norte.

En nuestro país, 75 % de la población se concentra en 12 cuencas de los ríos Bravo, Santiago, Grijalva-Usumacinta, Nazas, Verde, Lerma, Tecolutla y Pánuco, lo que genera problemas de abastecimiento por

la gran cantidad de personas a las que se debe proveer el recurso. Además de la gran demanda y la sobreexplotación del agua, las entidades del norte disponen de poca agua por la escasez de lluvias, y en el sur, aunque llueve demasiado, muchas comunidades carecen de agua por falta de infraestructura para abastecerlas. Ante esta situación, se estima que en 20 años México tendrá un nivel grave de escasez (mapa 5.2).



**Importancia de las aguas continentales para el ser humano**

- Fuente de vida para el consumo humano y animal.
- Proveen recursos alimenticios.
- Sirven como medio de comunicación y transporte.
- Son materia prima para generar electricidad.
- Generan sistemas de riego para la agricultura.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 5.6 Importancia del agua dulce.



**Interpreta e ilustra. ¿Cuál es la importancia de las aguas continentales?**

1. Copia en una hoja la figura 5.6 y representa con dibujos o imágenes las cinco ideas.
2. Reflexiona y escribe en otra hoja la importancia de usar el agua de manera adecuada.
3. Comparte en grupo tu reflexión. A partir de las ideas de todos, escriban una propuesta sobre cómo conservar y aprovechar el agua. Integra la propuesta a tu portafolio de evidencias.

## Composición y distribución de las aguas oceánicas

La composición del agua de los océanos es 96.5% de agua pura y 3.5% de sales disueltas (tabla 5.1); también contiene minerales disueltos y aunque se ha especulado sobre la explotación de éstos, hasta hoy no ha sido posible debido a que no resulta redituable; lo que sí se extrae es cloruro de sodio o sal común, que representa 80% de las sales en el océano.

En el agua de mar se encuentran disueltos los mismos gases que en la atmósfera. La concentración de sales en el agua oceánica es constante, esto quiere decir que siempre tiene la misma cantidad, al contrario de lo que ocurre con los gases, cuya concentración siempre está determinada por la temperatura, la salinidad, las corrientes marinas y la presencia de organismos vivos.

Como se mencionó al inicio de esta secuencia, el agua oceánica ocupa 71% de la superficie de nuestro planeta y su distribución se relaciona con los componentes del espacio geográfico (figura 5.7).

**Tabla 5.1 Composición de las aguas oceánicas**

Elementos disueltos		Gases en disolución
Cloro	Potasio	Nitrógeno
Sodio	Bromo	Oxígeno
Magnesio	Estroncio	Bióxido de carbono
Azufre	Boro	Gases raros
Calcio	Flúor	

Fuente: *Atlas Universal y de México*, Macmillan Castillo, 2006.

### Componentes naturales

Los océanos influyen en el clima del planeta por su capacidad de absorber la energía solar que en la noche se libera en forma de calor, lo cual permite que la temperatura se mantenga estable; son, además, un agente modelador del relieve.

### Componentes sociales

Históricamente, dado que la población ha preferido vivir cerca de los océanos, las regiones más pobladas son las zonas costeras.

### Componentes económicos

Los océanos se aprovechan como vías de comunicación para el comercio; de ellos se extraen alimentos, sal y petróleo, además de que favorecen el turismo.

### Componentes políticos

Existen acuerdos internacionales para permitir el libre tránsito en los océanos, así como leyes que determinan que cada país posee derechos sobre el mar que lo circunda.

### Componentes culturales

Los océanos han sido fundamentales en la concepción del mundo de muchas culturas; por ejemplo, Neptuno, dios de los mares en la mitología romana, era venerado por su poderío ya que podía provocar tormentas, tempestades o aguas tranquilas para la pesca.

Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5.7** Componentes del espacio geográfico.

Las aguas oceánicas rodean los continentes, y aunque se comunican entre ellas, se han dividido en cinco grandes porciones: los océanos Ártico, Atlántico, Pacífico, Índico y Antártico (figura 5.8).

El Océano Pacífico es el más grande de nuestro planeta: ocupa la tercera parte de su superficie y se extiende desde el mar de Bering, en el Ártico, hasta el mar de Ross, en la Antártida. El Pacífico alberga más de 25 000 islas y cubre un área de 165.7 millones de kilómetros cuadrados.

El Océano Atlántico separa América de Europa y África; se extiende desde el Océano Glacial Ártico hasta la Antártida, tiene forma de S y una extensión cercana a los 106.4 millones de kilómetros cuadrados, por lo que es el segundo más grande.

El Océano Índico cubre casi 20% de la superficie de la Tierra; se extiende desde Asia hasta la Antártida con 73.5 millones de kilómetros cuadrados; incluye el Mar Rojo y el golfo Pérsico. Mientras que el Océano Antártico cubre desde la costa antártica hasta los 60° S; es el penúltimo en extensión con una superficie de 20.3 millones de kilómetros cuadrados. El Océano Ártico es el más pequeño; rodea

al Polo Norte y se extiende al norte de Europa, Asia y América con 14.1 millones de kilómetros cuadrados.

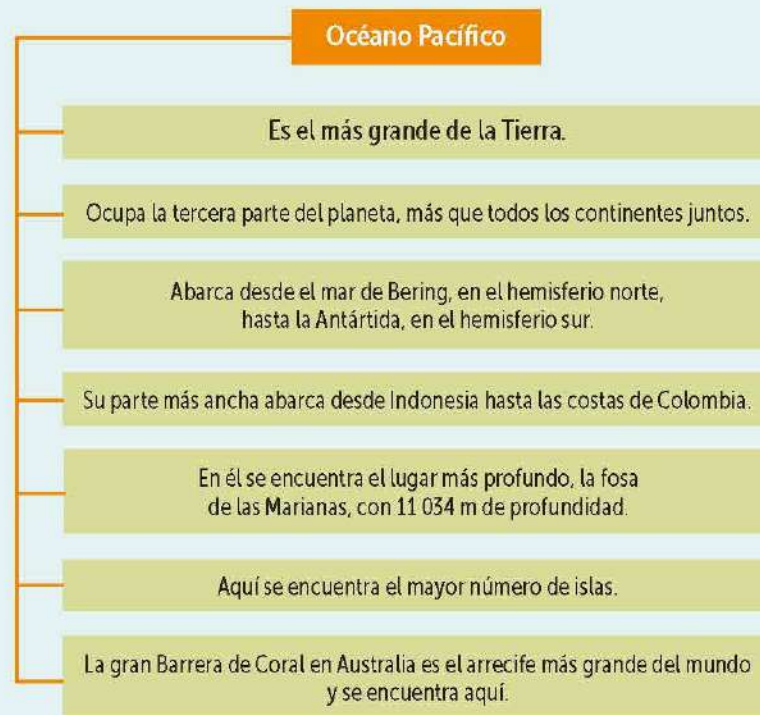


**Figura 5.8** La Organización Hidrográfica Internacional determinó la extensión de los cinco océanos.



### Observa, investiga y ejemplifica. ¿Qué océano es?

1. Observa el organizador gráfico sobre el Océano Pacífico.



2. Elige otro de los cinco océanos y elabora un organizador como el anterior. Pega una fotografía de dicho océano.
3. Intercambia tu organizador con algunos compañeros para que verifiquen que no haya errores y para que conozcan más sobre otros océanos.
4. Guarda tu organizador en tu portafolio de evidencias.

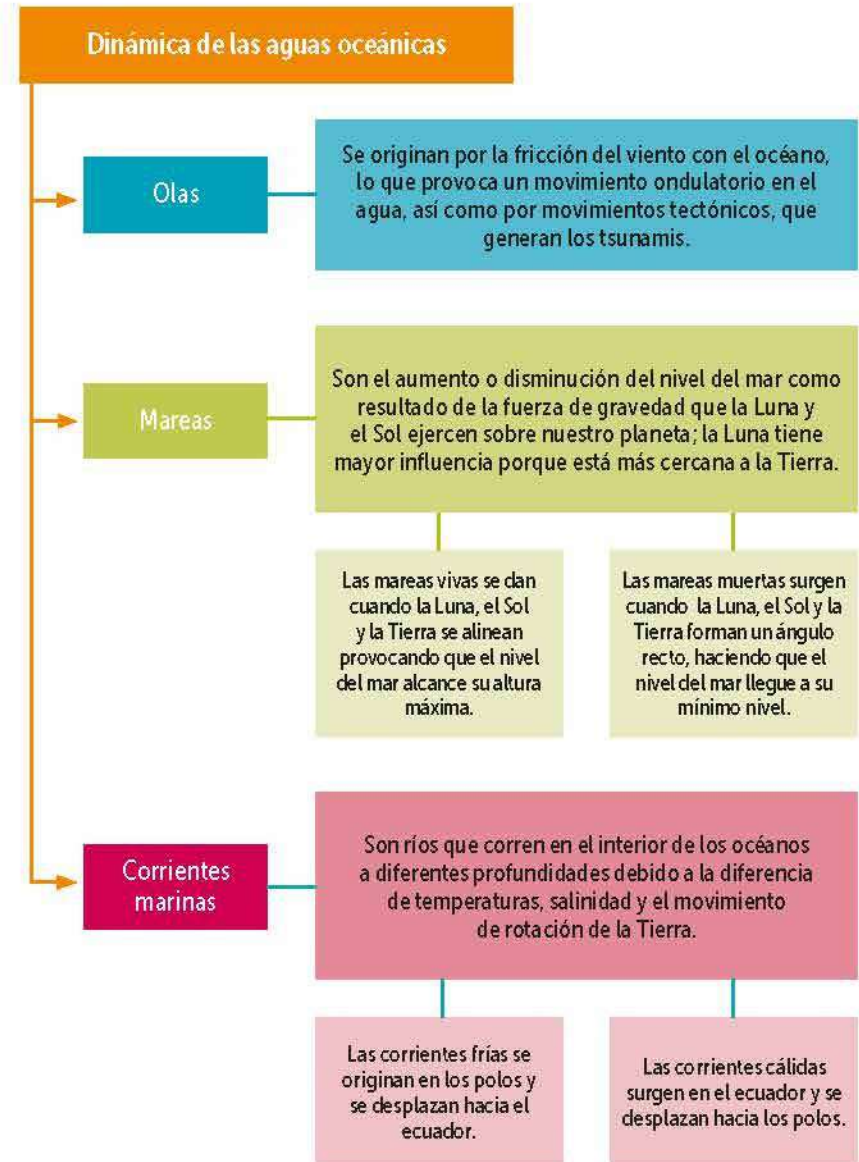
## Dinámica de las aguas oceánicas, corrientes marinas, mareas y olas

Las **aguas oceánicas** están en continuo movimiento; es decir, presentan una dinámica la cual está conformada por las **olas**, **mareas** y **corrientes marinas** (figura 5.10).

El movimiento de las olas ha permitido que en algunos lugares se genere energía no contaminante y se aprovechen como atractivo turístico para la práctica del *surf* (figura 5.9). Por su parte, los tsunamis ocasionan graves daños a la población y a la infraestructura de zonas costeras. Uno de los más impactantes, ocurrido en Japón en 2011, generó olas de más de 10 m. En nuestro país se han presentado tsunamis en la costa del océano Pacífico, como en Lázaro Cárdenas, Michoacán, como consecuencia del terremoto de 1985.



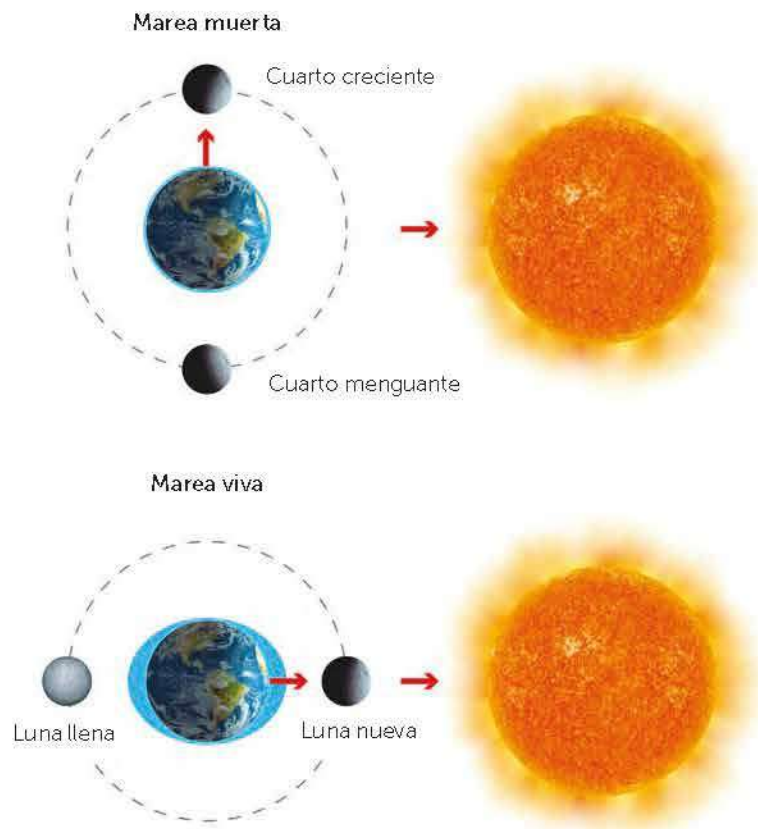
**Figura 5.9** Las olas de gran tamaño en algunas de las playas de Oaxaca son un atractivo turístico para los surfistas.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 5.10** Dinámica de las aguas oceánicas.

Cuando la Luna se alinea con el Sol y la Tierra, se presentan las mareas vivas durante las fases de luna llena y nueva; si la Luna, la Tierra y el Sol forman un ángulo recto, se forman las mareas muertas (figura 5.11); estas dos mareas se alternan cada siete días y no se perciben fácilmente. La pleamar y la bajamar ocurren con una diferencia de seis horas; en la pleamar el nivel del mar alcanza su máxima altura y durante la bajamar, su mínima altura; son fenómenos que siempre deben considerarse para la navegación (figura 5.12).



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5.11 Tipos de mareas según las fases lunares.

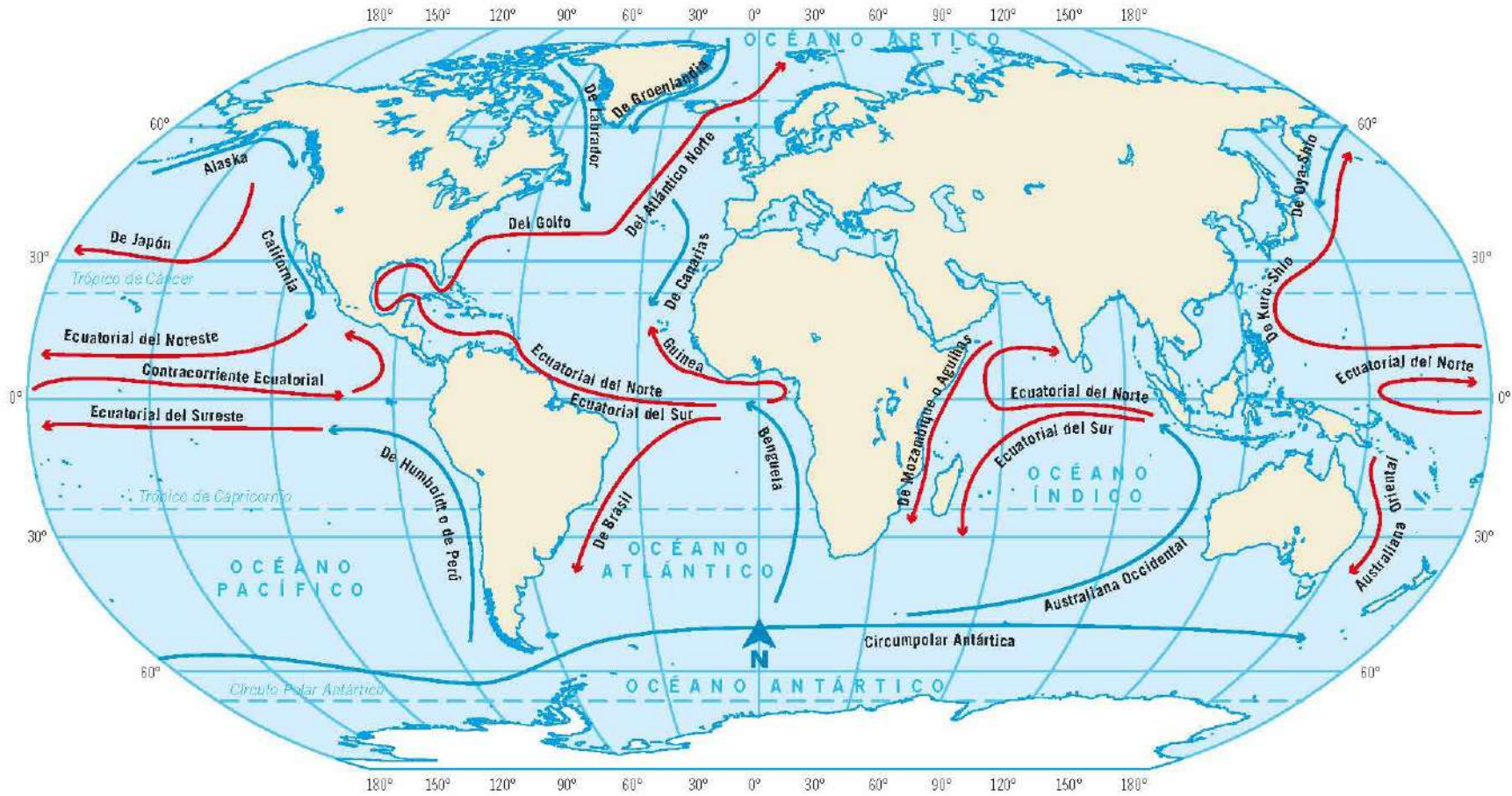


Figura 5.12 En el monte Saint Michele, en Francia, se presentan las mareas más diferenciales, de 14 m de altura, lo que permite llegar a la isla por vía terrestre durante la marea baja y por vía marítima durante la marea alta.

Las mareas altas o pleamar se aprovechan para llevar a puerto las embarcaciones, pues el nivel del agua sube. Durante las mareas vivas aumenta la actividad de los peces, haciendo estos días los más propicios para la pesca. Otros usos de las mareas se dieron en la Antigüedad con los molinos de marea, cuyas aspas funcionaban con el aumento del nivel del mar. En la actualidad la fuerza de las mareas también se utiliza para producir electricidad.



Mapa 5.3 Corrientes marinas



Escala 1: 180 000 000



Proyección Robinson

Fuente: FAO, 2005; UNESCO, 2005

**Simbología**

- Fria
- Cálida

Hay dos tipos de corrientes marinas: las frías y las cálidas; las frías van de los polos hacia el ecuador y las cálidas, del ecuador a los polos. Las corrientes frías permiten que las aguas más profundas lleguen a la superficie con todos sus **nutrientes**, lo que favorece la formación de grandes bancos de peces que se aprovechan para la pesca, pero inhiben la evaporación y con ello la precipitación, generando regiones muy secas. En México, por ejemplo, se realizan importantes recolecciones de atún y sardina en la península de Baja California, la cual tiene extensas regiones desérticas.

Por su parte, las corrientes cálidas hacen que zonas que debieran ser muy frías, por ubicarse en latitudes altas, alcancen temperaturas más elevadas, como el norte de Europa y la península Escandinava. Las corrientes marinas favorecen, asimismo, la navegación, ya que los barcos se desplazan sin necesidad de utilizar sus motores, lo que no sólo ahorra tiempo sino también combustible (mapa 5.3, p. 72).

### **Observa y analiza. ¿Qué corrientes marinas tiene México?**

1. Identifica en el mapa 5.3 (p. 72) las corrientes marinas cercanas al territorio nacional. Después escribe en tu cuaderno qué tipo de corrientes son y qué beneficios obtiene nuestro país de ellas.
2. Comenten en grupo: ¿cuál es la importancia de que México posea salida a dos océanos?

El agua dulce del planeta es de suma importancia, pues sin ella no habría vida en el planeta; la utilizamos para el consumo humano y animal, los sistemas de riego, abastecer a ciudades e industrias, e incluso para producir energía eléctrica. Por ello, su preservación y cuidado son fundamentales para el desarrollo integral de la vida. Además, las aguas oceánicas son una fuente inagotable de recursos naturales para el ser humano.

### **Arribamos**

#### **Integra y concluye. ¿Por qué es importante el agua y su distribución?**

1. Analiza la gráfica 5.1 (p. 62) y la que elaboraste en la página 64 y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Qué tipo de aguas abarca mayor superficie de la Tierra?
  - b) ¿Todos los tipos de aguas son indispensables para el ser humano? ¿Por qué? Argumenta tu respuesta.
2. A partir del contenido de esta secuencia responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Cuál es la importancia de las aguas continentales y oceánicas?
  - b) ¿Cómo puedes contribuir a la conservación del agua en tu comunidad?
  - c) ¿Qué beneficios tiene para un lugar su cercanía al mar?
3. Comparte tus respuestas con el grupo y lleguen a una conclusión sobre la importancia del agua y de acciones para cuidarla.
4. Entrega tu portafolio de evidencias al profesor.
5. En grupo, y con ayuda del maestro, seleccionen los mejores trabajos para el periódico mural; en su elaboración no olviden lo siguiente:
  - a) Establecer qué materiales utilizarán.
  - b) Realizar un borrador con la distribución de los materiales que van a incluir.
  - c) Considerar los colores, las texturas y sus combinaciones.
  - d) Establecer el tamaño y tipo de las letras según su importancia (título, subtítulo, contenido).
  - e) Seleccionar el tamaño de las imágenes de acuerdo con las dimensiones del periódico.
  - f) Acordar el lugar donde se exhibirá.

### **Glosario**

**nutriente.** Que proporciona, por medio del alimento, la energía y la sustancia que necesita el cuerpo animal o vegetal.

### **Hacemos**

La cantidad de agua en el planeta es siempre la misma, sin embargo, cada día su disponibilidad es menor. ¿A qué se debe? ¿Qué acciones implementarán en su escuela para cuidarla?

## Distribución de los climas en la Tierra

Explica la distribución de los tipos de climas en la Tierra a partir de la relación entre sus elementos y factores.

Con frecuencia escuchamos la frase “tenemos un clima cambiante” en referencia a los cambios bruscos de temperatura o precipitación durante un mismo día, pero la frase es incorrecta ya que el clima no cambia de un día a otro; lo que sí cambia es el tiempo atmosférico, pero para entender esto necesitamos conocer cuáles son los elementos que conforman el clima y qué factores lo modifican.

### Partimos

1. Observa las fotografías y los mapas y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Cómo influye la ubicación de los lugares de las imágenes para que uno sea el más frío y el otro uno de los más cálidos?
  - b) ¿Qué características de ambos lugares permiten saber que uno es frío y el otro cálido? ¿Cómo piensas que el clima influye en las actividades humanas de ambos lugares?
  - c) ¿Consideras que todos los días del año son iguales en cuanto a temperatura y lluvia en estos sitios?
  - d) ¿Cómo son la temperatura y la lluvia en tu localidad?
  - e) ¿Qué diferencias o semejanzas existen entre el clima de tu localidad y el de estos lugares?
2. Escribe en la tabla la ropa y accesorios que usarías si visitaras el Valle de la Muerte y Oimiakón.

Lugares	Ropa que usarías

3. En grupo comenten sus respuestas.



En el parque nacional del Valle de la Muerte al suroeste de EUA se han alcanzado temperaturas de hasta 56 °C.



Oimiakón, Rusia, es el lugar poblado más frío del planeta, donde se han registrado temperaturas de hasta menos 71 °C.

## Elementos y factores del clima

Las condiciones atmosféricas de un lugar se estudian desde dos perspectivas que implican periodos diferentes: una por medio del **estado del tiempo**, que se define como la suma del comportamiento de los elementos de la atmósfera en un momento determinado, y la segunda, a partir del **clima**, el cual es el promedio de los estados del tiempo en un periodo de 10 años o más. En el Valle de la Muerte, por ejemplo, en un día pueden presentarse lluvias y otro ser menos caluroso, pero el clima se clasifica como seco desértico, es decir, la mayor parte del año no llueve y las temperaturas son muy elevadas.

El estado del tiempo puede variar de una hora a otra o de un día a otro, mientras que el clima cambia después de decenas de años, aunque ambos están relacionados con elementos y factores específicos. Los elementos que reflejan las condiciones atmosféricas de un lugar son variables y cambiantes; éstos son temperatura, presión atmosférica, humedad atmosférica y precipitación (figura 6.1).

Estos elementos presentan variaciones diarias y estacionales, por ejemplo, la temperatura y la lluvia no son las mismas por la mañana que por la tarde o en febrero (invierno) que en agosto (verano).

Los factores son las condiciones físicas del espacio geográfico que modifican los elementos del clima y por ello varían de un lugar a otro; esos factores son la latitud, altitud, continentalidad, corrientes marinas y relieve.

De ahora en adelante cuando escuches en las noticias el pronóstico meteorológico de la semana, recuerda que se refieren al estado del tiempo y no al clima.



Figura 6.1 Elementos y factores del clima.

Fuente: Elaboración propia.

### Describe. ¿Cómo diferenciar el estado del tiempo del clima?

- Investiga la siguiente información y anótala en tu cuaderno:
  - El estado del tiempo del día de ayer en el lugar donde vives.
  - El clima de tu localidad.
- Describe las diferencias entre ambos y compara tu descripción con la de un compañero.
- Identifiquen y describan un factor que modifique el clima del lugar donde viven.

## Tipos de climas según la clasificación de Köppen

La clasificación climática más conocida es la del científico ruso Vladimir Peter Köppen (1846-1940), la cual se basa principalmente en dos elementos: temperatura y precipitación. Considerando la temperatura, la Tierra tiene cinco zonas térmicas que se distribuyen como franjas. Köppen observó que a medida que un lugar está más alejado del ecuador, su temperatura disminuye (figura 6.2).

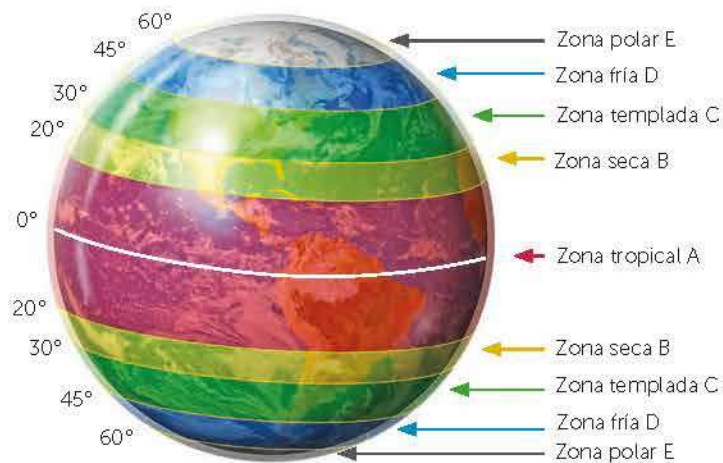


Figura 6.2 Zonas térmicas.

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta la precipitación, hay regiones húmedas y regiones secas, lo cual depende principalmente de los vientos ya que éstos trasladan la humedad y se desplazan, por la variación de la presión, de las zonas de alta presión a las de baja presión. Las regiones húmedas se encuentran entre los 0° y 30° de latitud norte y sur; los grandes desiertos cálidos se distribuyen entre los 30° y 60°, dado que es una zona térmica sin precipitación, y de los 60° a 90° nuevamente se presentan altas precipitaciones. Esto también influye en los tipos de vegetación (figura 6.3).

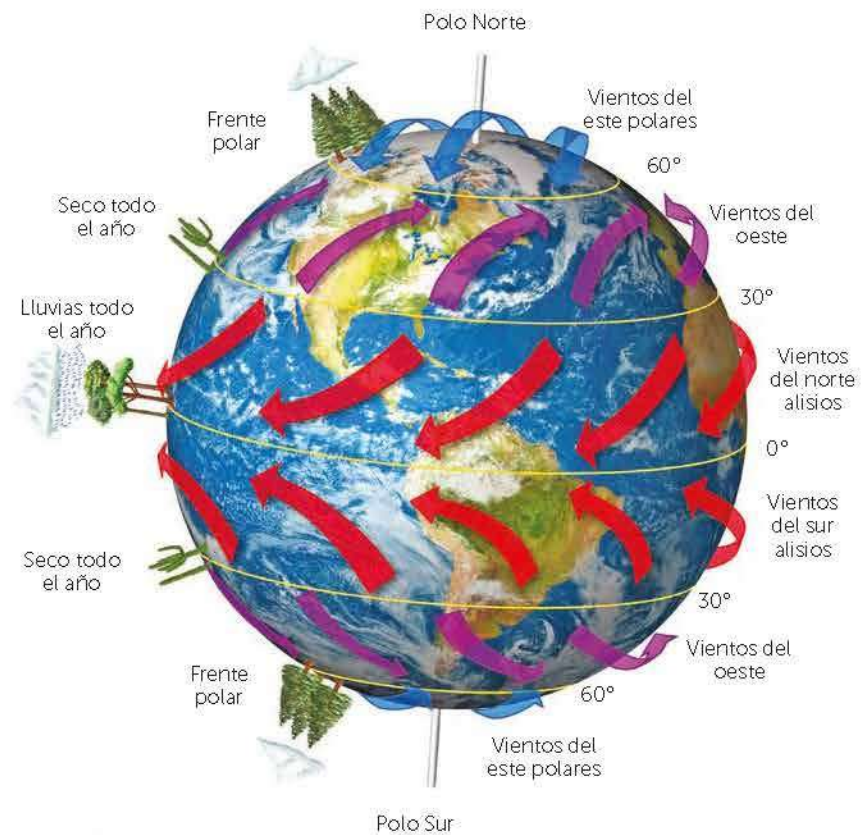


Figura 6.3 Circulación general de los vientos.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la temperatura, Köppen clasificó el clima en cinco grupos que se expresan con letras mayúsculas y, de acuerdo con el régimen de lluvia, también formó cinco grupos (tabla 6.1). Al combinar ambos resulta un tipo de clima específico. Así, el clima de Oimiakón es Dw, es decir, frío con lluvias en verano. Una excepción son los climas secos y polares, en los que la segunda letra también es mayúscula y expresa el grado de aridez o el tipo de vegetación. Los tipos BS son muy secos, mientras que el BW es el más seco del mundo. En los climas polares, ET es polar de la tundra y EH significa que hay hielos perpetuos.

Tabla 6.1 Clasificación de climas de Köppen		
Grupo		Temperatura
A	Tropicales	Todos los meses la temperatura media es superior a 18 °C.
B	Secos	La evaporación es superior a la precipitación.
C	Templados	El mes más cálido tiene una temperatura mayor a 10 °C y el mes más frío, una temperatura entre los 18 y los -3 °C.
D	Fríos	El mes más cálido tiene una temperatura mayor a 10 °C y el mes más frío, una temperatura inferior a los -3 °C.
E	Polares	No tiene estación cálida y el promedio de las temperaturas es siempre menor a 10 °C.
Grupo	Temporada de lluvias	
f	Lluvias todo el año	
w	Lluvias en verano	
s	Lluvias en invierno	
m	Lluvias de monzón	
x	Lluvias escasas todo el año	

Fuente: Elaboración propia.

## Distribución de los climas y su relación con los elementos y factores

En el mundo se tiene una gran diversidad de climas dado que los factores modifican los elementos climáticos. La latitud tiene un estrecho vínculo con la temperatura y la precipitación, pues debido a la forma de nuestro planeta, la cantidad de radiación solar que recibe incide de manera desigual; por lo tanto, conforme nos acercamos a latitudes altas, la temperatura desciende. Así, los países que se localizan cerca del ecuador, como Colombia y Etiopía, presentan climas tropicales, mientras los que se ubican cerca de los círculos polares tienen climas fríos. La latitud también influye en la circulación general de los vientos y, por tanto, en la distribución de la humedad (figura 6.3, p. 76).

La altitud es otro factor que interviene en la distribución de los climas, ya que conforme aumenta la altitud, la temperatura disminuye. Un ejemplo lo vemos claramente en México, donde la presencia de montañas, como el Nevado de Toluca, el Popocatepetl o el Iztaccíhuatl (figura 6.4), origina climas polares de alta montaña, no obstante que por latitud les correspondería un clima cálido.



Figura 6.4 El volcán Popocatepetl tiene una altitud de 5 500 m s. n. m., lo que influye en que tenga un clima polar de alta montaña.



**Figura 6.5** El desierto de Atacama en Chile es el más árido del planeta porque se unen dos factores: el relieve montañoso y la corriente fría de Humboldt.

### Glosario



#### termorregulador.

Regula las temperaturas, es decir, no permite que sean muy altas, ni tampoco muy bajas.

En otros casos el relieve montañoso funciona como barrera que modifica el clima de los valles. En Oimiakón, por ejemplo, las montañas que rodean el poblado captan el aire frío, que después desciende hasta el valle, haciendo más frío un lugar que por latitud ya lo es.

Las corrientes marinas (frías o cálidas) de igual manera influyen directamente en la diversidad climática y propician la variación de temperatura y precipitaciones en zonas costeras. En Chile, por ejemplo, la corriente fría de Humboldt inhibe la evaporación del agua oceánica, no se producen precipitaciones frecuentes, lo que contribuye a la existencia del desierto de Atacama (figura 6.5). La continentalidad también modifica el clima, ya que la proximidad al mar origina un efecto **termorregulador** y disminuye la diferencia de temperaturas.

La distribución mundial de los climas es la siguiente: los tropicales se extienden desde el ecuador hasta los trópicos, en especial en relieves relativamente planos de América Central, centro de África y Asia. En los climas secos la evaporación es mayor que la precipitación; se presentan al norte de África, Asia y América. Los climas templados



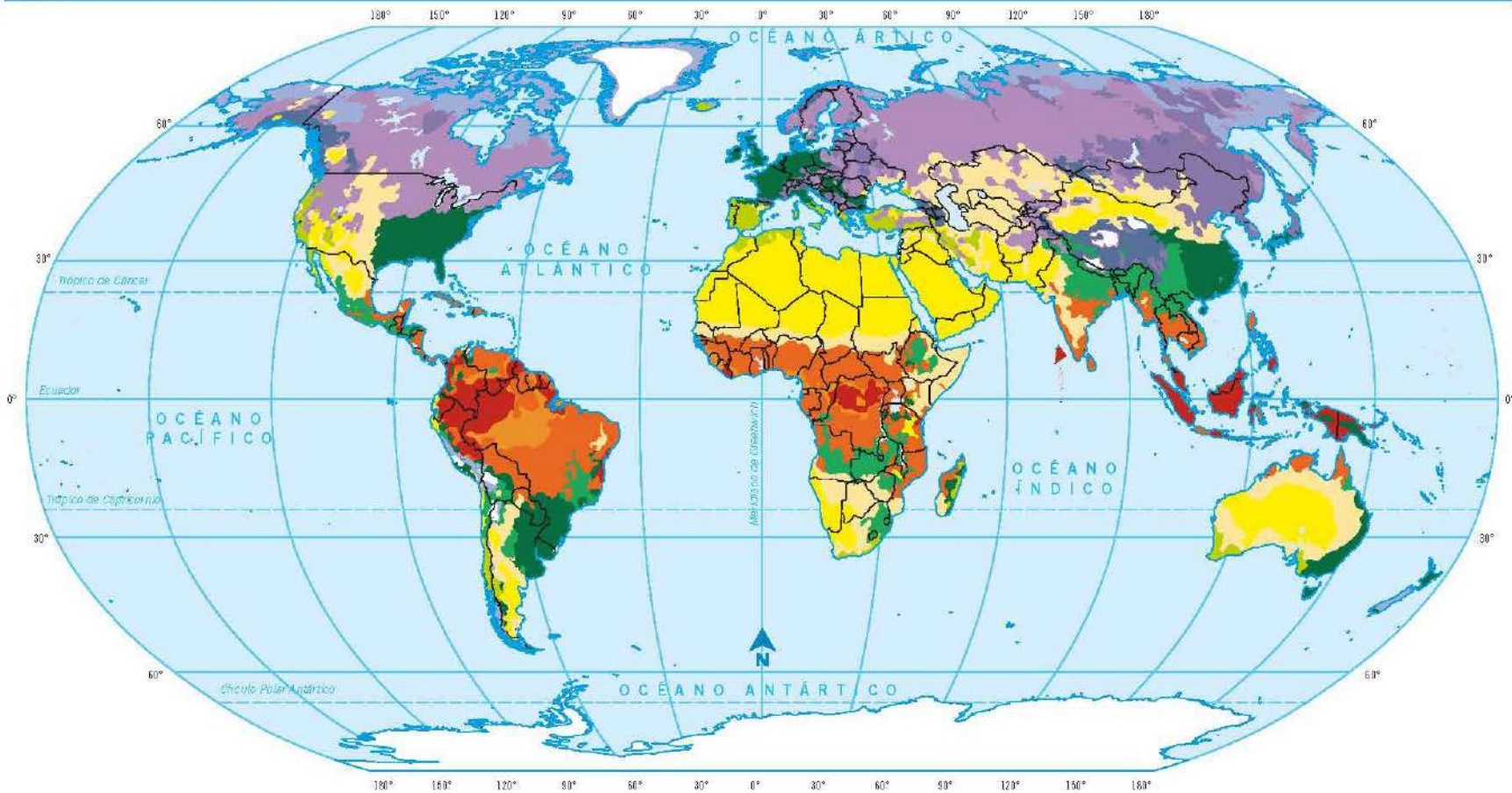
**Figura 6.6** La ciudad de San José en Costa Rica, aunque se encuentra en una región tropical, tiene un clima templado debido a su altitud y a la brisa que llega del mar.

se expanden por el centro de América, Europa, sureste de Asia, América del Sur y costa este de Australia (figura 6.6). Los climas fríos solamente se distribuyen en el hemisferio norte, en América, Europa y Asia. Los climas polares se localizan cerca de los círculos polares o en las cimas de las montañas (mapa 6.1, p. 79).

### Relaciona y responde. ¿Cómo influyen los factores y elementos en la diversidad de climas?

- En parejas relacionen el mapa de climas del mundo (p. 79) con el de las corrientes marinas de la secuencia anterior (p. 72) y, de acuerdo con lo visto en el tema, respondan en su cuaderno.
  - ¿Por qué el este de Australia presenta climas templados aun cuando se encuentra en la franja de los climas secos?
  - ¿Qué países tienen un clima menos frío del que les corresponde por latitud debido a la influencia de la corriente cálida del golfo?
  - ¿Cuál es la influencia de la continentalidad y el relieve en Oimiakón y el Valle de la Muerte?
- Comparen en grupo sus respuestas.

Mapa 6.1 Distribución de los climas



Escala 1: 180 000 000



Proyección Robinson

Fuente: Environmental and Natural Resources Service, FAO, 2011.

**Simbología**

Grupo climático	Clima	Grupo climático	Clima	Grupo climático	Clima	Grupo climático	Clima	
<b>Tropicales</b>	<b>Af</b>	Tropical con lluvias todo el año	<b>B</b>	<b>Bs</b>	Seco estepario	<b>C</b>	<b>Cf</b>	Templado con lluvias todo el año
	<b>Am</b>	Tropical con lluvias de monzón		<b>Bw</b>	Seco desértico		<b>Cw</b>	Templado con lluvias en verano
	<b>Aw</b>	Tropical con lluvias en verano			<b>Cs</b>		Templado con lluvias en invierno	
<b>Fríos</b>	<b>Dw</b>	Frío con lluvias en verano	<b>Polar</b>	<b>EF</b>	Polar de tundra			
	<b>Df</b>	Frío con lluvias todo el año		<b>EH</b>	Polar de alta montaña			
				<b>ET</b>	Polar de hielos perpetuos			



Mapa 6.2 Distribución de climas en México



Por su situación geográfica, México es atravesado por el trópico de Cáncer, lo cual significa que el país tiene una zona tropical y otra templada; sin embargo, factores como el relieve, la continentalidad, las diferencias de altitud y las corrientes marinas influyen en la temperatura y la precipitación, originando otros tipos de climas como secos y polares de alta montaña (mapa 6.2, p. 80). En México la presencia de grandes altitudes en nuestras serranías propicia la existencia de climas de alta montaña, como en el Nevado de Toluca, el Popocatepetl y el Iztaccíhuatl.

El relieve es otro factor que influye en el clima del país, porque la Sierra Madre Oriental y la Sierra Madre Occidental forman una barrera que impide la entrada de humedad a la altiplanicie mexicana, lo que ocasiona la presencia de climas secos.

## Arribamos

### Relaciona y construye. ¿Qué elementos y factores determinan el clima del lugar donde vives?

1. Analiza la figura 6.7 donde se explica la relación de los elementos y factores del clima en Oimiakón.
2. Con la información que has revisado en esta secuencia elabora un esquema similar para el Valle de la Muerte y otro para el lugar donde vives; usa otro tipo de figuras o maneras de ordenar los elementos y factores del clima.
3. Compáralos con los de tus compañeros y responde.
  - a) ¿Cómo influyen los factores del clima en el comportamiento de la temperatura y la precipitación del lugar donde vives?
  - b) ¿Cómo influye el clima en las actividades económicas y la vida cotidiana del lugar donde vives?
4. Revisen sus esquemas con el profesor y corrijan lo que sea necesario. Guárdenlos en su portafolio de evidencias.

La diversidad climática, tanto en México como en el mundo, es importante para la población porque influye en sus actividades.

El clima, como parte de los componentes naturales del espacio geográfico, es fundamental debido a que se relaciona con otros componentes, entre los que se pueden mencionar la vegetación y la fauna de un lugar determinado, lo que favorece en gran medida las actividades económicas que ahí se desarrollan, sobre todo las actividades primarias como la agricultura, la ganadería, la minería y la pesca.



### Hacemos

Si las acciones de los seres humanos influyen en la alteración del clima, ¿qué medidas pondrías en práctica en tu casa o en la escuela para no contribuir negativamente al cambio climático?



Figura 6.7 Clima de Oimiakón.

Fuente: Elaboración propia.

# S7

## Biodiversidad de La Tierra

Argumenta que la biodiversidad de la Tierra es resultado de las relaciones e interacciones entre los componentes naturales del espacio geográfico.

Se cree que muchas especies de plantas y animales están en peligro de extinción sin siquiera haberlas conocido. Por ello, debemos esforzarnos para valorar a todos los seres vivos con los que compartimos el planeta y que son un importante recurso que sostiene a la humanidad. En esta secuencia conocerás las relaciones entre los componentes naturales que originan la biodiversidad, la localización de los países considerados megadiversos y la importancia de la biodiversidad.

### Partimos

1. Observa las imágenes, lee los pies y luego completa las oraciones.



Indonesia es una de las zonas con mayor biodiversidad marina. A: Arrecife de coral en Indonesia. B: Bamboa hombrera, descubierta recientemente en Indonesia. C: El pez Antias cola de lira, habita en Indonesia y los mares cercanos.



Muchas especies de flora y fauna están en peligro de extinción debido a la acción humana. A: Gorila de montaña. B: Ajolote. C: Lirio de mayo.

- a) Un país como Indonesia es megadiverso porque \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- b) Algunas acciones que afectan la biodiversidad son \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- c) Es importante conservar la biodiversidad porque \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. Comparte tus respuestas con tus compañeros. Con ayuda del profesor, discutan sobre la importancia de la biodiversidad.

## Condiciones geográficas que favorecen la biodiversidad

Los factores que contribuyen a que en nuestro planeta habite una gran variedad de seres vivos y existan distintos paisajes son muy diversos: la distancia entre el Sol y la Tierra ha permitido a ésta conservar una capa de gases que la protege de los rayos solares dañinos para la vida, así como el calor necesario para ser habitable.

Debido a su forma y a la inclinación del eje de rotación, durante el recorrido por su órbita la Tierra no recibe los rayos solares de manera uniforme en toda su superficie, lo que da como resultado las estaciones del año; además, dado que la distribución de la energía solar varía de acuerdo con la latitud, tenemos diferentes zonas térmicas con climas variados.

Los movimientos internos de la Tierra y los procesos erosivos influyen en las distintas formas de relieve, tanto marino como terrestre, lo cual determina la amplia variedad de paisajes: montañosos, costeros, mesetas, llanuras, depresiones, etcétera.

Con el transcurso del tiempo los continentes que se han separado (como Australia e Indonesia) quedaron aislados del resto de la porción continental. Este tipo de cambios se dan a lo largo de millones de años y los organismos que ahí habitaban evolucionaron en sus características biológicas de manera distinta a los que permanecieron en el continente, como el ornitorrinco, que sólo habita en Australia (figura 7.1).

La interacción entre los componentes naturales del espacio geográfico origina que en la Tierra se distribuyan distintos ambientes y que los organismos desarrollen diferentes mecanismos para adaptarse



**Figura 7.1** El ornitorrinco ha evolucionado de tal forma que es uno de los dos únicos mamíferos que ponen huevos, y su leche escurre por el vientre de la madre, de donde la beben sus crías.



**Figura 7.2** La *Rafflesia Arnoldi* crece en algunas partes de Sumatra, Indonesia, da la flor más grande del mundo. La flor puede llegar a medir un metro de diámetro y pesar 11 kg.

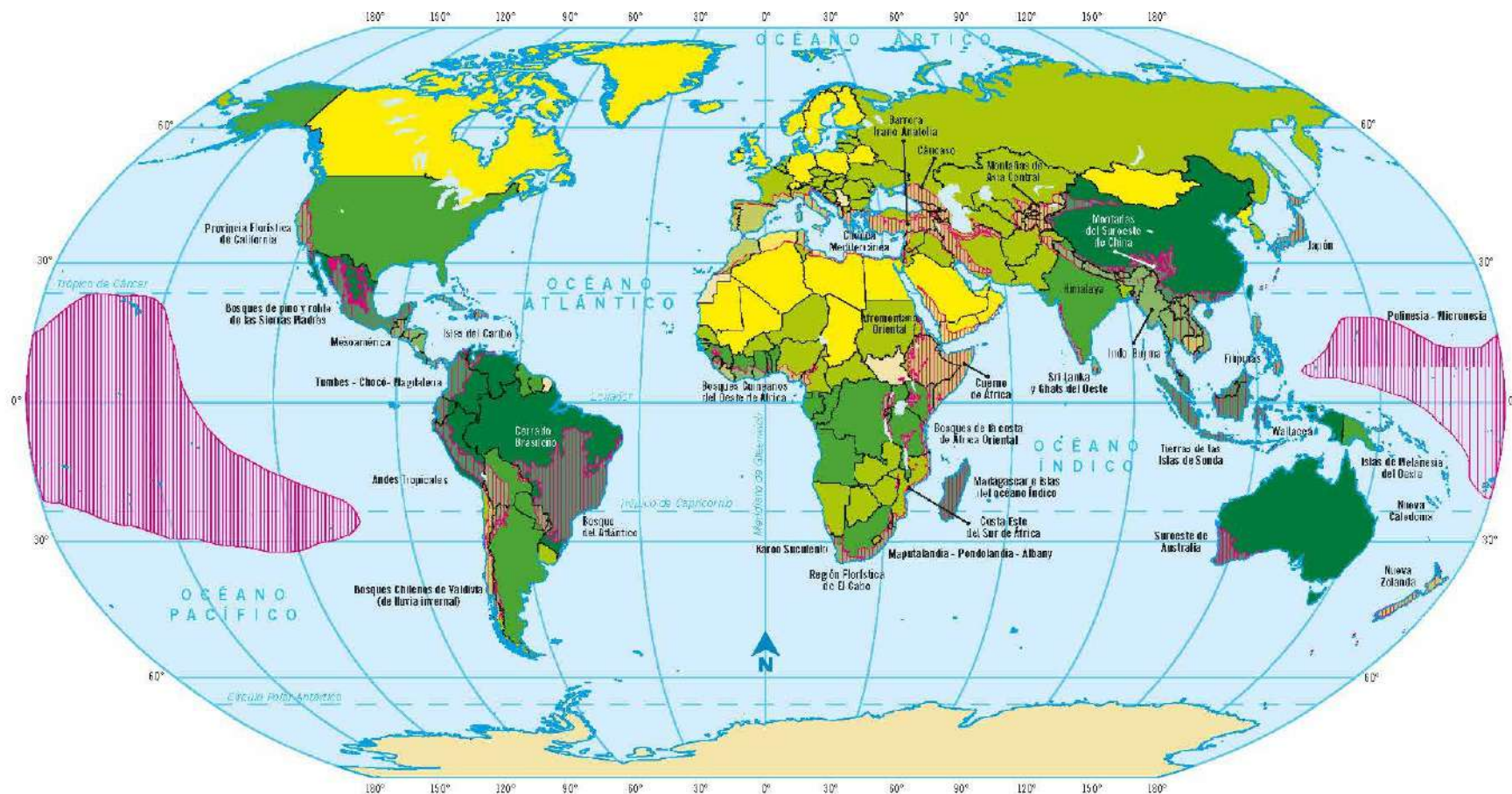
a cada uno. La variedad de paisajes, especies y genes se denomina **biodiversidad**, pues comprende la diversidad de paisajes naturales (selvas, bosques, desiertos, etcétera), y todos los tipos de plantas, hongos, algas y animales; además de que las diferencias genéticas permiten heredar mecanismos de sobrevivencia. De otra manera, si en Indonesia existieran sólo seis ejemplares de tiburones bomboa hombrera o en Australia cinco ornitorrincos, ya no sería viable que se reprodujeran y estarían condenados a la extinción (figura 7.1), al igual que si sólo existieran cinco ejemplares de alguna planta (figura 7.2). De ahí la importancia de conservar cierto número de individuos de cada especie, para ello es necesario preservar el hábitat (mapa 7.1, p. 84).



### Explora

Visita la página [www.edutics.mx/3N3](http://www.edutics.mx/3N3) para que profundices acerca de la importancia de la biodiversidad. Anota en tu cuaderno una lista de factores que contribuyen a su pérdida.

Mapa 7.1 Biodiversidad del mundo



### Simbología

#### Índice Nacional de Biodiversidad

■	1.000 - 0.800
■	0.799 - 0.600
■	0.599 - 0.400
■	0.399 - 0.000
■	Sin datos*

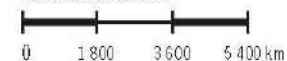
El Índice Nacional de Biodiversidad se basa en estimaciones de la riqueza de cada país en relación con cuatro clases de vertebrados terrestres y plantas vasculares (las que tienen raíz, tallo y hojas). Los valores del índice oscilan entre 1.000 (máximo: Indonesia) y 0.000 (mínimo: Groenlandia).

#### Zonas críticas

▨ Lugares críticos para la biodiversidad

En los continentes los lugares críticos para la biodiversidad se caracterizan por contener al menos 1.500 especies de plantas vasculares endémicas, que hayan perdido el 70% de su hábitat original. En el océano, los lugares críticos en las islas se consideran las zonas de plantas vasculares y vertebrados terrestres endémicos; en las aguas oceánicas, los arrecifes y fauna marina.

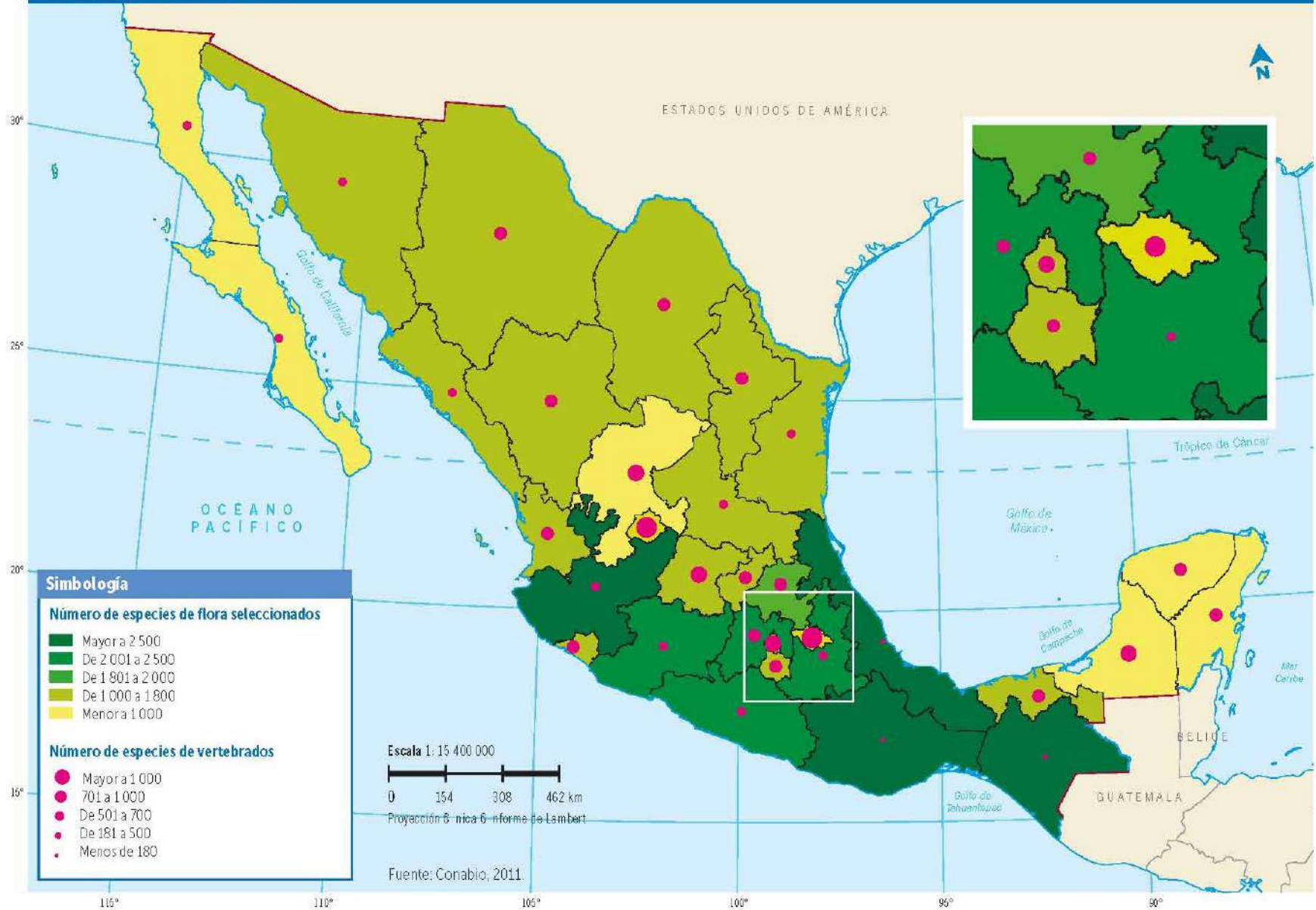
Escala 1: 180 000 000



Proyección Robinson

Fuente: Banco mundial, 2011, Convention on Biological Diversity, 2017.

Mapa 7.2 Biodiversidad de México



## Regiones naturales del mundo y de México

Los diversos paisajes de Indonesia, tanto terrestres como marinos, son resultado de las complejas relaciones que se establecen entre los componentes naturales del espacio geográfico en dicho territorio: clima, disposición de ríos, características del relieve, e incluso la historia de la conformación de los continentes que dio como resultado la configuración que hoy conocemos.

Uno de los indicadores de la biodiversidad de la Tierra es la cantidad de regiones naturales que se distribuyen en ella, aunque en general es difícil delimitar dónde empieza y termina cada una.

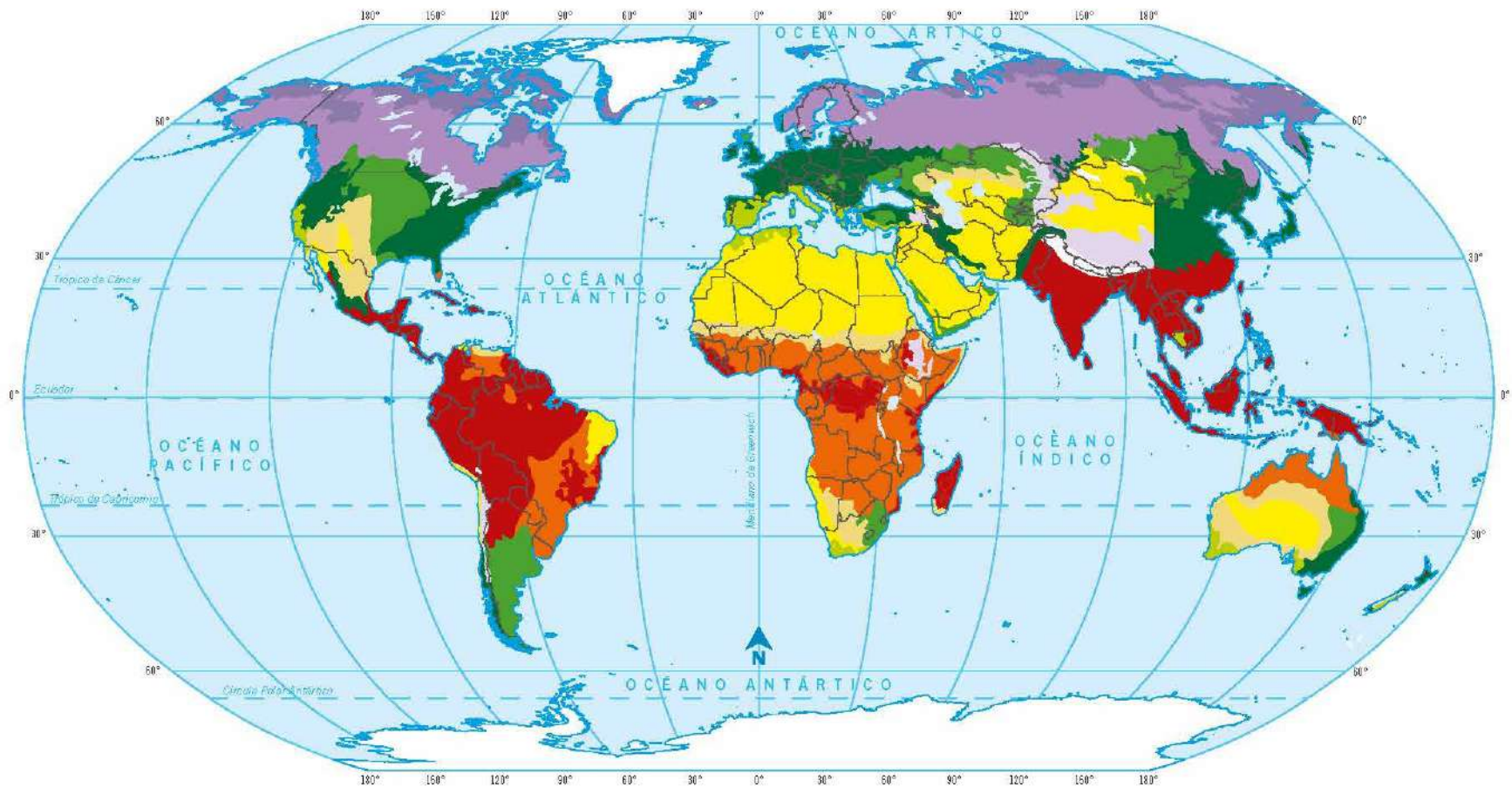
Dentro de la complejidad de interacciones entre los componentes naturales es posible distinguir, a escala mundial, regiones naturales con características propias de clima, vegetación y fauna (tabla 7.1, mapa 7.3, p. 87). Al aprovechar los recursos de estas regiones los seres humanos hemos puesto en riesgo su riqueza.

**Tabla 7.1 Regiones naturales del mundo**

Región natural	Clima	Distribución	Región climática	Hidrografía	Vegetación	Fauna		
Selva	Af	Las Antillas, América del Sur, centro de África, India y sureste de Asia	Intertropical	Ríos muy abundantes y caudalosos	Caoba, cedro, lianas, orquídeas	Mono, ardilla, serpiente, ranas, insectos, jaguar, tapir, papagayo y quetzal		
	Am							
Sabana	Aw	Norte de Australia, centro de América del Sur	Templada	Diversidad de ríos, manantiales y arroyos	Acacias y pastos	Jirafa, cebra, antílope, elefante y rinoceronte		
Bosque templado y pradera	Cf	Europa, centro de Asia y América del Sur			Templada	Diversidad de ríos, manantiales y arroyos	Pinos, encinos y oyameles	Mapache, venado, conejo y armadillo
	Cw							
Mediterránea	Cs	Región que rodea al mar Mediterráneo y una pequeña porción de América	Seca	Ríos intermitentes y agua subterránea	Encinos enanos, musgos, líquenes y olivos, entre otros	Liebre, borrego, zopilote, gato montés, coyote, roedores y reptiles		
Estepa	BS	Norte y sur de África, EUA, norte de México, este y centro de Australia y este de Asia			Seca		Cactáceas, arbustos y pastos	
Desierto	BW						Cactáceas	Roedores e insectos
Bosque boreal	Df	Canadá, EUA, Asia y Europa	Fría	Ríos, arroyos y manantiales que se congelan y se deshuelan en el verano	Ábetos	Oso pardo, lobo, alce, reno, mink, marmota		
	Dw							
Tundra	ET	Norte de Europa, América y Asia, Argentina y Chile	Polar	Presencia de glaciares, agua congelada o extensiones inundadas	Musgos y líquenes	Oso polar, foca y zorro plateado		
Pradera de alta montaña y hielos perpetuos	EF	Cima de las montañas más altas			Glaciares, arroyos y manantiales	Pastos cortos o nula vegetación	Insectos, aves y serpientes	

Fuente: [www.7.uc.cl/sw\\_educ/geografia/cartografiainteractiva/inicio/Paginas/Untitled-1.htm](http://www.7.uc.cl/sw_educ/geografia/cartografiainteractiva/inicio/Paginas/Untitled-1.htm) (consulta: 9 de octubre de 2017).

Mapa 7.3 Zonas climáticas y su relación con las regiones naturales



Simbología	
<b>Zona climática</b>	<span style="background-color: red; color: white; padding: 2px;">INTERTROPICAL</span> <span style="background-color: green; color: white; padding: 2px;">TEMPLADA</span> <span style="background-color: purple; color: white; padding: 2px;">POLAR</span> <span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;">SECA</span> <span style="background-color: lightpurple; color: black; padding: 2px;">FRÍA</span>
<b>Región natural</b>	<span style="background-color: darkred; color: white; padding: 2px;">Selva</span> <span style="background-color: orange; color: white; padding: 2px;">Sabana</span> <span style="background-color: darkgreen; color: white; padding: 2px;">Bosque templado</span> <span style="background-color: lightgreen; color: black; padding: 2px;">Pradera</span> <span style="background-color: yellowgreen; color: black; padding: 2px;">Mediterránea</span> <span style="background-color: lightpurple; color: black; padding: 2px;">Tundra</span> <span style="background-color: paleyellow; color: black; padding: 2px;">Pradera de alta montaña</span> <span style="background-color: white; border: 1px solid black; padding: 2px;">Hielos perpetuos</span> <span style="background-color: paleyellow; color: black; padding: 2px;">Estepa</span> <span style="background-color: yellow; color: black; padding: 2px;">Desierto</span> <span style="background-color: lightpurple; color: black; padding: 2px;">Bosque boreal o taiga</span>

Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

Fuente: FAO, *FAO's Environmental and Natural Resources Service*, 2011.





### Analiza. ¿Cómo es la biodiversidad en México y en mi entidad?

- Analiza el mapa 7.4 (p. 89), relaciónalo con el mapa 4.5 (p. 59) y el mapa 6.2 (p. 80) y responde en tu cuaderno.
  - ¿Qué tipo de vegetación predomina en México?
  - ¿Qué tipo de vegetación es la más abundante en tu entidad?
  - ¿Cómo interactúan otros componentes naturales, como el relieve y el clima, en la diversidad de las regiones naturales?

- Elabora en una cartulina un *collage* de imágenes con las regiones naturales representativas de tu entidad; añade las especies de plantas y animales más conocidas. Apóyate en la tabla 7.2.
  - Reserva un espacio en el extremo inferior de tu cartulina para explicar cómo la interacción de los componentes naturales favorece la biodiversidad en tu entidad.
  - Integra tu cartulina al portafolio de evidencias.

**Tabla 7.2 Regiones naturales de México**

Región climática	Vegetación	P (mm)	T (°C)	Altitud (m s. n. m.)	Relieve	Fauna	Vegetación	Distribución
Tropical húmeda	Selva húmeda y selva mediana subcaducifolia	1500 a 3000	20 a 26	0 a 1000	Planicies y lomeríos	Tucán, loro, tapir, jaguar, ocelote, murciélago, rana, serpientes e insectos	Caoba, chicozapote, caucho, cedro, lianas y orquídeas	Chiapas, Tabasco, Veracruz, Campeche, Quintana Roo y Oaxaca
Tropical subhúmeda	Selva baja caducifolia	600 a 1200	20 a 29	0 a 1500	Ocupa desde planicies hasta zonas abruptas	Escorpiones, sapos, roedores, venado y ardilla	Platanillo, palo mulato, acacia y leguminosas	Sonora, Jalisco, Chiapas, Veracruz, Tamaulipas, Yucatán, Sinaloa, Oaxaca y Guerrero
	Selva espinosa							
Templada húmeda	Bosque mesófilo de montaña	Mayor a 1000	12 a 23	400 a 1000	Montañoso, en las laderas protegidas de los fuertes vientos	Tucán, colibrí, quetzal, mariposa y jaguar	Liquidámbar, pino, encino, orquídeas, helechos y lianas	Tamaulipas, Veracruz, Puebla, San Luis Potosí, Hidalgo, Chiapas, Guerrero y Oaxaca
Templada subhúmeda	Bosque de pino y encino	600 a 1200	10 a 20	1200 a 3000	Montañoso, principalmente	Tecolote, pájaro carpintero, venado, puma, lince, águila, conejo y ardilla	Pino, encino, junípero y cedro	Todos los sistemas montañosos
Árida y semiárida	Pastizal semidesértico y matorral xerófilo	0 a 300	-30 a 45	50 a 700	Mesetas del centro del país	Serpientes, roedores, coyote, zopilote, lagartija, camaleón y correcaminos	Arbustos, cactus, magueyes y gramíneas	Todos los estados del norte y centro de México
Zonas costeras*	Vegetación acuática y subacuática	Variable	Variable	Variable	Llanuras costeras y cuerpos de agua interiores	Insectos, camarón, cangrejo, tortugas y peces	Manglar, tule, pastos marinos y algas	Región costera y cuerpos de agua interior

\* Aunque no es una región climática, se incluye por su importancia para la biodiversidad.

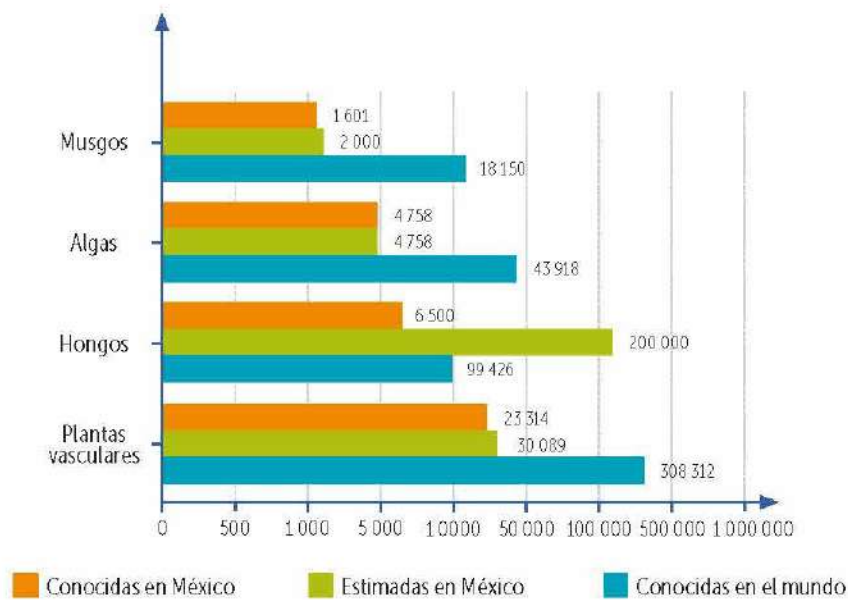
Mapa 7.4 Relación de las zonas climáticas y la distribución de la vegetación en México



## Importancia de la biodiversidad

La conservación de los países megadiversos es fundamental porque juntos concentran 70 % de la biodiversidad del planeta; es decir, siete de cada diez tipos de animales y plantas del mundo se encuentran en alguno de esos países, cada uno de los cuales destaca en diferentes grupos de animales o en la cantidad de especies de plantas (gráficas 7.1 y 7.2), propiciado porque presentan una o varias de las siguientes condiciones biogeográficas: se encuentran en una zona tropical, poseen una amplia diversidad de paisajes o han tenido una evolución compleja de su espacio geográfico; por ejemplo, en Indonesia, que se desprendió del continente hace millones de años, las especies evolucionaron de forma distinta.

Gráfica 7.1 Riqueza de plantas y hongos, 2017

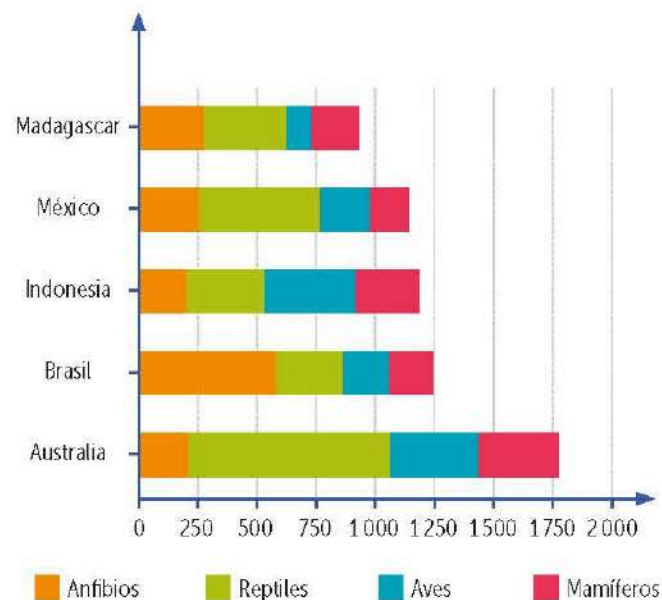


Fuente: Conabio, *Síntesis del Capital Natural de México*, 2017.

México ocupa el cuarto lugar entre los países megadiversos. Por sus formas de relieve (montañas, planicies, llanuras, mesetas y depresiones), su localización entre dos regiones biogeográficas –neártica y neotropical– y su amplia variedad de climas, desde los fríos –en la cima de los volcanes de mayor altitud– hasta los cálidos que llegan a 40 °C, como en el desierto de Altar, Sonora, se origina una gran riqueza de especies vegetales y animales hasta hoy poco conocidas.

Nuestro país ocupa el primer lugar a escala mundial en especies de reptiles y pinos. En cuanto a grupos específicos de fauna, a la fecha se han registrado 491 especies de mamíferos, 1 054 de aves (destacan las migratorias), 704 de reptiles (tortugas, lagartijas, iguanas y serpientes) y 290 de anfibios (ajolotes, salamandras, ranas y sapos).

Gráfica 7.2 Riqueza de vertebrados (excepto peces), 2017



Fuente: Conabio, *Síntesis del Capital Natural de México*, 2017.

El índice de biodiversidad se basa en estimaciones de la riqueza y el endemismo (especies que sólo habitan en determinado territorio) de cuatro clases de vertebrados (mamíferos, anfibios, aves y reptiles) y de plantas vasculares, que son las que presentan raíz, tallo y hojas. De todos los países del mundo, 12 se consideran megadiversos: República Democrática del Congo, Madagascar, Australia, Perú, Ecuador, Malasia, México, Indonesia, India, China, Colombia y Brasil, algunos científicos consideran que Papúa Nueva Guinea, Sudáfrica, Estados Unidos de América, Filipinas y Venezuela también son megadiversos (figura 7.3).

### Analiza y relaciona. ¿Cómo se distribuye la biodiversidad a escala mundial, nacional y local?

- Analiza el mapa 7.1 (p. 84) y responde en tu cuaderno.
  - ¿Qué países megadiversos tienen mayor superficie?
  - ¿Cómo consideras que eso contribuye a su biodiversidad?

- ¿Qué regiones naturales poseen esos países? Apóyate en el mapa 7.3 (p. 87).
- Observa las gráficas 7.1 y 7.2 (p. 90) y responde.
    - ¿En qué tipo de animales destaca Indonesia?
    - ¿Qué lugar ocupan los anfibios en su riqueza de vertebrados?
  - Analiza el mapa 7.2 (p. 85) y contesta.
    - ¿Cuáles son las entidades con mayor número de especies de flora?
    - ¿En qué rango, en número de especies de vertebrados y flora, se encuentra tu entidad?
    - ¿Qué regiones naturales la caracterizan? Consulta el mapa 7.4 (p. 89).
  - Organícense en equipos e identifiquen la biodiversidad de su entidad. Intercambien lo que observaron con otros equipos y discútanlo con ayuda de su profesor.



**Figura 7.3** Seis países de América Latina están considerados como megadiversos, por su gran variedad de especies de vegetación y fauna, sobre todo en la zona tropical. A: Tortuga gigante de las Islas Galápagos, Ecuador. B: León de oro Tamarin de Brasil. C: Plantas endémicas de Venezuela.



**Figura 7.4** La invasión de especies exóticas afecta la biodiversidad, como el pez león, que compete con otros peces por el alimento y no tiene depredadores naturales, por lo que invade los arrecifes de coral en el mar Caribe.

Una de las características más importantes de la biodiversidad de México es su alto grado de endemismo, es decir, cuenta con especies que sólo habitan ciertas regiones de nuestro territorio. Del total de especies conocidas, más de 50 % son endémicas; entre las más conocidas están el teporingo, que habita las zonas de zacate y pastos de las partes más altas del Sistema Volcánico Transversal, y el ajolote, que además de ser endémico del lago de Xochimilco está en peligro

### Hacemos



Si en tu localidad hay especies de plantas o animales amenazadas, ¿qué podrías hacer para contribuir a su conservación?

de extinción. Otras menos conocidas, pero igualmente importantes, son las 11 especies de bambú que se desarrollan en Chiapas y algunas que sólo crecen en las orillas de los arroyos del Cofre de Perote, Veracruz. Para evitar la pérdida de estas especies es necesario cuidar el hábitat del que forman parte.

El ser humano, al modificar de manera significativa el ambiente natural, ha puesto en peligro la capacidad del planeta para mantener la vida en condiciones propicias, principalmente por la destrucción del hábitat o la alteración del equilibrio ecológico (figura 7.4). Por ello se han identificado zonas críticas para la biodiversidad, que son las áreas megadiversas del planeta altamente amenazadas (mapa 7.1, p. 84). Aunque éstas representan apenas 2.3 % de la superficie terrestre, albergan 75 % de las especies en riesgo entre aves, mamíferos, reptiles, anfibios y plantas, que es necesario proteger y conservar para evitar la pérdida de gran número de formas de vida.

Los beneficios ambientales que otorga la biodiversidad son muchos: las especies vegetales generan oxígeno e influyen en la regulación de los procesos de captación, almacenamiento, infiltración y emisión de agua dentro del ciclo hidrológico, así como la evaporación, transpiración y la recarga de acuíferos (figura 7.5).



**Figura 7.5** La biodiversidad proporciona hermosos paisajes que podemos disfrutar. A: Bosque tropical en Ecuador. B: Bosque templado en China.



**Figura 7.6** Las culturas prehispánicas aprovechaban la diversidad vegetal para procurar su salud. A: Hierba Marcela. B: Lavanda, hierbabuena y manzanilla.

Otros de los beneficios de la biodiversidad son mantener el equilibrio que permite la vida en el planeta, conservar las fuentes de materia prima para diversos productos comerciales y farmacéuticos, localizar áreas vulnerables al ataque de plagas, monitorear especies dañinas para cultivos de importancia alimenticia y económica, y su gran relevancia cultural (figura 7.6).

Las relaciones e interacciones entre los elementos naturales del espacio geográfico favorecen la biodiversidad de nuestro planeta, y por eso es responsabilidad del ser humano preservar esa riqueza que nos brinda la naturaleza.

**Arribamos**

**Investiga e integra. ¿Qué propicia que un país sea megadiverso?**

1. Formen equipos y con asesoría del docente seleccionen un país megadiverso; un equipo deberá elegir México.
  - a) Investiguen en distintas fuentes, como enciclopedias, libros especializados o internet (consulten la página oficial de cada país o la de Conabio) los siguientes aspectos:
    - Condiciones geográficas que favorecen la biodiversidad.

- Especies de vegetación y fauna más características, incluidas las endémicas.
  - Beneficios de la biodiversidad para la población.
  - Problemas que presenta su conservación.
2. Elijan la representación gráfica que consideren más conveniente para mostrar su trabajo de investigación: periódico mural, maqueta, tríptico o *collage*, entre otros.
    - a) Para organizar la información consideren como ejemplo la tabla 7.3 donde se analiza el caso de Indonesia.
    - b) Añadan imágenes de especies y paisajes representativos.
    - c) Expliquen la importancia de la biodiversidad en el país.
  3. Organicen junto con el docente la exposición de sus investigaciones. Al finalizar reflexionen acerca de la importancia de cuidar y conservar la biodiversidad.
  4. Guarden el material en su portafolio de evidencias.

Tabla 7.3 Condiciones geográficas que favorecen la biodiversidad en Indonesia	
Superficie	Alrededor de 1905 millones de kilómetros cuadrados.
Tipos de relieve	Volcánico, se localiza en el límite de dos placas.
Climas	Tropical con humedad muy elevada.
Regiones naturales	Selvas y región marina de gran riqueza biológica.
Es una isla	El país está conformado por varias islas.
Especies	Orangután de Sumatra, rinoceronte y especies vegetales provenientes tanto de la región biogeográfica de Asia como de Australasia.

Fuente: Elaboración propia.



Observa la imagen, elige la respuesta correcta y completa.



### Autoevaluación

- La representación del espacio geográfico que muestra la imagen se conoce como...
 

A) mapa.	C) fotografía aérea.
B) carta.	D) imagen de satélite.
- Podemos observar \_\_\_\_\_ diferentes movimientos ciclónicos en el océano \_\_\_\_\_.
 

A) tres, Índico.	C) tres, Atlántico.
B) dos, Pacífico.	D) cinco, Pacífico.
- El componente que mejor se aprecia es... \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- También es posible identificar el \_\_\_\_\_ de nuestro país y Centroamérica.
 

A) clima	C) estado del tiempo
B) cambio climático	D) impacto económico de los ciclones
- Este tipo de imágenes son útiles para \_\_\_\_\_.
 

A) determinar el clima del país.
B) medir la presión atmosférica.
C) tomar medidas de emergencia.
D) cuantificar el nivel de precipitación.
- Según la imagen el fenómeno afectó... \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Lee el artículo y elige la respuesta correcta.

### Hace 201 años, este volcán causó una catástrofe climática

El 10 de abril de 1815 la isla indonesia de Sumbawa se convirtió en el punto cero de la peor erupción volcánica en tiempos modernos, y en ejemplo estremecedor de una catástrofe climática diseminada.

El incidente Tambora fue la erupción volcánica más prolongada del último milenio. Según el Índice de Explosividad Volcánica del Estudio Geológico de Estados Unidos de América, Tambora recibe una calificación de 7 en una escala de 8. Eso es diez veces más potente que la erupción del Monte Pinatubo en 1991 y cien veces mayor que el estallido del Monte Santa Helena en 1981.

La erupción expulsó a la estratosfera aerosoles de azufre, emanación gaseosa que, eventualmente, se transformó en una bruma global. "Impactó a la gente que estaba, literalmente, al otro lado del mundo", afirma Liz Cottrell, directora del Programa de Vulcanismo Global en el Instituto Smithsonian.

Al principio, la bruma mortífera del Tambora creó ocasos extraños y espectaculares [...]. Pero también hizo que se reflejara parte de la luz solar entrante, y eso provocó que la Tierra se enfriara medio grado centígrado, causando estragos en los climas regionales durante tres años.

Michael Greshko, "Hace 201 años, este volcán causó una catástrofe climática", en *National Geographic en español*, 9 de junio de 2016, [www.ngenespanol.com/naturaleza/ecosistemas/16/04/12/erupciones-fenomenos-naturales-este-volcan-causo-una-catastrofe-climatica.html](http://www.ngenespanol.com/naturaleza/ecosistemas/16/04/12/erupciones-fenomenos-naturales-este-volcan-causo-una-catastrofe-climatica.html) (consulta: 10 de septiembre de 2017) (fragmento).

7. Cuando se habla de erupción volcánica se refiere a los procesos...

- A) de erosión de la Tierra.      C) externos de la Tierra.  
B) internos de la Tierra.      D) de intemperismo terrestre.

8. En la lectura se detecta la relación entre componentes...

- A) naturales y sociales.      C) sociales y económicos.  
B) naturales y políticos.      D) naturales y económicos.

9. La isla de Sumbawa se localiza en una región de alta sismicidad y actividad volcánica conocida como...

- A) Indonesia.      C) dorsal del Atlántico.  
B) valle del Rift.      D) Cinturón de Fuego del Pacífico.

10. Los procesos internos y externos de la Tierra intervienen en la conformación...

- A) del relieve.      C) de los componentes naturales y sociales.  
B) de la biodiversidad.      D) de la cultura.

11. Los eventos naturales de la Tierra, como las erupciones volcánicas, indican que el espacio geográfico...

- A) es diverso.      C) es localizable.  
B) es estático.      D) está en continua transformación.

#### Coevaluación

**Reúnete en pareja con un compañero. Comparen sus respuestas, argumenten el porqué respondieron así. Corrijan lo que sea necesario.**

#### Heteroevaluación

**Revisa con tu profesor los resultados: ¿en qué necesitas mejorar? ¿Qué estrategias usarás?**

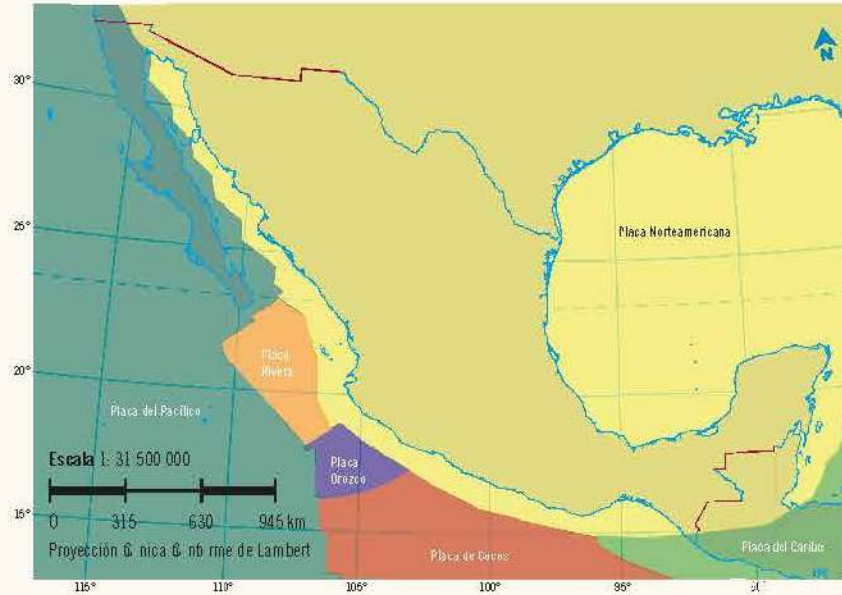




## Volcanes dormidos o despiertos

### Análisis de la diversidad de manifestaciones del vulcanismo en México

Conocer las distintas manifestaciones de vulcanismo en el país proporciona las herramientas de análisis del territorio y conocimiento de la distribución del relieve; su relación con la dinámica de las placas tectónicas, su localización y los diferentes procesos que los originan.



Fuente: Instituto de Geofísica, UNAM, 2011; Global Volcanism Program, 2011; Servicio Sismológico Nacional, 2011; Atlas nacional de Riesgos, Cenapred, 2011.



En México inciden movimientos simultáneos de cinco placas tectónicas con respecto a la placa de Norteamérica: Pacífico, Rivera, Cocos y Caribe.

El vulcanismo es uno de los fenómenos geográficos más interesantes y asombrosos de nuestro planeta y su estudio requiere distintas disciplinas científicas para comprenderlo, entre ellas la geología (estudio del origen, formación y evolución de la Tierra), la geomorfología (estudio de las distintas formas de la superficie terrestre) y la geografía.

En nuestro país gran parte del vulcanismo y la sismicidad se relacionan con la subducción de las placas Rivera y Cocos bajo la gran placa de Norteamérica. La expresión en la corteza terrestre de México de este proceso de subducción es el Sistema Volcánico Transversal, zona donde se localiza la gran mayoría de los volcanes. Existen volcanes formados por la acumulación de materiales volcánicos emitidos por varias erupciones a lo largo del tiempo.

En la actualidad el Popocatepetl y el de Fuego de Colima tienen la mayor observación científica e institucional, ya que representan cierto riesgo para la población por las intermitentes erupciones, el gran desarrollo del edificio volcánico y su larga vida en tiempos geológicos.



En octubre de 1519, Hernán Cortés, al pasar por Cholula, se maravilló de la gran 'montaña humeante', el Popocatepetl; sus soldados expresaron que 'el humo salía con tanto ímpetu y ruido que parecía que toda la sierra se caía abajo'.

En estas primeras décadas del siglo XXI los volcanes Popocatepetl y Fuego de Colima son los más activos y peligrosos del país.



"Allá donde estaba el maizal de la parcela había ahora un espantoso surtidor de llamas, de arená y de enormes piedras encendidas que salían disparadas con ronquidos y truenos infernales. [...]

Vino la noche y todo se llenó con el resplandor de aquellas columnas de lumbre, nubes de humo y vapores asfixiantes. A cientos de metros subían enormes piedras al rojo vivo, como la descarga de un gigantesco cañón apuntando al cielo. El constante trueno era terrible y ensordecedor".

Testimonio de Dionisio Pulido, febrero de 1943, [http://red.ilce.edu.mx/sitios/tabletas/assignaturas/PA7\\_YY\\_B0\\_IN\\_00012/paricutin.htm](http://red.ilce.edu.mx/sitios/tabletas/assignaturas/PA7_YY_B0_IN_00012/paricutin.htm) (consulta: 21 de noviembre de 2017) (fragmento).

Estos grandes volcanes expulsan piedra pómez, y pueden arrojar materiales hasta la estratosfera con la capacidad de provocar cambios climáticos. Otros volcanes con varias erupciones son el Pico de Orizaba, en Veracruz; el Chichón y Tacaná, en Chiapas, y el Ceboruco en Nayarit, entre otros.

Existen volcanes que se originan en una sola erupción en un espacio donde no existía un volcán. Esta génesis puede durar años formando un edificio volcánico. Cuando la erupción se extingue, no vuelven a tener actividad; este tipo de volcanes son los más abundantes en nuestro país.

En México existe la amenaza de que se originen más de estos volcanes en el Sistema Volcánico Transversal, donde ya existen más de 3 000. Estos volcanes expulsan tezontle y gases, como dióxido de carbono y azufre, por lo que tienen la capacidad de afectar el clima.

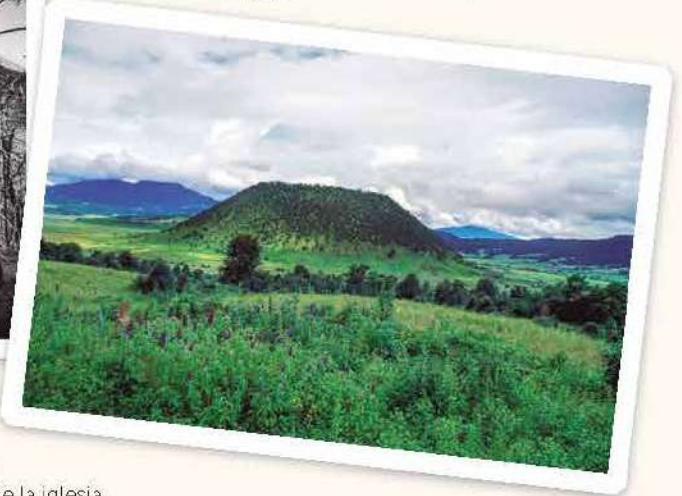
En general los volcanes con una sola erupción son pequeños; sin embargo, en ocasiones sus potentes erupciones llegan a causar afectaciones en zonas habitadas.

Algunos de estos volcanes en la Ciudad de México son el Xitle y el Teutli, y el Jorullo y Parícutín en Michoacán; este último es el más joven del país.



El Parícutín hizo erupción el 20 de febrero de 1943 y terminó su actividad el 4 de marzo de 1952; cubrió un área aproximada de 40 km y destruyó el pueblo de San Juan Parangaricutiro del que sólo se libró la torre de la iglesia.

El volcán Jorullo, en Michoacán, hizo erupción en 1759.



México registra frecuente actividad volcánica. Comprender su origen y manifestaciones te dará la oportunidad de relacionar conocimientos y encontrar explicaciones científicas que den respuesta a la realidad cotidiana que vemos en la superficie terrestre.

- ➔ ¿Por qué es importante conocer los tipos de volcanes del país?
- ➔ ¿Qué manifestaciones volcánicas se presentan cerca de tu localidad?



### **Riesgos en la superficie terrestre**

8. Riesgos

### **Dinámica de la población y sus implicaciones**

- 9. Implicaciones del crecimiento, composición y distribución de la población
- 10. Causas y consecuencias de la migración

### **Diversidad cultural e interculturalidad**

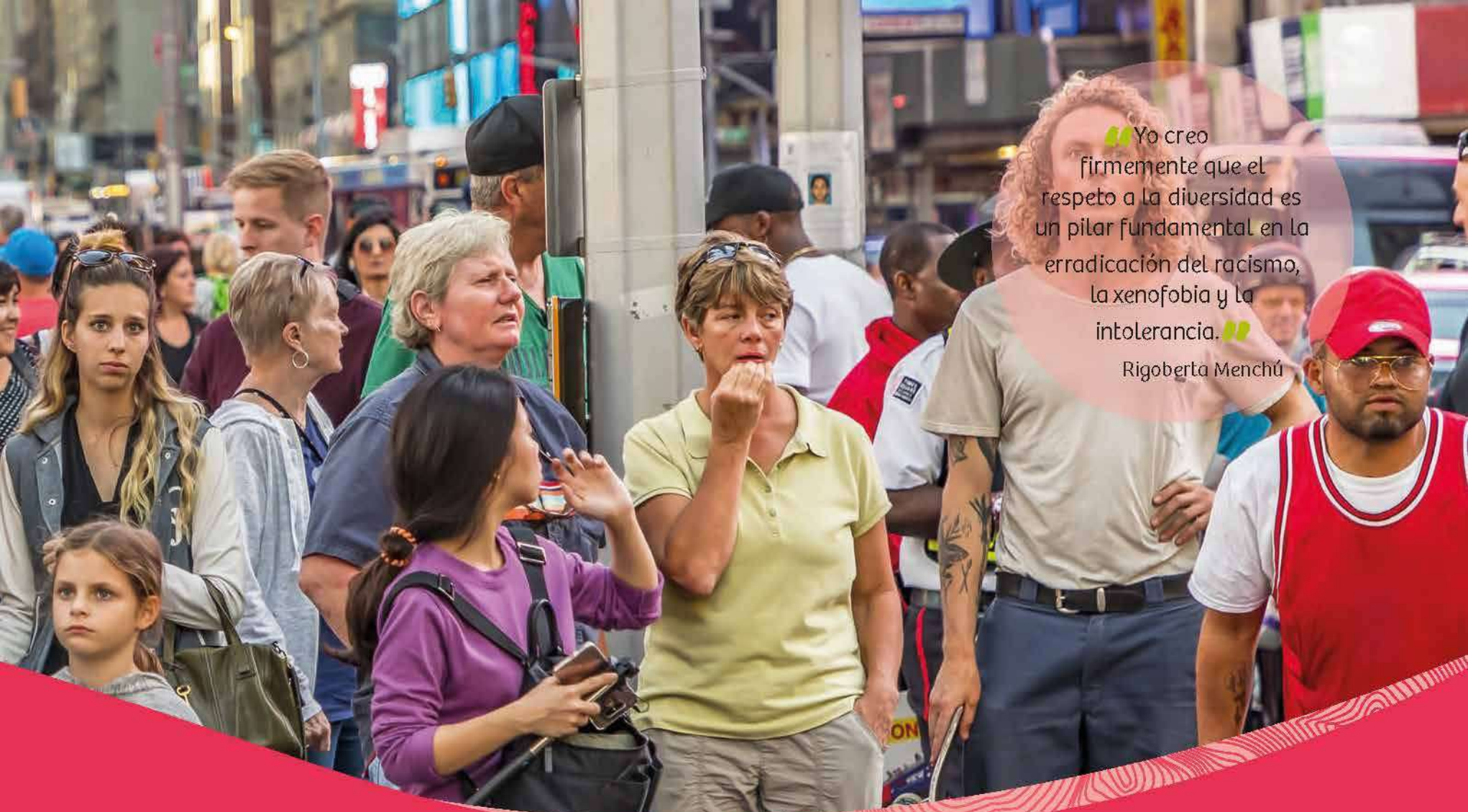
11. Diversidad cultural y convivencia intercultural

### **Conflictos territoriales**

12. Causas y consecuencias de conflictos territoriales

### **Recursos naturales y espacios económicos**

- 13. Producción agrícola, ganadera, pesquera y forestal en el mundo
- 14. Minería, energía e industria



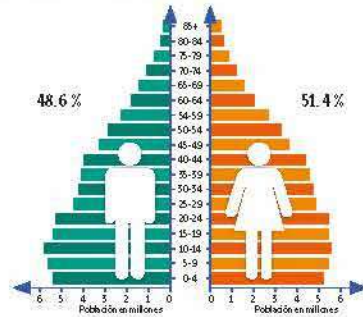
“Yo creo firmemente que el respeto a la diversidad es un pilar fundamental en la erradicación del racismo, la xenofobia y la intolerancia.”

Rigoberta Menchú

# Bloque 2

1. Observa la gráfica y subraya el nombre que recibe este tipo de gráficos..

**Gráfica 1 Población en México, 2015**



Fuente: Inegi, *Encuesta Intercensal*, 2015.

- A) Gráfica de población total
  - B) Porcentaje de población
  - C) Pirámide poblacional
  - D) Población masculina y femenina
2. Subraya la opción correcta con base en la gráfica: los rangos de edad que se observan corresponden a...
    - A) sexenios.
    - B) trienios.
    - C) quinquenios.
    - D) decenios.
  3. Subraya la opción correcta con base en la gráfica: el mayor porcentaje de población es...
    - A) anciana.
    - B) masculina.
    - C) infantil.
    - D) femenina.

4. Este tipo de gráficos permite conocer...
  - A) la población relativa.
  - B) la estructura de la población.
  - C) la población total.
  - D) el incremento de la natalidad.
5. Reflexiona y subraya la opción correcta: en México predomina la población de jóvenes y adultos que requieren...
  - A) educación.
  - B) empleo.
  - C) vivienda.
  - D) todas las opciones.
6. Relaciona escribiendo en el paréntesis la respuesta correcta.

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ( ) Establecimiento de la población en un lugar distinto al de origen.         | a) Desastre                  |
| ( ) País más poblado del mundo.  | b) China                     |
| ( ) Impacto negativo que afecta a la población en su vida y bienes materiales. | c) Riesgo                    |
| ( ) País más poblado de América.   | d) Población absoluta        |
| ( ) Relación entre la población y la superficie que ocupa en km <sup>2</sup> . | e) Inmigración               |
| ( ) Posibilidad de daños por la presencia de un evento natural.                | f) Emigración                |
| ( ) Salida de la población de su lugar de origen.                              | g) Estados Unidos de América |
| ( ) Número total de personas que habitan un lugar determinado.                 | h) Población relativa        |

7. Completa el esquema con el nombre de diversas manifestaciones culturales.



8. Completa las siguientes expresiones:

A) Actividades vinculadas al sector de servicios.

---



---

B) Actividades dedicadas a transformar materias primas.

---



---

C) Actividades con las que se obtienen recursos maderables.

---



---

D) Actividades de aprovechamiento de animales domesticados con fines de producción.

---



---

E) Actividad económica que desplaza materias primas a los sitios de producción.

---



---

F) Actividad que extrae minerales metálicos y no metálicos.

---



---

G) Industria en que se obtiene el acero.

---



---

H) Industria que extrae recursos de aguas continentales y oceánicas.

---



---

9. Revisa los resultados con tu profesor. Juntos establezcan los temas en los que deberás poner más atención y estrategias de estudio a implementar para que aprendas los contenidos del bloque.

Analiza los riesgos de desastres en relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos.

En primaria reconociste los riesgos naturales y los provocados por el ser humano, así como sus consecuencias y prevención. En esta secuencia identificarás los tipos de riesgos, los procesos naturales y las acciones humanas que pueden desencadenar desastres, y cómo prevenirlos.

### Partimos

1. Observa la imagen y llena la ficha.



Incendio forestal de Quillón en Chile, 2012. Se cuantificó la pérdida de 20 mil hectáreas de bosques y más de 500 damnificados.

Tipo de riesgo: \_\_\_\_\_

Daños que piensas que causó: \_\_\_\_\_

Posibles causas: \_\_\_\_\_

Forma de prevenir: \_\_\_\_\_

2. Comparte tus respuestas con el grupo. Conversen sobre:

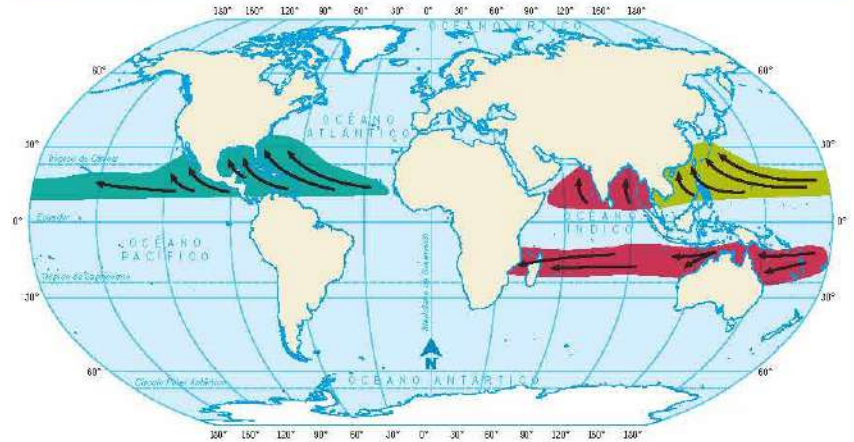
- Otros riesgos que conozcan.
- Si alguna vez ustedes y sus familias han estado en algún tipo de riesgo por fenómenos naturales. Si es así, describan la situación.
- Cuáles son los riesgos más comunes en su localidad.
- Si cuentan con un plan de prevención en su hogar y en la escuela. Describan en qué consiste.
- Mencionen algunos organismos encargados de prevención que conozcan.

## Riesgos y vulnerabilidad

Desde siempre en la Tierra se han presentado fenómenos naturales, como lluvias, erupciones volcánicas, sismos o huracanes. A partir de que el ser humano se hizo sedentario inició la construcción de asentamientos, que más tarde serían grandes ciudades que crecen constantemente. De manera paralela la población ha estado expuesta a los **riesgos**, es decir, la probabilidad de que en un lugar determinado ocurra algún daño causado por eventos naturales o antrópicos, estos últimos debido a la actividad humana; algunos ejemplos son incendios, deforestación, guerras, terrorismo, explosiones y contaminación (figura 8.1).

Los **riesgos hidrometeorológicos** con mayor ocurrencia, como inundaciones y deslaves, se relacionan con las regiones tropicales y templadas. Así, las tormentas tropicales se forman en latitudes de 0° a 30° hacia el norte y el sur, y de acuerdo con el área donde se formen se les llama huracán, ciclón o tifón. Estos nombres corresponden al mismo fenómeno, pero se denominan de distinta manera por cuestiones culturales (mapa 8.1 y mapa 8.3, p. 109).

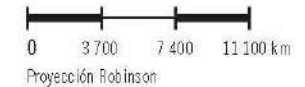
Mapa 8.1 Tormentas tropicales



**Simbología**

- 
 Huracanes
 - 
 Ciclones
 - 
 Tifones
 

Escala 1: 370 000 000



Fuente: NOAA, 2016.

Las regiones localizadas en esas latitudes coinciden con la presencia de grandes concentraciones de población, por ejemplo, el sureste asiático (mapa 9.2, p. 119).



Figura 8.1 Clasificación de los riesgos.

Fuente: Elaboración propia.



Los **riesgos geológicos** se originan por el movimiento de las placas tectónicas, como ocurre en el Cinturón de Fuego del Pacífico que recorre el litoral del continente americano desde Alaska hasta Chile, y el este de Asia (figura 8.2 y mapa 4.2, p. 52). Esta región se asocia con la ocurrencia de sismos y vulcanismo (mapa 4.2, p. 52), por estar ubicada en la placa del Pacífico (mapa 4.1, p. 50).

La presencia de **riesgos antrópicos químicos** se relaciona con la ubicación de industrias que manejan residuos tóxicos y sustancias químicas que pueden originar accidentes, explosiones y contaminación del suelo, aire y agua; por ejemplo, la explosión del tianguis de pirotecnia en Tultepec, Estado de México (figura 8.3). El ámbito rural también está expuesto a ellos, por ejemplo, puede haber riesgo de que ocurra una explosión en una mina o de que haya un derrame de sustancias tóxicas.



**Figura 8.2** Japón es uno de los países ubicados en el Cinturón de Fuego del Pacífico, y por ello su población está expuesta constantemente a movimientos sísmicos.

Los **riesgos sanitarios** son los peligros para la salud de una población que está expuesta a ciertos contaminantes, como alimentos en mal estado, plagas, virus o bacterias; por ejemplo, la epidemia del virus de la influenza AH1N1 ocurrida en 2009, en nuestro país.

Los **riesgos socioorganizativos** tienen que ver con los peligros a que están expuestas las grandes concentraciones de población, como resultado de errores humanos generados durante la organización de eventos o por acciones premeditadas que buscan provocar daño; por ejemplo, actos terroristas en conciertos, terminales o aeropuertos.

Los riesgos tanto naturales como antrópicos pueden reducirse cuando la sociedad está informada de manera responsable y se coordina con las instituciones del gobierno.



**Figura 8.3** La explosión en el tianguis de Tultepec, Estado de México, el 20 de diciembre de 2016, dejó 36 muertos y 47 heridos, muchos con graves quemaduras.

Mapa 8.2 Riesgos hidrometeorológicos en México



© Todos los derechos reservados, Ediciones Castillo, S. A. de C. V.

Fuente: UNAM, Atlas Nacional de México, 2007; Cenapred, 2015; SMN, 2015; Sistemas de información meteorológica de Unisys, 2017.



### Observa y analiza. Distribución de los riesgos hidrometeorológicos en México.

1. Observen en parejas el mapa 8.2 (p. 105) y contesten en su cuaderno.
  - a) ¿Qué regiones del país presentan concentración de riesgos hidrometeorológicos?
  - b) ¿Qué riesgos hidrometeorológicos existen en su entidad?
  - c) ¿Cuál de ellos se ha manifestado como un desastre?
2. Busquen en periódicos o en internet noticias acerca de los eventos naturales o antrópicos recientes ocurridos en su entidad y realicen lo que se indica.
  - a) Seleccionen el que más les interese, identifiquen el tipo de riesgo asociado e investiguen cuál fue el área afectada y las consecuencias entre la población (pérdidas humanas y materiales) y a la infraestructura.
  - b) Elaboren en su cuaderno un esquema con esa información.
3. En grupo y con ayuda del docente realicen lo siguiente para elaborar, a lo largo de la secuencia, un cartel que tenga por tema los riesgos a los que está expuesta su entidad.
  - a) Titulen el cartel "Los riesgos actuales en mi entidad".
  - b) Elijan del paso dos, los ejemplos más representativos de su entidad e ilustren el cartel con distintos recursos gráficos (mapas, imágenes, tablas, esquemas, mapas mentales, entre otros).

Cuando un fenómeno natural se combina con ciertas condiciones económicas, de infraestructura, sociales e incluso políticas se origina un **desastre**, es decir, un evento que puede afectar de manera severa a la población en su vida, bienes materiales, actividades cotidianas y económicas, y en su patrimonio cultural. La afectación sucede sólo si, al presentarse un riesgo, encuentra una población frágil, ya sea desorganizada o desinformada.

En la mayoría de los casos es posible evitar los desastres, incluso los originados por fenómenos naturales, pues algunos pueden pronosticarse a tiempo, de ahí la importancia de estar atentos a las declaraciones de emergencia que emiten las instituciones responsables; en México, Protección Civil y el Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred) alertan a la población, y ese es justo el momento que tenemos para prevenir desastres; por ejemplo, el 9 de agosto de 2017, las autoridades de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) alertaron a la población de Veracruz y Tabasco sobre la entrada del huracán Franklin, el que a causa de las intensas lluvias podría ocasionar deslizamientos de tierra, crecimiento en el nivel de los ríos e inundaciones.

Los efectos de un evento natural o antrópico serán más intensos según la **vulnerabilidad** de la población, es decir, de su capacidad para responder antes, durante y después de ocurrido; por ejemplo, es posible que un sismo de intensidad similar cause graves daños en un país en desarrollo y muy pocos en uno desarrollado (figura 8.4).

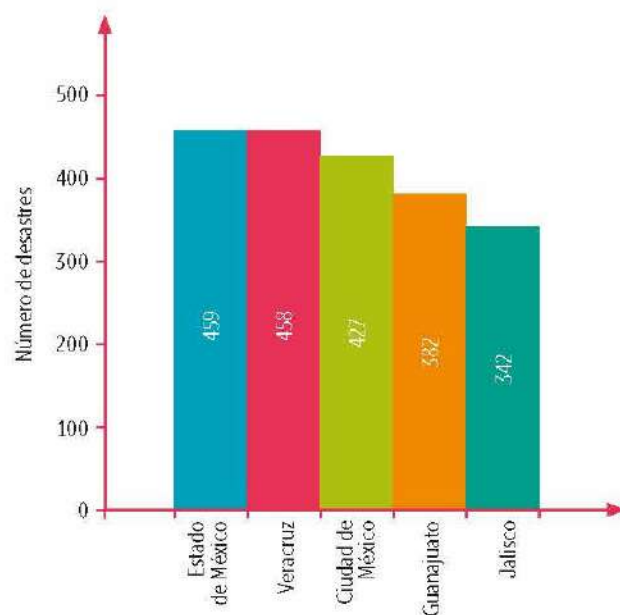


**Figura 8.4** Las viviendas construidas con materiales poco resistentes cerca de zonas de riesgo son más vulnerables.

Debido a que el desastre está relacionado con la población, algunos de los efectos que se presentan después de un desastre son víctimas mortales o con afectaciones físicas, construcciones dañadas, edificios derrumbados, infraestructura afectada, servicios de transporte bloqueados y pérdidas económicas.

Un estudio del Cenapred da a conocer las entidades que presentan más desastres en un periodo de 15 años; destacan con más de 400 desastres el Estado de México, Veracruz y la Ciudad de México (gráfica 8.1.). Los desastres que más pérdidas humanas han ocasionado en México corresponden al virus de la influenza AH1N1, huracanes, lluvias torrenciales, explosión en minas, accidentes de transporte e incendios (tabla 8.1).

**Gráfica 8.1 Entidades con más desastres del año 2000 a 2015**



Fuente: Cenapred, "Impacto socioeconómico de desastres de 2000 a 2015", 2017.

**Tabla 8.1 Principales desastres en México del año 2000 a 2017**

Evento	Año	Entidades	Población afectada en cuanto a daños materiales	Muertos
Jornada de frío extremo	2000	Chihuahua	0	58
Jornada de lluvias torrenciales	2001	Chiapas, Michoacán, Nuevo León y Quintana Roo	126 954	95
Huracán Stan	2005	Chiapas	162 570	86
Explosión en la mina Pasta de Conchos	2006	Coahuila	76	66
Virus AH1N1	2009	Todo el país	2 282	116
Incendio guardería ABC	2009	Sonora	128	49
Incendio del Casino Royale	2011	Nuevo León	63	53
Choque de tráiler y autobús	2012	Veracruz	49	43
Huracanes Ingrid y Manuel	2013	Guerrero	281 263	105
Actividad volcánica del Popocatepetl	2000	Cd. de México, Edo. de México, Morelos, Puebla y Tlaxcala	41 mil	0
Sismo	2017	Chiapas y Oaxaca	800 mil	58
Sismo	2017	Cd. de México, Morelos, Puebla, Edo. de México, Guerrero y Oaxaca	1 millón 200 mil	369

Fuente: Cenapred, "Impacto socioeconómico de desastres de 2000 a 2015", 2017.



### Interpreta y reflexiona. ¿Qué entidades del país han sido más afectadas por desastres?

1. Observa la gráfica 8.1 (p. 107) y contesta en tu cuaderno.
  - a) ¿La entidad donde vives se encuentra en la gráfica?
  - b) ¿En qué parte del país se localizan esas entidades?
  - c) ¿Qué factores consideras que influyen en la ocurrencia de desastres en esas cinco entidades?
2. Analiza la tabla 8.1 (p. 107) y realiza lo que se pide.
  - a) Clasifica los 10 desastres de acuerdo con el tipo de riesgo; observa la figura 8.1 (p. 103).
  - b) Destaca en la tabla con un color los desastres que afectaron al mayor número de personas y con otro color los que abarcaron más entidades.
  - c) Elige un riesgo, reflexiona y propón en una hoja cinco medidas para evitar afectaciones a la población; ilustra tus propuestas con dibujos o recortes.
3. Compartan en grupo, con la guía del docente, algunas reflexiones.
4. Seleccionen los materiales que consideren más representativos e inclúyanlos en el cartel en una sección que llamarán "Participamos para prevenir".

A lo largo del tiempo la humanidad ha padecido diferentes desastres, en los que se han conjuntado dos factores: la alta vulnerabilidad de la población y la presencia de una amenaza. Así, la actividad volcánica del Vesuvio en el año 79 de nuestra era sepultó la ciudad de Pompeya; un tsunami en 2004 afectó a miles de personas en las costas de Indonesia, Tailandia e India, y el de Japón en 2011 generó olas de más de 10 m de altura; el virus del Ébola dañó de 2014 a 2016 varios países del oeste de África; las inundaciones en Haití en 2016, con la entrada del huracán Matthew y en 2017 las islas del Caribe con la llegada del huracán María.

Los **huracanes** son fenómenos naturales periódicos que al encontrar zonas vulnerables aumentan la posibilidad de ocasionar desastres; se clasifican según la intensidad del viento y los daños que causan. De acuerdo con la escala Saffir-Simpson, los más devastadores son de categoría 5, con vientos de más de 250 kilómetros por hora que, entre otros daños, provocan:

- hundimiento de techos y paredes de casas pequeñas;
- daños de gran consideración en techos de edificios;
- árboles y arbustos totalmente arrasados y arrancados de raíz;
- marejadas de 4 a 6 m por encima de lo normal.

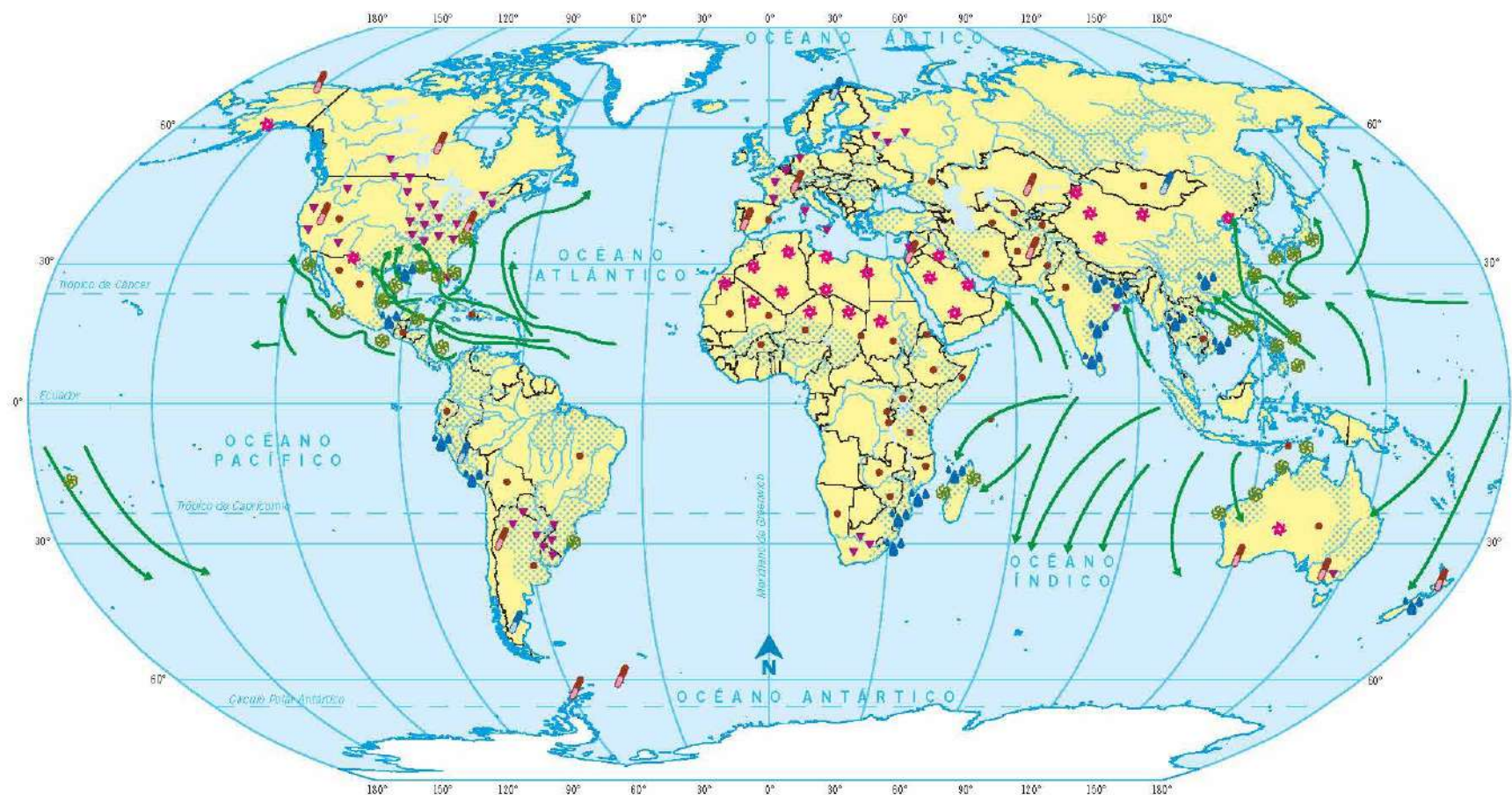
Según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), la temporada más activa de huracanes en el océano Atlántico ocurrió en 2005, año en que el evento más intenso fue Wilma, y en 2015, Patricia, como se observa en la tabla 8.2.

**Tabla 8.2 Huracanes categoría 5 en América**

Huracán	Año	Velocidad	Lugar
Gilberto	1988	298 km/h	El Caribe, Yucatán y Texas
Wilma	2005	298 km/h	Península de Yucatán y Florida
Katrina	2005	282 km/h	Golfo de México en especial Nueva Orleans, EUA
Sandy	2012	185 km/h	Costa este de EUA
Patricia	2015	322 km/h	Costa oeste de México
Irma	2017	295 km/h	El Caribe y golfo de México
María	2017	280 km/h	El Caribe

Fuente: [www.scientificamerican.com/espanol/noticias/el-huracan-patricia-se-convierte-rapidamente-en-la-tormenta-mas-fuerte-en-la-historia-del-hemisferio-occidental/](http://www.scientificamerican.com/espanol/noticias/el-huracan-patricia-se-convierte-rapidamente-en-la-tormenta-mas-fuerte-en-la-historia-del-hemisferio-occidental/) (consulta: 30 de agosto de 2017).

Mapa 8.3 Riesgos hidrometeorológicos en el mundo



**Simbología**

Ríos principales	Sequías
Lluvias torrenciales	Incremento atípico de temperatura
Áreas afectadas por inundación	Descenso atípico de temperatura
Trayectoria frecuente de ciclones	
Ciclones	<b>Nota:</b> A los ciclones se les conoce como <i>tifones</i> en gran parte del Pacífico, <i>willy-willies</i> en Australia y <i>baguíos</i> en Filipinas y China.
Tornadoes	
Tormentas de arena	

Escala 1: 180 000 000

0 1 800 3 600 5 400 km

Proyección Robinson

Fuente: WFP, 2010; NASA, 2015; NOAA, 2017; NCD-C, 2010; Organización Meteorológica Mundial, 2017.

El mapa 8.3 (p. 109) ilustra la distribución de los principales riesgos hidrometeorológicos y la relación entre la presencia de ríos y la ocurrencia de ciclones y lluvias torrenciales con las zonas inundables. Estas últimas áreas corresponden al relieve de llanuras o mesetas (mapa 4.5, p. 59) con alta concentración de población (mapa 9.4, p. 122). La **vulnerabilidad** está relacionada con la incapacidad o debilidad de la población y las instituciones gubernamentales para afrontar un desastre y sus efectos; se relaciona con condiciones sociales y económicas de la población y con la forma en que está organizada; por ejemplo, el socavón en la autopista hacia Cuernavaca en julio de 2017 se originó por errores humanos al ignorar las fallas en el drenaje, el agua de las intensas lluvias se fugó y reblandeció la tierra formando el socavón.

El riesgo de un asentamiento humano será más alto en tanto mayor sea su vulnerabilidad; por ejemplo, en 1985, los habitantes de la Ciudad de México vivían con el peligro de un sismo, pero aquellos que habitaban en viviendas mal construidas, como algunas del centro de la ciudad, eran más vulnerables que aquellos que vivían en inmuebles hechos con materiales adecuados y bajo estricta supervisión técnica. A 32 años de ese evento, el 19 de septiembre de 2017, aconteció un sismo que deja

de nuevo en evidencia la alta vulnerabilidad de la población.



**Figura 8.5** En muchas ocasiones, los tipos de vulnerabilidad se combinan, en este caso, el físico y económico podrían causar un gran desastre. Delegación Magdalena Contreras, Ciudad de México.

Tabla 8.3 Tipos de vulnerabilidad	
Tipo de vulnerabilidad	Relación con los riesgos
Física	Se presenta por dos factores: por procesos sociales cuando la gente se establece en lugares no seguros –como barrancas y costas– y procesos económicos –calidad estructural de viviendas, edificios, carreteras y puentes–; por ejemplo, el socavón ocurrido en el paso exprés a Cuernavaca en 2017.
Ecológica	Se relaciona con la degradación del ambiente; es el caso de las regiones donde se tala un bosque y el suelo queda propenso a deslizamientos de tierra.
Económica	Tiene que ver con la pobreza que impide tener acceso a servicios educativos, a una nutrición adecuada y a casas construidas con materiales de calidad. Ante una ola de calor, por ejemplo, las personas en una ciudad que cuentan con servicio de agua potable y una vivienda digna tendrán menos riesgo que la población en situación de pobreza (figura 8.5).
Sociocultural	Se vincula con las costumbres, la educación, los valores, las actitudes y la organización de la población, como redes de apoyo y ayuda que se ofrece a grupos afectados por un desastre. En el sismo de 1985 la población no contaba con una cultura de prevención para afrontar un terremoto; sin embargo, después del evento fue solidaria y colaboró con diversas acciones que se convirtieron en capital social para evitar o para recuperarse de una situación desastrosa.
Tecnológica	Se relaciona con la capacidad de las autoridades correspondientes para monitorear o vigilar en forma adecuada el comportamiento de los eventos naturales, así como para diseñar programas que mitiguen las amenazas. En nuestro país, la acción del Cenapred ha disminuido el riesgo de desastre ante la actividad del volcán Popocatepetl y la forma de construir grandes edificios.

Fuente: Cenapred, *Desastres. Guía de prevención*, 2010.

Dado que la vulnerabilidad depende de diversos factores, ésta se clasifica en cinco tipos: física, ecológica, económica, sociocultural y tecnológica (tabla 8.3). Cada una de ellas requiere de medidas de prevención distintas. La población en las zonas rurales es más vulnerable a los desastres por dos razones: regularmente vive en asentamientos poco regulados y con una situación económica poco favorable que no permite cubrir los costos de recuperación haciéndola más dependiente del apoyo del Estado.

Sin embargo, la vulnerabilidad no está únicamente ligada a la pobreza, hay otros factores importantes como la corrupción en los trámites que aprueban la construcción de viviendas en lugares no apropiados, o con

### Reflexiona y comparte. ¿Cómo ha sido tu experiencia ante un evento antrópico o natural?

1. Recuerda una experiencia que hayas vivido frente a un sismo, una explosión, una epidemia, una inundación o cualquier otra similar a la ocurrida en Chihuahua (tabla 8.1, p. 107).
  - a) Si no has vivido de manera directa un evento de este tipo, solicita a tus padres o a personas mayores de tu localidad que te cuenten su experiencia ante algún desastre que les haya tocado vivir.
2. Narra por escrito tu experiencia o la de tus padres o personas mayores ante ese evento; incluye causas, consecuencias, cómo actuó la población, si te sentiste vulnerable, si supiste cómo proceder y qué debes mejorar para estar más preparado.
3. Comparte con dos compañeros tu texto, pídeles sugerencias de mejora y aplica las que consideres necesarias.
4. Integra tu escrito al portafolio de evidencias y con ayuda del profesor elijan ejemplos para compartir en el cartel en la sección "Participamos para prevenir".

planes arquitectónicos o de ingeniería deficientes, como se observó con el sismo del 19 de septiembre de 2017 en la Ciudad de México, en el que edificios nuevos colapsaron.

## Relación de la degradación del ambiente y los desastres

A excepción de los sismos, la mayoría de los fenómenos naturales son prevenibles; sin embargo, sus efectos se potencian por acciones que los seres humanos llevamos a cabo al utilizar los recursos naturales de manera inadecuada; por ejemplo, la contaminación de la atmósfera se produce cuando hay alguna alteración en su composición química. Una de las más perjudiciales es el incremento de los gases de efecto invernadero (GEI), entre los que se encuentran el bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), el óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), el metano ( $\text{CH}_4$ ) y el ozono ( $\text{O}_3$ ).

El aumento de los GEI tiene como consecuencia que la temperatura en el planeta haya aumentado en los últimos 50 años como nunca lo había hecho antes, fenómeno que se conoce como calentamiento global. Al respecto, los expertos coinciden en que estos cambios están relacionados con las actividades humanas (figura 8.6).



**Figura 8.6** A partir de la Revolución Industrial, la emisión de los GEI aumentó por el uso de combustibles fósiles, en especial en vehículos automotores e industrias, fenómeno que se suma a la progresiva deforestación de selvas y bosques. A: Los vehículos automotores han contribuido al incremento de los GEI. B: La industria contamina la atmósfera.



Con el calentamiento global se producen cambios en todos los elementos del sistema climático, lo cual favorece el surgimiento de eventos extremos como huracanes, sequías, tornados, heladas, granizadas, lluvias intensas y la probabilidad de inundaciones (figura 8.7).

### Explora



Observen el video "Fuerzas de la naturaleza", disponible en [www.edutics.mx/3N8](http://www.edutics.mx/3N8) e identifiquen los desastres asociados a eventos naturales, con la guía del profesor reflexionen en el grupo sobre los tipos de riesgos y vulnerabilidad.

Por el contrario, en otras regiones también existen cambios en la precipitación y la temperatura; en algunas suelen presentarse atrasos de la temporada de lluvias, que da como consecuencia graves sequías que afectan a la población en su vida cotidiana y las diferentes actividades productivas, entre ellas la agricultura y la ganadería.

México presenta riesgo geológico debido a la movilidad de cuatro placas tectónicas que generan actividad sísmica y volcánica, y por su ubicación geográfica está expuesto a riesgos hidrometeorológicos (mapa 8.2, p. 105).



**Figura 8.7** Los riesgos antrópicos se concentran en las regiones con mayor población, en especial en las grandes ciudades, como Guadalajara.

## Prevención de desastres

En un desastre puede haber pérdidas humanas y heridos; además mucha gente pierde sus bienes materiales e incluso su casa y su fuente de trabajo. Los fenómenos naturales siempre estarán presentes y el grado de vulnerabilidad de la población es cada vez mayor. Entonces es indispensable trabajar con el componente social; es decir, con la población en acciones, sistemas de alerta y comunicación entre instituciones, autoridades y sociedad para ser menos vulnerables y prevenir o disminuir los efectos ante los desastres.

Aunque los desastres no ocurren con frecuencia, en la actualidad se llevan a cabo investigaciones para determinar la ocurrencia y trayectorias de fenómenos naturales y así disminuir sus efectos. En ingeniería, por ejemplo, se han creado técnicas y nuevos diseños para edificar rascacielos con estructuras capaces de resistir sismos de gran intensidad, como la Torre Mayor en la Ciudad de México, que puede soportar sismos de gran magnitud gracias a su sistema de soportes diamante en forma de diagonales con grandes amortiguadores que permiten la estabilidad del edificio durante un terremoto, y cuenta con cimientos muy profundos (más de 40 metros) para prevenir hundimientos.

Otro ejemplo es la construcción de una cámara subterránea para captar las aguas de los tifones. El proyecto del río Edogawa es un sistema subterráneo a más de 60 metros bajo la tierra construido para proteger a Tokio (Japón) y los suburbios de las inundaciones provocadas por tifones. La red de túneles puede almacenar agua para 138 albercas olímpicas, por lo que se considera una maravilla de la ingeniería que incluso es un atractivo turístico.

En Japón también se han preparado alarmas para alertar de tsunamis y sismos, y obras para evitar que laderas de montañas se deslicen sobre zonas habitadas.

En el Instituto de Geografía de la UNAM, el investigador Gabriel Legorreta realiza mapas de la susceptibilidad y peligros de la cuenca del suroeste del volcán Popocatepetl. Con este trabajo es posible predecir hasta 79.8 % de los deslizamientos y alertar a la población de los alrededores. Este mismo estudio se lleva a cabo en el Pico de Orizaba y el Nevado de Toluca. El instituto trabaja de manera conjunta con Protección Civil para que esta instancia se encargue de tomar las decisiones sobre las medidas de prevención.

A escala mundial, el Departamento de Arquitectura del Paisaje de la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos de América, realizó un mapa donde se pronostica un aumento del nivel del mar de 74 metros que provocará la migración de millones de personas y la desaparición de las ciudades de Nueva York, Buenos Aires, Londres, San Petersburgo, Dakar, Yakarta, Tokio y Sidney, entre otras. También se prevé que con el aumento en el nivel del mar la Antártida, Groenlandia y otras capas de hielo se derretirán.

La prevención no sólo implica construir edificios sólidos, seguros y resistentes; lo más importante es que tanto la población como las autoridades diseñen planes de protección civil que permitan generar respuestas efectivas en casos de desastre. Si bien los desastres son esporádicos, eso no significa que podamos descuidarnos y no preparar medidas de prevención suficientes o ignorarlas en situaciones cruciales.

Es importante que como sociedad nos involucremos en los planes de prevención para estar

informados y así reaccionar correctamente ante cualquier evento de riesgo; por ejemplo, conocer los pasos a seguir antes, durante y después de una emergencia, ya sea un incendio, un sismo o una epidemia. Recuerda que una sociedad informada, organizada y preparada para responder ante cualquier amenaza natural o antrópica es menos vulnerable.



### Analiza e integra. ¿Estás preparado para los riesgos?

Qué hacer en:

Sismos

1 Conserve la calma	2 Elimine fuentes de incendio	3 Retírese de ventanas y objetos que puedan caer
4 No use elevadores	5 Ubíquese en zonas de seguridad	6 Localice la ruta de evacuación

Incendios

1 Conserve la calma	2 Identifique qué origina el incendio	3 Emita la alarma
4 Use el extintor	5 Obedezca indicaciones del personal capacitado	6 Si puede ayude si no retírese
1 No use elevadores	2 Humedezca un trapo y cubra nariz y boca	3 Si el humo es denso arrástrese por el suelo

Cartel con medidas de prevención que se coloca en todos los edificios públicos.

1. Identifica con un compañero los riesgos a los que están expuestos en el recorrido de su casa a la escuela y escriban una lista de ellos.
2. Elaboren un croquis en donde ubiquen los riesgos: industria que maneje sustancias químicas, tianguis con venta de pirotecnia, gasolinera, gasera, río que se desborda en época de lluvias, deslave de un cerro, entre otros.
3. Seleccionen un riesgo y diseñen un plan de prevención en el que especifiquen cómo actuar antes, durante y después del evento. Tomen como modelo este cartel.
4. Guarden su trabajo en su portafolio de evidencias.
5. Elijan con la ayuda del docente los trabajos más representativos para complementar la sección "Participamos para prevenir" y finalizar el cartel. Peguen carteles en lugares visibles de su escuela, elijan el más adecuado para cada tipo de riesgo.

## Implicaciones del crecimiento, composición y distribución de la población

Argumenta implicaciones ambientales, sociales y económicas del crecimiento, la composición y la distribución de la población en el mundo.

En tus cursos de educación primaria reconociste diversos factores que influyen en la distribución de la población en el mundo y en México. En esta secuencia incrementarás tus conocimientos al poder identificar y argumentar acerca de los impactos ambientales, sociales y económicos que genera la dinámica de la población.

A lo largo de esta secuencia vas a elaborar en tu cuaderno una tabla comparativa de cuatro lugares; algunos aspectos se van a trabajar con las imágenes y datos que encuentras en el libro y otros los vas a investigar en diversas fuentes de información. Para iniciar el trabajo, te puedes apoyar en la tabla muestra. Considera que a lo largo de la secuencia se agregarán más filas.

### Partimos

1. Observa los paisajes de las siguientes ciudades. Completa las tres primeras filas de la tabla a partir de lo que aprecias.



Mascate, capital de Omán.



Santo Domingo, capital de República Dominicana.



Tallin, capital de Estonia.

Características	Omán	República Dominicana	Estonia
Características que percibes			
Características que comparten			
Características que las hacen distintas			
Continente donde se localiza			
Cantidad de población del país			
Retos que enfrenta la población			

## Recorremos



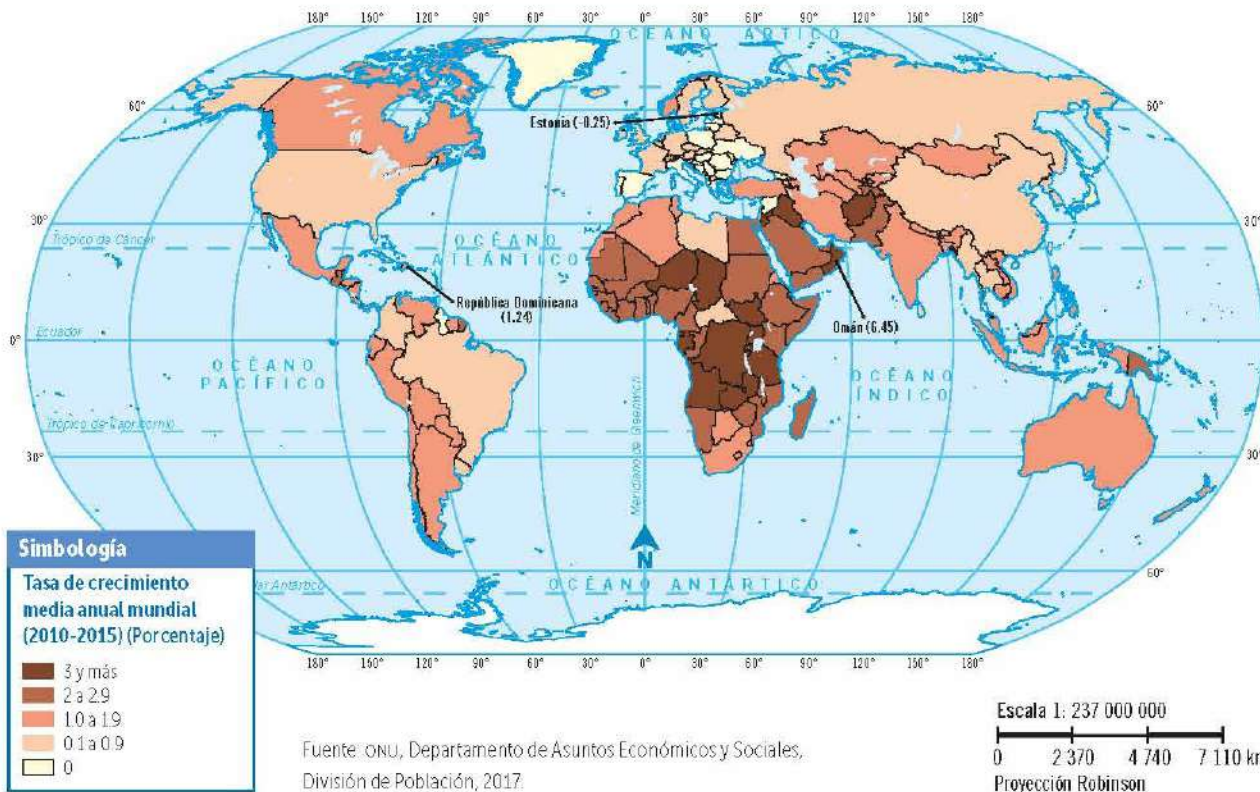
### Investiga. ¿Cómo son las ciudades?

1. Para continuar con la construcción de la tabla, investiga en diversas fuentes y anexa en otras filas los siguientes datos de las tres ciudades: geolocalización, población total, imagen satelital que permita apreciar su extensión, fotografías de sus construcciones y principales atractivos turísticos.

## Crecimiento y composición de la población

La **tasa** de crecimiento es un indicador demográfico, expresado en porcentaje, que muestra el aumento de la población de un lugar en un determinado periodo, por lo general cada año. Este indicador se calcula a partir del crecimiento natural y social de un país. El primero se obtiene al restar la cantidad de defunciones al número de nacimientos en un tiempo determinado; el segundo corresponde a la diferencia entre las personas que salen de un territorio y las que ingresan en él durante el mismo lapso.

Mapa 9.1 Crecimiento de la población mundial (2010-2015)



### Glosario

**tasa.** Valor que indica la rapidez o velocidad de cambio de un proceso demográfico, como nacimientos, crecimiento o muertes, en relación con una unidad de tiempo.

**Alto**  
El crecimiento de población es mayor a 2% anual.

**Medio**  
El índice de crecimiento oscila entre 1.0 y 2.0% anual.

**Bajo**  
El índice de crecimiento oscila entre 0 y 0.9% anual.

**Negativo**  
El índice de crecimiento demográfico es menor a 0% anual.

Figura 9.1 Tasa de crecimiento.

La tasa de crecimiento de la población en un territorio puede clasificarse en alta, media, baja o negativa (figura 9.1, p. 115). Cada país presenta un aumento distinto, dependiendo de varios factores; en algunos los valores de crecimiento poblacional son altos, porque hay muchos nacimientos y una mortalidad baja, caso en el que se encuentra la mayor parte de las naciones del continente africano. En contraste, otros países crecen lentamente, o bien, registran un porcentaje negativo, es decir, una reducción de la población; en estas naciones hay tasas bajas de natalidad y de mortalidad, condición que se da en la mayoría de los países europeos.

México tiene un crecimiento poblacional anual de 1.37%, que se considera como un crecimiento medio.

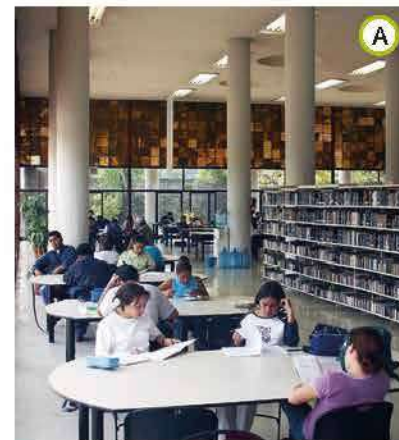
### Observa y analiza. ¿Qué tanto crece la población?

1. Observa el mapa 9.1 (p. 115) y, de acuerdo con sus valores y los de la figura 9.1 (p. 115), contesta en tu cuaderno.
  - a) ¿Qué regiones del mundo presentan mayor crecimiento?
  - b) ¿Qué regiones tienen crecimiento bajo?
  - c) ¿En qué rango están los países que están investigando?
2. Agrega otra fila de la tabla comparativa y anota la respuesta y un breve comentario.

La composición de la población por edad y sexo se denomina **estructura de la población** y es una manera de identificar los recursos humanos de un territorio. Con base en esta información se determinan los requerimientos sociales de la población, como empleo, salud, educación, vivienda y espacios recreativos, entre otros. Por ejemplo, en un país donde predomina la población joven se requiere mayores recursos en educación y generación de empleos. En contraparte, los países con una cantidad considerable de ancianos destinan más recursos económicos a las jubilaciones y los servicios de salud especializada (figura 9.2).

La composición de la población se representa en gráficos de estructura de población que reflejan su historia demográfica y estructura actual, y con base en éstas es posible inferir sus perspectivas futuras (gráficas 9.1, 9.2 y 9.3, p. 117). Al conocer la estructura de los grupos de edad se identifica el aumento o la disminución de nacimientos, inmigración y emigración, la reducción de la población por guerras y epidemias, entre otros. Por su forma, los gráficos se clasifican en tres tipos:

- **progresivo o expansivo** tiene forma de pirámide cuya base ancha representa una elevada natalidad, lo que indica el predominio de población infantil y joven. La disminución hacia la cima muestra un bajo porcentaje de adultos mayores, lo cual indica una alta mortalidad.
- **estacionario o estable** presenta una natalidad de moderada a baja y mortalidad baja. Existe mayor igualdad entre la población joven y adulta, con un porcentaje más alto de adultos mayores.
- **regresivo** indica tasas de natalidad muy bajas y de mortalidad bajas. La población adulta predomina sobre la población joven, con un porcentaje significativo de adultos mayores.



**Figura 9.2** La población tiene distintas necesidades que satisfacer, de acuerdo con su edad. A: Los jóvenes necesitan recursos para la educación. B: Los ancianos necesitan servicios de salud.

En varios países europeos la estructura de la población es regresiva; es decir, hay una base muy reducida por las bajas tasas de natalidad y predominio de la población adulta y adulta mayor, lo que significa el envejecimiento de su población. En contraparte, en los países africanos prevalecen los gráficos progresivos, pues las altas tasas de natalidad originan mayor porcentaje de población joven.

Los gráficos también ilustran procesos de migración, como en los países de Oriente Medio dedicados a la extracción de petróleo (Kuwait

y Qatar) con una mayoría de población masculina, pues para esa actividad se promovió la llegada a esa región de varones solteros (de Filipinas, India, Corea, Pakistán y Sri Lanka).

Para 2015 en México predominaban los grupos de edad de entre 0 y 29 años, que representaban 52.9% del total, lo cual significa que es un país de gente joven con reducidos nacimientos. La población mayor de 65 años constituye 7.3%, proporción que ha aumentado en las últimas décadas.



**Observa y analiza. ¿Mayor cantidad de mujeres u hombres?**

1. Observa los gráficos y contesta en tu cuaderno. Si lo requieres, solicita la orientación del docente.
  - a) ¿Qué tipo de composición de la población tienen los países representados?
  - b) ¿Cuál grupo de edad predomina en cada gráfico?
  - c) ¿Qué proporción representa la población de adultos mayores?

- d) ¿En qué país es mayor el grupo de edad al que perteneces?
2. Anota tus respuestas en otra fila de la tabla comparativa.
  3. Compartan con el grupo sus respuestas. Con ayuda de su profesor corrijan lo que sea necesario.



**Aprendemos**

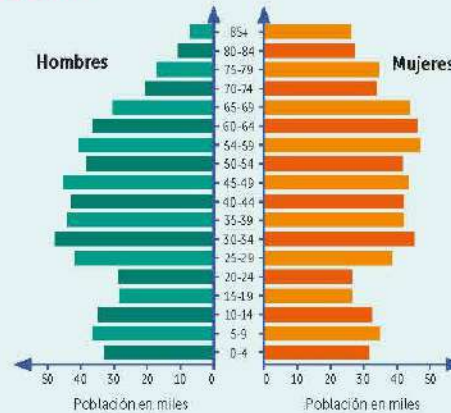
En la actividad interpretaste gráficas de población; ¿te son más fáciles de interpretar que las de barra o pastel?

**Gráfica 9.1 República Dominicana, proyección para 2018**



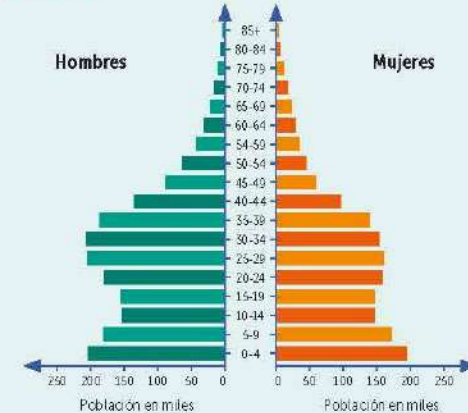
Fuente: U.S. Census Bureau, International Data Base, 2017.

**Gráfica 9.2 Estonia, proyección para 2018**



Fuente: U.S. Census Bureau, International Data Base, 2017.

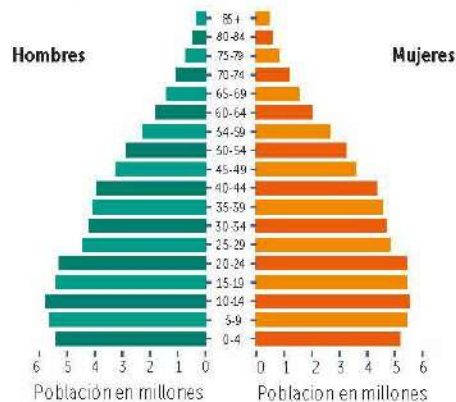
**Gráfica 9.3 Omán, proyección para 2018**



Fuente: U.S. Census Bureau, International Data Base, 2017.

En la gráfica 9.4 de México se observa que la pirámide tiene un crecimiento de la población adulta, aspecto notorio en la parte central, y una reducción en la tasa de natalidad, lo cual significa que la estructura de su población es estacionaria.

Gráfica 9.4 México, 2015



Fuente: Inegi, 2015.

## Distribución de la población

Un indicador demográfico básico para abordar el estudio de la población es conocer cuántas personas la componen, dato que se denomina **población absoluta**. Con base en los censos de cada país, el Fondo de Población de las Naciones Unidas estima que en el mundo habitan, en 2017, más de 7 400 millones de personas, y que 13 países superan, cada uno, los 100 millones de habitantes: China, India, Estados Unidos de América, Indonesia, Brasil, Pakistán, Nigeria, Bangladesh, Rusia, México, Japón, Etiopía y Filipinas, como muestra el mapa 9.2 (p. 119); éstos concentran 62.5% de la población mundial y el resto se reparte entre 195 países. Las naciones con menor población absoluta son islas ubicadas en el océano Pacífico: Tuvalu con 11 097 habitantes; Nauru, con 11 347 habitantes, y Palau, con 21 503 habitantes.

Además de conocer el número de habitantes de un país o territorio es importante identificar cómo se distribuyen en el espacio geográfico. Para ello se utiliza el concepto de **población relativa o densidad de población**, dato que se obtiene de dividir el número de habitantes entre la superficie total del territorio.

La densidad de población varía por el número de personas o por el tamaño del territorio. Por ejemplo, si comparamos dos países no tan distintos en cuanto a superficie: el territorio dominicano tiene 47 875 km<sup>2</sup> mientras que el estonio 45 399 km<sup>2</sup>, pero República Dominicana tiene una población de 10 528 000 habitantes y Estonia, de 1 313 271. Entonces ambos tienen diferente densidad de población.

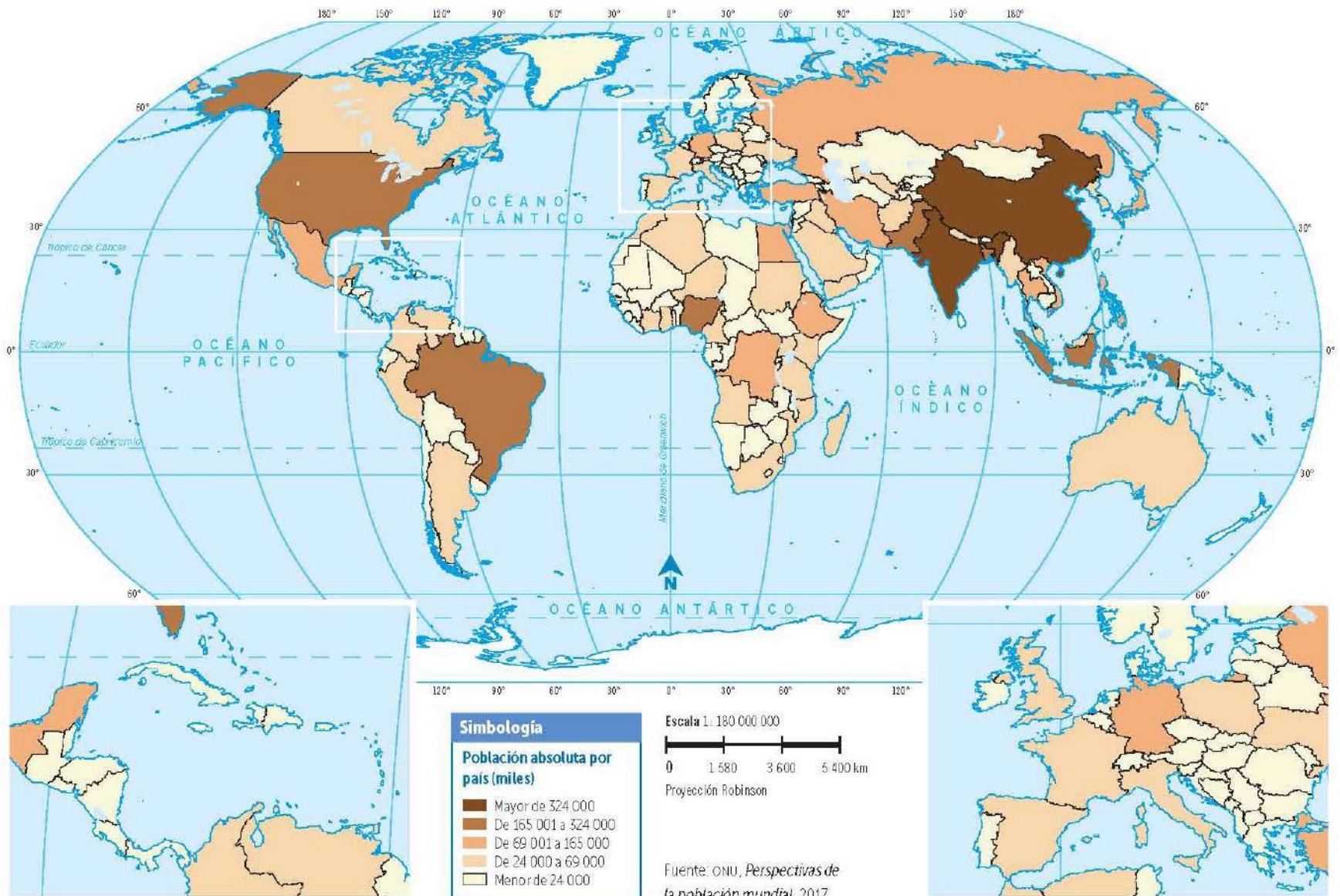
Existen muchos factores que influyen en la distribución de la población, entre los principales están los naturales, económicos, históricos y políticos (tabla 9.1).

Tabla 9.1 Factores que influyen en la distribución de la población

Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El relieve plano es más propicio para los asentamientos humanos.</li> <li>• El clima templado es más favorable para los seres humanos y sus actividades.</li> <li>• Disponibilidad de agua: ríos, lagos o aguas subterráneas.</li> <li>• Suelo con aptitud para el desarrollo de la agricultura.</li> </ul>
Económicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de recursos naturales</li> <li>• Actividad industrial</li> <li>• Disponibilidad de comunicaciones</li> <li>• Proximidad al mar</li> <li>• Fuentes de empleo</li> <li>• Disponibilidad de servicios básicos</li> </ul>
Históricos y políticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos de ocupación del territorio</li> <li>• Propiedad de la tierra</li> <li>• Políticas de población</li> <li>• Conflictos bélicos</li> </ul>

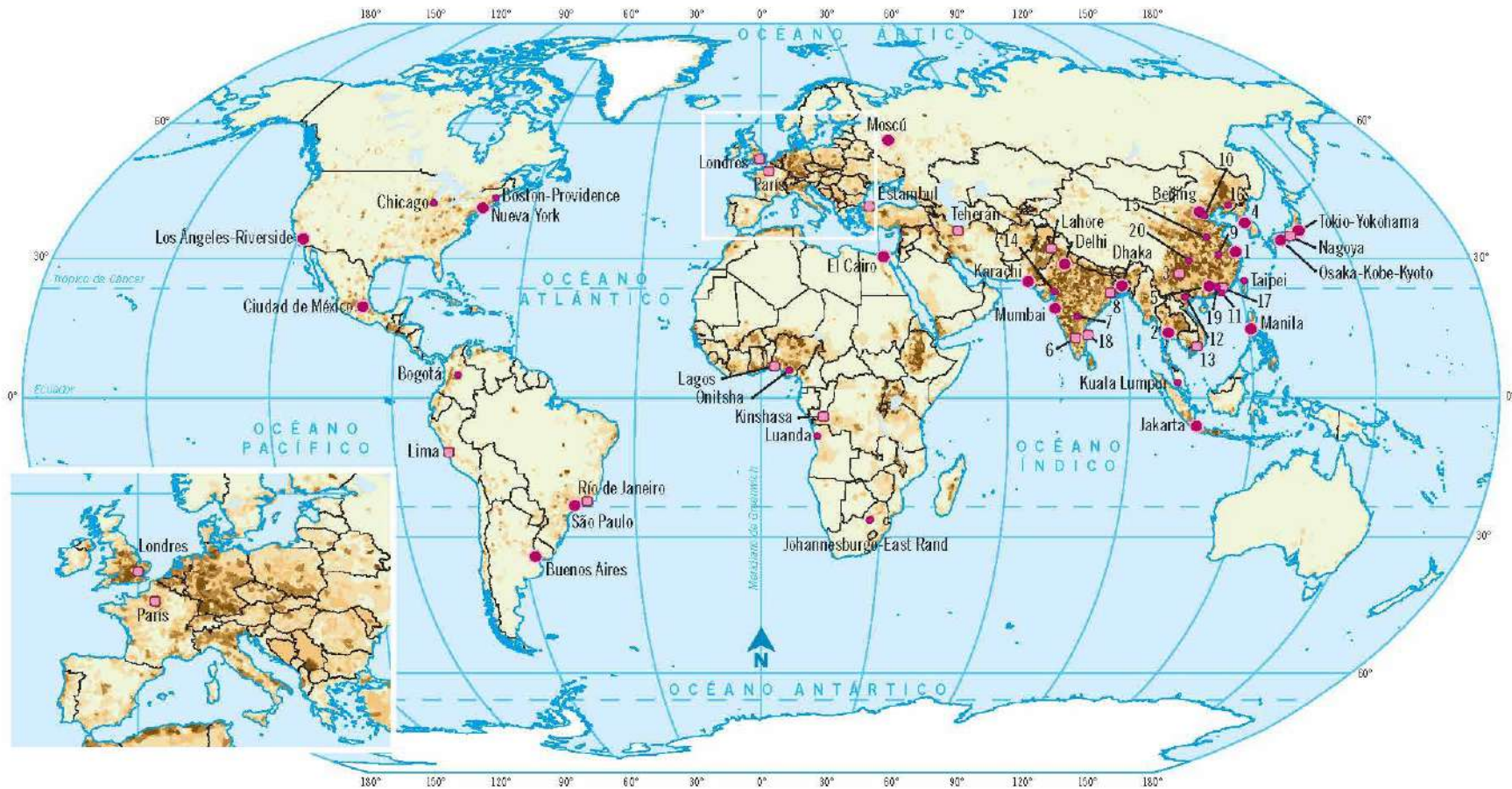
Fuente: Elaboración propia.

Mapa 9.2 Población absoluta por país, 2017





Mapa 9.3 Densidad de la población mundial, 2017



**Simbología**

<b>Habitantes por km<sup>2</sup></b>	<b>Principales ciudades del mundo (millones de habitantes)</b>	1. Shanghái	7. Hyderabad	13. Cd. Ho Chi Minh	19. Dongguan
Mayor a 250	● > 15	2. Bangkok	8. Calcuta	14. Ahmadabad	20. Chengqing
100.1 - 250	● 10 - 15	3. Chengdu	9. Wuhan	15. Zhengzhou	
50.1 - 100	● 7 - 10	4. Seúl-Incheon	10. Tianjin	16. Shenyang-Fushun	
5.1 - 50		5. Guangzhou	11. Hong Kong	17. Shenzhen	
Menor a 5		6. Bangalore	12. Hanoi	18. Chennai	

Escala 1: 120.000.000

Proyección Robinson

Fuente: *Demografía Áreas Urbanas Mundiales 13ª edición anual, 2017.*



### Observa y analiza. ¿Dónde se encuentra la población?

1. Observa los mapas 9.2 (p. 119) y 9.3 (p. 120), y contesta en tu cuaderno.
  - a) ¿Cuáles son los países más poblados del mundo?
  - b) ¿Cómo es la densidad de población en esos países?
  - c) ¿Dónde se concentra la población de esos países?
  - d) ¿Qué ciudades grandes se ubican en las regiones de alta concentración de población?
  - e) ¿Cómo es la concentración de población en República Dominicana, Estonia y Omán? Anota esta respuesta en la tabla comparativa.
2. Compara tus resultados con un compañero.

La población mundial se distribuye espacialmente de manera desigual como resultado de la interacción de varios factores (tabla 9.1, p. 118). En el mapa 9.3 (p. 120) se identifican las siguientes cuatro zonas con mayor densidad de población.

**Zona 1. Asia Oriental:** reúne más de una cuarta parte de la población mundial; aquí se localizan dos de los países más poblados: China y Japón, así como Corea, Taiwán y Hong Kong. A esta concentración de población la favorece el relieve y clima óptimos para la agricultura; además, la tradición cultural y religiosa contribuye a la ocupación de familias numerosas en actividades agrícolas.

**Zona 2. Región del sur y sureste asiático:** concentra poco más de 21% de la población; ahí se localizan India, Indonesia, Bangladesh y Pakistán, que se cuentan entre los países más poblados. La zona posee varias ciudades densamente pobladas, como Mumbai, Delhi, Calcuta, Karachi y Dhaka. En esta región predomina la población rural dedicada sobre todo a actividades agrícolas, y que en su mayoría enfrenta condiciones de pobreza extrema y desnutrición.

**Zona 3. Centro-occidente de Europa:** reúne aproximadamente 10% de la población mundial. En la región sólo Alemania, Francia, Reino Unido e Italia rebasan los 50 millones de habitantes. La concentración de habitantes en la zona europea se vincula con un alto desarrollo industrial, comercial y de servicios.

**Zona 4. Noreste de Estados Unidos de América y sureste de Canadá** (costa atlántica y área de los Grandes Lagos): concentra poco más de 5% de la población del planeta. En la región se asientan ciudades que van desde Boston hasta Washington, cuya población se caracteriza por tener un alto nivel de vida que permite el acceso a los adelantos tecnológicos. Estas ciudades poseen, además, un alto nivel de desarrollo industrial y comercial.

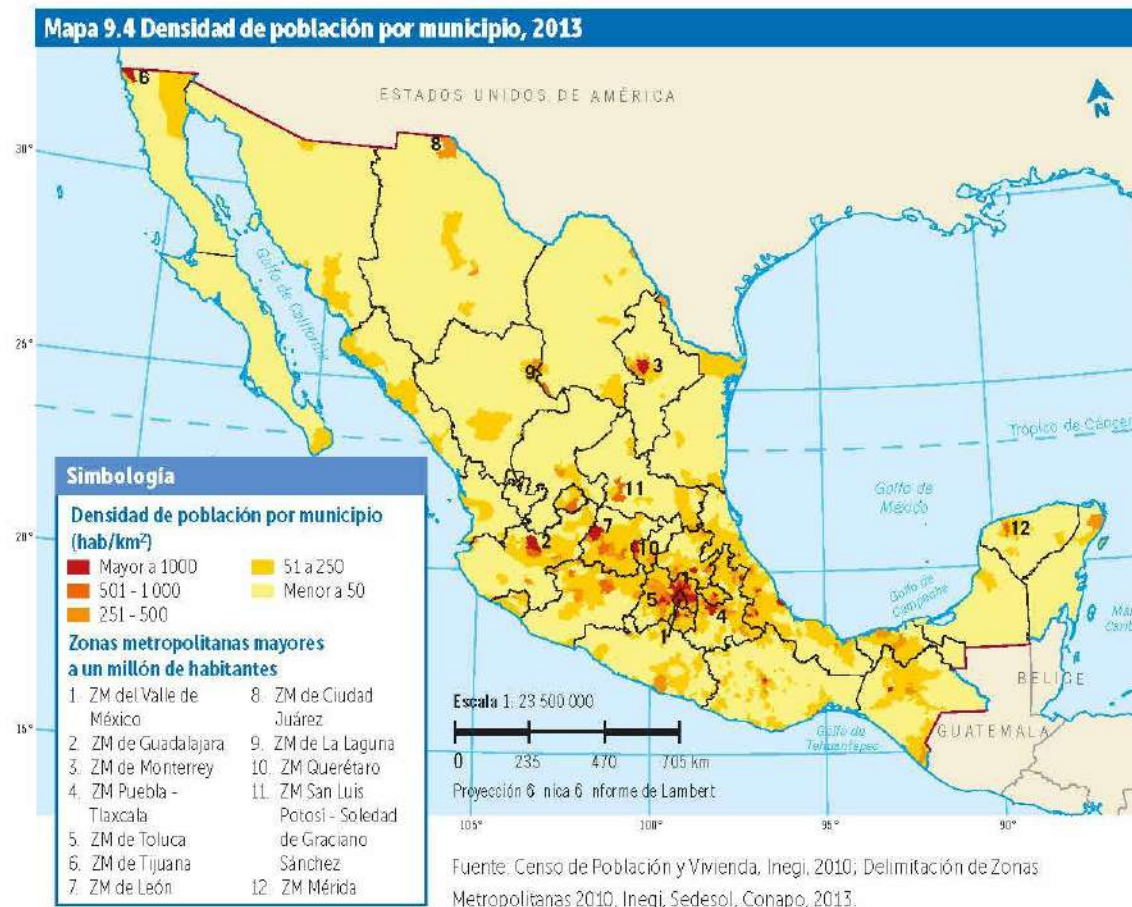
Existen otros focos con alta densidad de población que se vinculan a la presencia de grandes ciudades, entre ellas Los Ángeles Riverside, Ciudad de México, Río de Janeiro, São Paulo (figura 9.3), Buenos Aires, El Cairo y Lagos-Onitsha, Nigeria en la costa del golfo de Guinea.



**Figura 9.3** São Paulo, Brasil, la ciudad más poblada de América del Sur, alberga a poco más de 20 millones de habitantes.

Según la Encuesta Intercensal 2015 realizada por el Inegi, en México habitaban en ese año más de 119 millones de personas. Si se considera que el territorio posee casi dos millones de kilómetros cuadrados, entonces la población relativa era de 61 hab/km<sup>2</sup>; es decir, una densidad media. No obstante, al interior del país existen marcadas diferencias; por ejemplo, en la Ciudad de México la densidad de población era de 5 966 hab/km<sup>2</sup> mientras que en Baja California Sur era de apenas 9.6 hab/km<sup>2</sup>.

La manera en que la población se distribuye en el territorio genera diversos problemas naturales y sociales, entre ellos, mayor uso de recursos naturales, como el agua para abastecer a la población o el suelo para la producción de alimentos, insuficiente creación de infraestructura para dotar de servicios públicos (agua potable, drenaje, energía eléctrica, educación), o bien, falta de empleos. En el espacio geográfico la población se distribuye de manera concentrada o dispersa, la primera se manifiesta en la conformación de ciudades.



En México la mayor parte de la población se ubica en la región central (mapa 9.4). Esta distribución la determinan algunos elementos naturales; por ejemplo, la mayor parte de la población se asienta en áreas lejanas a las costas, en altitudes superiores a 1 000 m s. n. m., donde predominan climas templados y relieve de planicie que favorecen el desarrollo de ciertas actividades económicas.

La población mexicana se concentra en ciudades de diferentes tamaños, donde habitan 92 millones de personas, por tanto, 77 de cada 100 mexicanos viven en una ciudad.

Las ciudades ofrecen diversas ventajas; entre éstas, mayor infraestructura de servicios públicos (agua potable, electricidad, educación y salud) y diversificación de transporte, así como más posibilidades de empleo en diversas actividades comerciales y de servicios. El resto de la población se encuentra dispersa en miles de pequeñas localidades rurales sin estos servicios.

## Implicaciones de la composición y la distribución poblacional

### Implicaciones socio-económicas

En la última mitad del siglo XX y los tres primeros lustros del siglo XXI la **esperanza de vida** promedio de la población mundial aumentó 25 años gracias a una mejor calidad de vida que implicó la disminución de la mortalidad infantil por la disponibilidad de agua potable, mejor saneamiento y nutrición, así como servicios de salud y educación. Estas transformaciones en la esperanza de vida generan cambios en la estructura por edades de la población, ya que progresivamente es mayor el peso demográfico de los adultos mayores. No obstante, entre la estructura de la población de los países desarrollados y en crecimiento se presentan diferencias significativas.

En las naciones desarrolladas la gente de más de 65 años representa alrededor de 15% de la población. La mayor proporción se localiza en Europa Occidental, América del Norte (EUA y Canadá) y Oceanía; mientras que en los países en desarrollo el porcentaje de ancianos es muy bajo. Los países con alta proporción de ancianos enfrentan múltiples desafíos para atender ese sector, como establecer un sistema de pensiones y de seguridad económico-social que permita un nivel de vida digno al momento en que estas personas tengan que jubilarse. Además, es necesario mejorar los servicios de salud enfocados a ese grupo, eliminar la violencia y discriminación contra los ancianos, así como alentar su participación social.

En los países donde predomina la población infantil y joven es prioritario destinar mayores recursos para atender necesidades de educación en los diversos niveles, crear centros recreativos y fuentes de empleo para los jóvenes que se incorporan al mercado laboral, así como ofrecer atención médica a este sector de la población.

México enfrenta diversos retos para el futuro; entre ellos la disminución de la población infantil, lo que abre oportunidades para mejorar la calidad y cobertura de servicios que aseguren su bienestar, en especial, la salud materna y pediátrica, y la educación. A su vez, el crecimiento de población en edad de trabajar aumenta la necesidad de empleo y vivienda, al tiempo que obliga a las políticas de salud a adecuar sus programas para atender sus requerimientos. El incremento de los adultos mayores será significativo, lo que implica incorporar estrategias y programas que satisfagan sus necesidades con oportunidad y equidad.

En cuanto a la distribución desigual de la población, ésta genera diversos impactos en el territorio y la sociedad; por ejemplo, la concentración de población origina desequilibrio social, pues la infraestructura y los servicios como vivienda, transporte, educación, salud, alimentación y, sobre todo, empleo resultan insuficientes. Además, al requerir mayor extensión para construir viviendas y calles, las ciudades alteran las condiciones naturales, con la consecuente pérdida de suelo, vegetación y fauna originales de dicho espacio. Es así como se agudiza la contaminación del aire, agua y suelo, lo cual a su vez afecta la salud de los habitantes, reflejándose en el incremento de enfermedades respiratorias, infecciosas y gastrointestinales. La concentración de la población en ciudades también deriva en diversos grados de inseguridad pública, congestión vial, acumulación de basura y, por tanto, aumento de fauna nociva. La falta de empleo provoca, además, la aparición del comercio informal y el subempleo.



### Glosario

**esperanza de vida.**  
Promedio de años que se espera que viva una persona desde el momento de su nacimiento.



### Convivimos

La convivencia en ciudades requiere no sólo de las políticas implementadas por los gobiernos, para enfrentar problemas como los mencionados, sino también de la participación de los habitantes. Responde y conversa: ¿cómo pueden participar en la mejora de su comunidad?

### Reflexiona. ¿Cuáles son los retos en otros países del mundo?

1. Lee los textos que acompañan las imágenes de las ciudades que has estudiado en la secuencia y responde en tu cuaderno.

a) ¿Cómo se vinculan estas situaciones con el crecimiento, composición y distribución de la población?

b) ¿Qué alternativas de solución podrían implementarse?

c) ¿Qué situaciones similares existen en tu localidad o ciudad más cercana?

2. Anota tus respuestas en otra fila de la tabla comparativa.

3. Compara tu tabla con las del grupo y lleguen a conclusiones.



En Estonia las mujeres representan más de 64 % de la población que supera los 60 años. De esta población, casi una de cada cuatro mujeres no tiene hijos y muchas son viudas desde hace tiempo. Tanto en los hombres como en las mujeres el desempleo aumenta con la edad.

Organización Internacional del Trabajo, *Una sociedad inclusiva para una población que envejece: El desafío del empleo y la protección social*, [www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/docintinformeorganizacion.pdf](http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/docintinformeorganizacion.pdf) (consulta: 5 de octubre de 2017) (adaptación).



Omán es un próspero estado petrolero construido gracias a una mano de obra barata, a menudo explotada. Casi la mitad de los habitantes son inmigrantes, la mayoría de países cercanos, como India, Bangladesh y Pakistán, y son quienes construyen las autopistas y sirven café en los restaurantes.

Ricard González, "Omán, la Arabia más fascinante", en *National Geographic*, 1 de junio de 2017, [www.nationalgeographic.com.es/viajes/grandes-reportajes/oman-arabia-mas-fascinante\\_11552/11](http://www.nationalgeographic.com.es/viajes/grandes-reportajes/oman-arabia-mas-fascinante_11552/11) (consulta: 5 de octubre de 2017) (adaptación).



República Dominicana produce más de 12 mil toneladas de basura cada día, recicla apenas 12 % de estos residuos y no cuenta con planes ni programas para enseñar a la población a reciclar desperdicios. Las consecuencias son visibles: no hay un solo río en un entorno urbano que no esté contaminado.

Lery Laura Piña, "Los desechos sólidos en RD, un problema que no admite demora", en *7 Días*, 15 de abril de 2015, [www.7dias.com.do/portada/2015/04/15/i186443\\_losdesechos-solidos-problema-que-admite-demora.html#Wh2hoMJko9](http://www.7dias.com.do/portada/2015/04/15/i186443_losdesechos-solidos-problema-que-admite-demora.html#Wh2hoMJko9) (consulta: 5 de octubre de 2017) (adaptación).

## Implicaciones ambientales

En cuanto a las implicaciones ambientales, las regiones que tienen una alta concentración de población realizan un uso intensivo de recursos naturales, por lo que llegan a sufrir problemas de producción energética o de contaminación ambiental. El crecimiento de la población es uno de los factores que contribuyen a la crisis de abastecimiento de agua dulce, sobre todo en aquellas regiones en donde el recurso ya es escaso. De acuerdo con la ONU, en la actualidad la disponibilidad de los recursos hídricos es desigual con respecto a la población mundial: Asia tiene 60 % de la población y sólo 36 % del recurso hídrico; India es el segundo país más poblado del mundo (mapa 9.2, p. 119) y tiene una alta densidad de población (mapa 9.3, p. 120), su más grande e importante recurso de agua es el río Ganges, que abastece del líquido a más de 400 millones de personas desde su origen en el Himalaya hasta su desembocadura en la bahía de Bengala; sin embargo, el uso excesivo y la contaminación por aguas residuales y desechos industriales lo han llevado a ser uno de los ríos más contaminados en el mundo.

Las características de la población generan impactos en el espacio geográfico, ya sean ambientales, como mayor utilización de los recursos naturales o problemas de contaminación del agua, el aire y el suelo; sociales, porque la estructura de la población es un factor que cambia las necesidades de educación y salud, o económicos, en relación con las fuentes de empleo que requiere la población en edad de trabajar.

### Arribamos

#### Reflexiona. ¿A qué se debe la dinámica de la población?

- Responde en tu cuaderno, con base en tu tabla comparativa.
  - ¿Por qué estos espacios son distintos?
  - ¿Qué servicios será prioritario atender en cada uno de ellos dentro de una década?
  - ¿A qué atribuyes el crecimiento, composición y distribución de la población?
- Comparte tus respuestas con el grupo. Apóyate en la siguiente rúbrica para evaluar la tabla comparativa que hiciste.

Criterio	Estratégico	Autónomo	Básico	Inicial
Establece los elementos y las características a comparar.	Identifica todos los elementos de comparación. Las características elegidas son suficientes y pertinentes.	Incluye la mayoría de elementos a comparar; las características son suficientes para una buena comparación.	Faltan algunos elementos esenciales para la comparación; sin embargo, las características son mínimas.	No enuncia los elementos ni las características a comparar.
Identifica las semejanzas y diferencias.	Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	Identifica la mayor parte de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	Identifica varias de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados.	No identifica las semejanzas y diferencias de los elementos comparados.
Representación esquemática de la información	La tabla presenta los elementos centrales y sus relaciones en forma clara y precisa.	La tabla comparativa representa los elementos con cierta claridad y precisión.	La tabla presenta los elementos solicitados, aunque no es del todo clara y precisa.	No presenta esquemáticamente los elementos a los que hace alusión.
Ortografía, gramática y presentación	El texto está escrito correctamente, con los criterios ortográficos y gramaticales adecuados.	Existen errores ortográficos y gramaticales mínimos (menos de tres).	Hay varios errores ortográficos y gramaticales (más de tres pero menos de cinco).	Hay errores ortográficos y gramaticales múltiples (más de cinco).

Explica causas y consecuencias de la migración en casos específicos en el mundo.

En la primaria identificaste los tipos de migración, ejemplos de la migración interna y externa en el mundo y en México, así como sus implicaciones. Ahora, en esta secuencia comprenderás las causas y consecuencias de la migración en casos específicos en el mundo.

Salir del lugar de origen para radicar en otro es la historia de miles de personas, situación de la que con seguridad te has enterado por la radio, la televisión y los periódicos; pero, ¿qué motiva a emprender esa travesía? ¿A qué se enfrenta la gente al llegar a su destino?

## Partimos

1. Observa la imagen, lee el texto y responde en tu cuaderno.

En los últimos años la emigración de los jóvenes africanos se ha convertido en un fenómeno masivo, y ante la imposibilidad de emigrar legalmente, por la dificultad que tienen de obtener los documentos requeridos, han optado por la utilización de las vías ilegales de entrada a la Unión Europea, por territorio español, francés e italiano, principalmente.

Los factores que empujan a los jóvenes africanos a emigrar son la situación en sus países de origen, desempleo y subempleo en la población joven así como la falta de expectativas profesionales.

Cruz Roja Española, *Migraciones africanas hacia Europa*,  
[www.cruzroja.es/pls/portal30/docs/PAGE/-CANCRE/COPY\\_OF\\_ACCIONINTERNACION/DOCUMENTACIONINTERNAC/INFODOCUS/DOCUTEK/MIGRACIONES\\_FINAL.PDF](http://www.cruzroja.es/pls/portal30/docs/PAGE/-CANCRE/COPY_OF_ACCIONINTERNACION/DOCUMENTACIONINTERNAC/INFODOCUS/DOCUTEK/MIGRACIONES_FINAL.PDF)  
 (consulta: 12 de octubre de 2017) (fragmento).

a) ¿Cuáles son las causas de la migración de África a Europa?

---



---



---

b) ¿Cómo son las balsas en las que viajan los migrantes? ¿Son seguras?

---



---

c) ¿Qué condiciones naturales enfrentan durante el viaje?

---



---

2. Comparte tus respuestas con el grupo. Reflexionen sobre:

- el tipo de razones por las que las personas migran;
- las consecuencias para las familias y la comunidad de origen de los migrantes;
- las consecuencias para la comunidad que recibe a los migrantes.

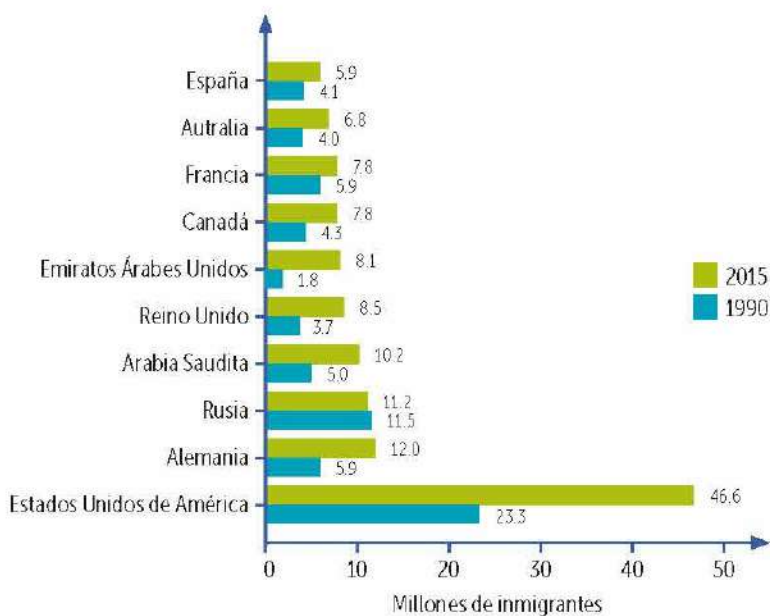


Migrantes africanos cruzan en lancha el mar Mediterráneo desde Libia en dirección a Italia.

## Tendencias y principales flujos migratorios

Los **emigrantes** (gente que sale de su lugar de nacimiento) de África se encuentran entre los 244 millones de personas que en 2015 dejaron su país por razones económicas, sociales o políticas. En ese año las principales naciones receptoras de **inmigrantes** (personas que llegan de otro país) fueron Estados Unidos de América, Alemania, Rusia, Arabia Saudita, Reino Unido, Emiratos Árabes Unidos y Canadá (gráfica 10.1). A escala mundial, Estados Unidos de América es el principal receptor de flujo migratorio, pues en 25 años se ha duplicado la cantidad de inmigrantes internacionales.

Gráfica 10.1 Países con más inmigrantes en 1990 y 2015



Fuente: ONU, 2017.

Alemania es el segundo país receptor de migrantes, ya en 1990 ocupaba el tercer lugar, pero en últimos años es el principal destino de familias que huyen de los conflictos de Medio Oriente, región que comprende los países de la porción occidental de Asia (Arabia Saudita, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Palestina, Qatar, Siria, Turquía y Yemen). Rusia es un caso especial porque es el tercer receptor de migrantes, pero también es uno de los que más expulsa población.

Por otro lado, los países con más emigrantes son India, México, Rusia, China, Bangladesh, Pakistán y Ucrania (tabla 10.1). En el continente americano, México se ha convertido en el principal país de emigrantes, por lo que ocupa el segundo lugar a escala mundial, después de India.

Tabla 10.1 Principales países de origen de emigrantes, 2015

Posición	País	Millones	% mundial
1	India	15.6	6.4
2	México	12.3	5.1
3	Rusia	10.6	4.3
4	China	9.5	3.9
5	Bangladesh	7.2	3.0
6	Pakistán	5.9	2.4
7	Ucrania	5.8	2.4
8	Filipinas	5.3	2.2
9	Siria	5.0	2.1
10	Reino Unido	4.9	2.0
Total mundial			82.1

Fuente: Conapo, 2017.





### Representa e investiga. ¿De dónde son y hacia dónde van los emigrantes?

1. Representa en un planisferio con un color los 10 países con más inmigrantes; y con otro, los 10 con más emigrantes. Consulta la información de la gráfica 10.1 (p. 127) y de la tabla 10.1 (p. 127).
2. Analiza tu mapa y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿En qué regiones se localizan los países receptores?
  - b) ¿En qué regiones o continentes se ubican los principales países expulsores?
3. Elige un país con alta emigración e investiga en distintas fuentes de información lo siguiente.
  - a) Causas que impulsan a la población a radicar en otro país.
  - b) Consecuencias de vivir en un país distinto al de origen.
  - c) Consecuencias en los países que reciben a esos inmigrantes.
4. Elabora un organizador gráfico con la información que investigaste y compártelo con el grupo. Recuerda que un organizador gráfico es la representación de información de forma estructurada y sistematizada. En la asignatura de Español has estudiado qué son y cuáles son sus tipos.
  - a) Integra estos productos al portafolio de evidencias.

**Tabla 10.2 Países con mayor población de inmigrantes, 2015**

País	Porcentaje
Emiratos Árabes Unidos	88 %
Qatar	75 %
Kuwait	74 %
Liechtenstein	62 %
Andorra	60 %

Fuente: ONU, División de población, 2015.

En el mundo existen países con mayor población de inmigrantes, respecto a su población total (tabla 10.2).

A este respecto se identifica que 12% de los habitantes de Emiratos Árabes Unidos nació ahí y 88% es población inmigrante. Este país se caracteriza por su política migratoria abierta, es decir, atrae a quienes desean trabajar y radicar en su territorio, permitiendo la entrada libre, lo que ha generado un fuerte flujo migratorio de varios países, sobre todo asiáticos. Los inmigrantes son en su mayoría hombres (75%) en edad de trabajar que se emplean en especial en la actividad petrolera, el turismo, el comercio y los servicios (figura 10.1).

A esos movimientos de población se les llama **flujos migratorios**, y se clasifican en diferentes categorías (tabla 10.3, p. 129). Casi todos se relacionan con la necesidad de la gente de mejorar sus ingresos económicos y su calidad de vida.



**Figura 10.1** La migración a los Emiratos Árabes Unidos proviene de India, Bangladesh, Pakistán, Filipinas y Egipto. En la fotografía, Dubái, capital de los Emiratos.

Tabla 10.3 Clasificación de los tipos de migración

Por su duración	Temporal	Cuando las personas dejan su país por periodos cortos y después regresan, por ejemplo, los mexicanos que migran a Canadá sólo en la temporada pesquera o agrícola.
	Definitiva	Cuando la gente fija su residencia en un país de manera permanente, como la mayoría de los migrantes mexicanos en Estados Unidos de América.
Por su movilidad espacial	Internacional (externa)	Cuando la población se desplaza hacia otros países.
	Nacional (interna)	Implica el movimiento de población al interior de un país, por ejemplo, de la zona rural a la zona urbana o viceversa.
Por su grado de libertad	Voluntaria	Los migrantes deciden cambiar de residencia porque buscan oportunidades de desarrollo y mejorar su calidad de vida con ingresos más altos y mejor educación.
	Forzada	Se origina por causas ajenas a la población, ya sean guerras, epidemias, persecuciones religiosas o políticas, o por desastres derivados de eventos naturales o antrópicos.

Fuente: Inegi, 2017.

La Organización Internacional para las Migraciones (OIM) indica que, aun cuando es más común la migración de hombres (52%), la de las mujeres altamente calificadas ha aumentado de manera significativa, así como la de niños y jóvenes, pero en estos últimos casos obedece a motivos de reencuentro con familiares que ya han migrado (figura 10.2). Según el Informe sobre la Migración Internacional, uno de cada seis migrantes es menor de 20 años, y 72% tiene entre 20 y 60 años, es decir, están en la edad de trabajar.

Por razones económicas, Europa occidental es un área de atracción de inmigrantes, provenientes del norte de África y Europa oriental, y a la vez registra el mayor número de inmigrantes residentes en el mundo debido al flujo de refugiados (texto 10.1) de Medio Oriente y **solicitantes de asilo**. Se prevé que la población migrante seguirá en aumento, por lo que Europa occidental y América del Norte continuarán siendo las regiones de destino para 46% de los migrantes internacionales.



Figura 10.2 En la migración los niños son un grupo vulnerable. Infantes de la provincia de Tak, Tailandia.

La migración de África hacia Europa tiene dos rutas: una oriental, que sale de Turquía y cruza el mar Egeo hasta las islas griegas, y una central, de Libia hasta Italia. Este trayecto es el más peligroso, pues los migrantes recorren 280 km en lanchas poco resistentes. Las principales causas de la enorme migración de personas de África a Europa son la inestabilidad política, una difícil situación económica, la falta de oportunidades y las guerras.



### Glosario

#### solicitante de asilo.

Persona que pide el reconocimiento de la condición de refugiado y cuya solicitud todavía no ha sido evaluada en forma definitiva.

### Texto 10.1

Un refugiado es una persona que "debido a fundados temores de ser perseguida por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a un determinado grupo social u opiniones políticas, se encuentra fuera del país de su nacionalidad y no pueda o, a causa de dichos temores, no quiera acogerse a la protección de su país".

ACNUR, "Quién es un refugiado?", [www.acnur.org/fa-quien-ayuda/refugiados/quien-es-un-refugiado/](http://www.acnur.org/fa-quien-ayuda/refugiados/quien-es-un-refugiado/) (consulta: 13 de octubre de 2017) (fragmento).

## Explora



Entra a [www.edutics.mx/3x1](http://www.edutics.mx/3x1) y complementa con la información del mapa lo que trabajaste en la actividad de la página 128.

Indonesia, debido a su alto desarrollo económico. Oceanía, Australia y Nueva Zelanda son los principales países receptores de inmigrantes de Asia, Europa y África (figura 10.3).

De acuerdo con su participación en el proceso migratorio, los países pueden ser de expulsión o atracción de población (mapa 10.1, p. 131);



**Figura 10.3** Sidney, Australia, recibe migrantes de todo el mundo. Profesionistas y estudiantes mexicanos emigran hacia este destino.

En Asia los flujos migratorios se dan esencialmente en el interior del continente: los países productores de petróleo de Medio Oriente reciben un alto porcentaje de inmigrantes. Otras naciones receptoras en este continente son Japón, Hong Kong, Taiwán, Singapur e

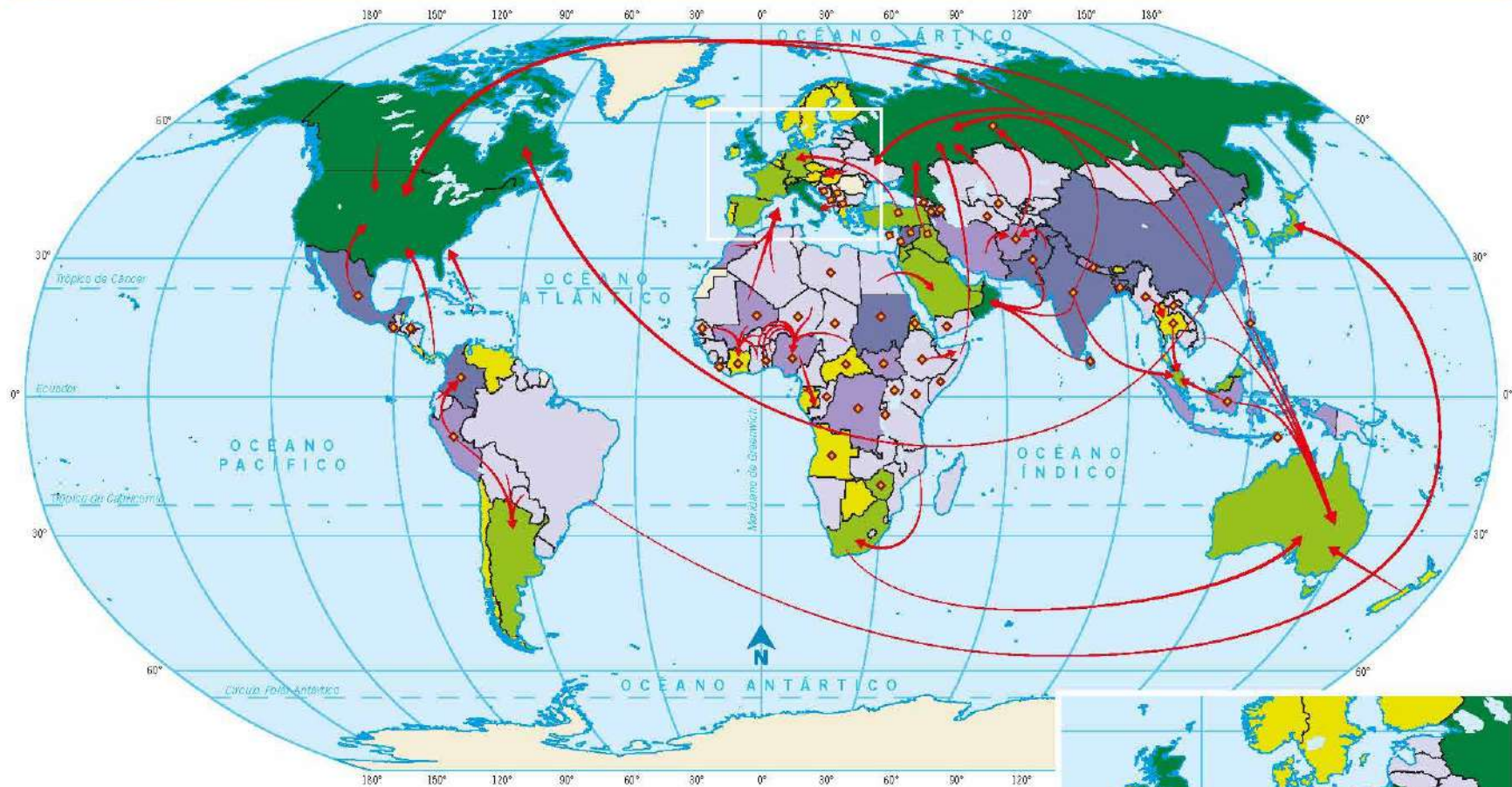
por ejemplo, Omán es un país de atracción mientras que Pakistán es de expulsión. Un **corredor migratorio** es la ruta de migración entre dos países, uno de origen y el otro de destino; por ejemplo, el principal corredor en el mundo es el de México hacia Estados Unidos de América; otro, el de India hacia Emiratos Árabes Unidos, y uno más, el de Rusia a Ucrania.

México, Centroamérica y el Caribe son las principales regiones expulsoras de población que se desplaza principalmente hacia Canadá y Estados Unidos de América. Datos de la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) indican que en 2016 el número total de migrantes mexicanos fue de 12 millones de personas, 97 % de ese total se dirige hacia Estados Unidos de América. Otros países en América con presencia de mexicanos son Canadá, Bolivia, Brasil y Argentina; sólo 1 % se encuentra en Europa, principalmente en España, Alemania y Reino Unido; 0.1 % en Asia; 0.05 % en Oceanía y 0.007 % en África.

Las entidades de México con mayor número de migrantes hacia Estados Unidos de América son Michoacán, Guerrero, Guanajuato, Jalisco, Puebla, Oaxaca, Ciudad de México, Veracruz, Estado de México y San Luis Potosí; 56 % de los inmigrantes se ocupa como empleados, 23 % son empleados de casa, 5 % son obreros y, como el porcentaje más bajo, 4 % son estudiantes.

Además de las migraciones internacionales, también existen fuertes movimientos al interior de los países. Así, en Libia y México es común la migración de las zonas rurales a las urbanas. Aunado a eso, ambos países son considerados "de paso", es decir, los migrantes de otras naciones los recorren para llegar a países desarrollados. En el caso de México, los centroamericanos lo consideran el puente hacia EUA; en el de Libia, la población de África central hace lo propio para llegar a Italia y de ahí distribuirse a otras naciones de Europa occidental, como Alemania, Francia y España.

Mapa 10.1 Migración internacional



**Simbología**

Atracción de migrantes		Expulsión de migrantes	
<span style="background-color: #008000; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Fuerte	<span style="background-color: #800080; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Fuerte		
<span style="background-color: #90EE90; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Media	<span style="background-color: #C0C0C0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Media		
<span style="background-color: #FFFF00; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Débil	<span style="background-color: #E0E0E0; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Débil		
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Sin datos	<span style="color: red;">→</span> Principales flujos		
	<span style="color: red;">◆</span> Países con desplazamientos internos		

Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

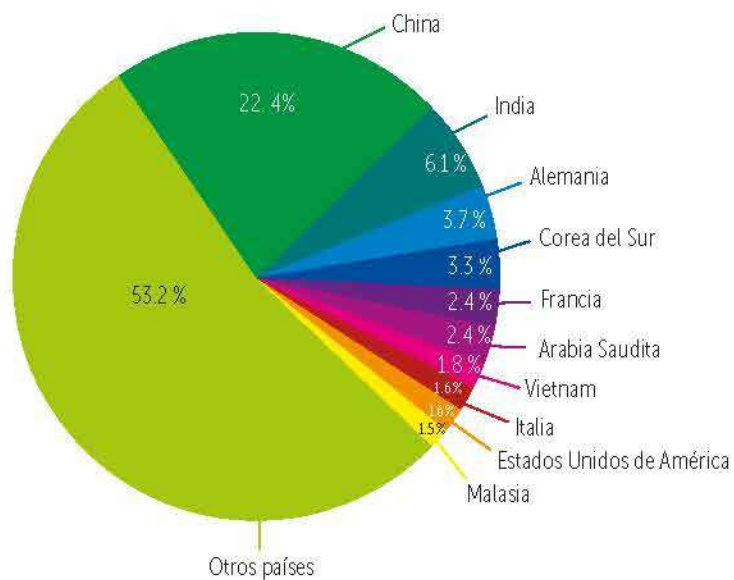
Fuente: Centro de Monitoreo de Desplazamientos Internos, Consejo Noruego para los Refugiados, 2014, Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, 2017.



Otro grupo migratorio importante son los estudiantes. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), –organismo que agrupa a 35 países, entre ellos el nuestro–, el total de estudiantes de licenciatura y posgrado de los países miembros de ese organismo fue de tres millones, de los cuales México aporta 0.83%; China e India son los que tienen el mayor número de estudiantes internacionales (gráfica 10.2).

Los principales destinos para estudiantes son Estados Unidos de América (28%), Reino Unido (14%), Australia (9%), Francia (8%) y Alemania (7%). A Francia llega la mayoría de estudiantes africanos.

**Gráfica 10.2 Principales países de origen de los estudiantes internacionales en los países de la OCDE, 2014**



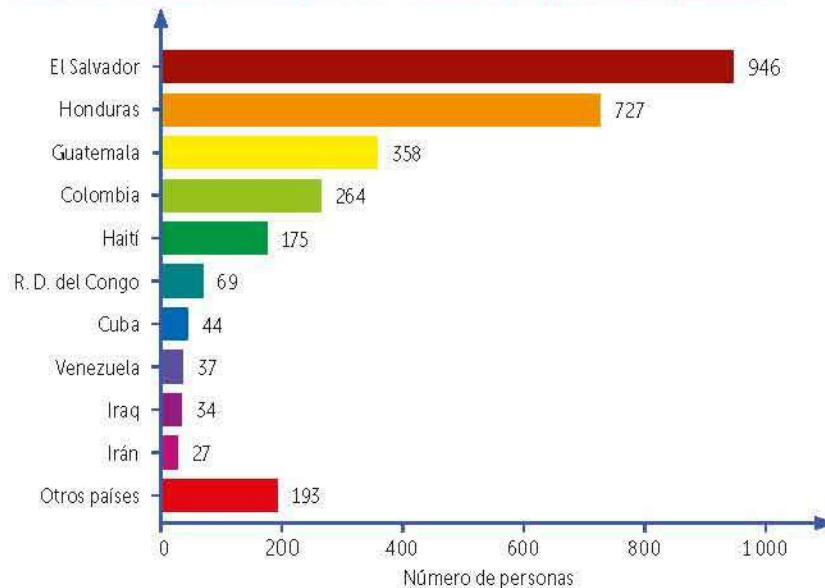
Fuente: Segob, Conapo y Fundación BBVA, *Anuario de migración y remesas México 2017, 2017*.

Un grupo más de migración lo constituyen los **refugiados**, que se origina como resultado de conflictos políticos, guerras civiles y pobreza extrema. Un ejemplo es lo que ocurre en Siria, Afganistán y Somalia. Datos de 2015 señalan 64 millones de refugiados en el mundo, más de 50% de ellos provenientes de esos países (figura 10.4).

México registraba 2 874 refugiados en 2015, en su mayoría de El Salvador, Honduras y Guatemala; siete de cada diez provienen de estas naciones (gráfica 10.3, p. 133). La gráfica también muestra que la mayor proporción de refugiados en nuestro país es de los países de América Latina y el Caribe. A su vez, los mexicanos buscan refugio especialmente en Canadá (6 414 personas) y Estados Unidos de América (4 822 personas).



**Figura 10.4** De los refugiados en el mundo, 30.2% provienen de Siria. El principal corredor como origen y destino está entre Siria y Turquía con 2.5 millones de personas. En ambas fotografías, refugiados sirios.

**Gráfica 10.3 Personas refugiadas en México por país de origen, 2015**

Fuente: Segob, Conapo y Fundación BBVA, *Anuario de migración y remesas México 2017, 2017*.

Otro tipo de migración es la que se presenta como consecuencia de desastres relacionados con fenómenos naturales. Se estima que en promedio cada año se desplazan 25 millones de personas por eventos relacionados con las condiciones atmosféricas, como huracanes e inundaciones, el fenómeno del niño en Perú y Ecuador o terremotos, eventos que provocan desplazamientos internos e internacionales, principalmente en el sureste asiático (figura 10.5).

El cambio climático es una consecuencia de las actividades económicas de los seres humanos y ello también genera el incremento de desplazados por sequías, en el centro de África, y huracanes y tormentas tropicales, en América Latina y el Caribe. Algunos ejemplos son el desplazamiento de habitantes de la isla Tuvalu por el aumento de las aguas, las inundaciones en Somalia y la sequía en Senegal.



**Figura 10.5** Los fenómenos hidrometeorológicos, como huracanes e inundaciones, tienen consecuencias inmediatas en la población. A: Bangkok, Tailandia. B: Jakarta, Indonesia.

### Registra y reúne. ¿Cómo se realiza La migración?

1. Entrevista a un adulto que conozca historias de personas cercanas a él que hayan migrado.
2. Elabora previamente, con ayuda del docente, preguntas que aborden causas de la migración, medio de transporte usado, tiempo que duró el viaje, gastos, qué llevaban consigo, problemas que enfrentaron, consecuencias en su vida, entre otras.
  - a) Escribe la entrevista en una hoja tamaño carta.
3. Identifica el tipo de migración; para ello, utiliza la tabla 10.3 (p. 129).
4. Revisa de nuevo la situación de inicio de secuencia e identifica si las causas que motivan a los africanos a emigrar son similares a las que narró tu entrevistado.
5. Compartan en grupo su entrevista, con la guía del docente.
  - a) Integra tu entrevista al portafolio de evidencias.

## Causas y consecuencias de la migración

La movilidad de la población tiene diversos orígenes y consecuencias que inciden en todos los componentes del espacio geográfico. En la actualidad sus causas más frecuentes son violencia grave, inestabilidad política, problemas económicos y desastres originados por fenómenos naturales, como sequías, deslaves o inundaciones.

Las causas sociales más comunes por las que la población se desplaza son conflictos étnicos, baja calidad de vida en el lugar de origen, epidemias e incluso intolerancia religiosa. Un factor social es, por ejemplo, el crecimiento de los asentamientos humanos, como ocurre en los cercanos a los oasis en Marruecos: han crecido tanto que los habitantes se han visto forzados a migrar ante la escasez de agua. En México, la migración ocurre, principalmente, por falta de oportunidades laborales y falta de acceso a servicios.

Las consecuencias sociales de la migración son la disminución de la natalidad en los países expulsores y un ligero aumento en los receptores, ya que en general migra la población en edad reproductiva. Asimismo, en las zonas expulsoras cambia la estructura poblacional, ya que sólo permanecen las mujeres, los niños y los adultos mayores. Esta situación es común en nuestro país en entidades como Zacatecas, Michoacán y Puebla (mapa 10.2, p. 135).

### Explora



Visita: [www.edutics.mx/3x5](http://www.edutics.mx/3x5) para conocer más sobre los riesgos que viven los migrantes nacionales y centroamericanos. Utiliza esa información para apoyarte en la resolución de la actividad de cierre.

La repatriación es una medida administrativa mediante la que un emigrante es devuelto a su país de origen, hecho que se convierte en otra consecuencia social, ya que las familias son separadas: los hijos nacidos en el país tienen la nacionalidad, pero puede ser que uno o los dos padres sean migrantes ilegales y sean repatriados.

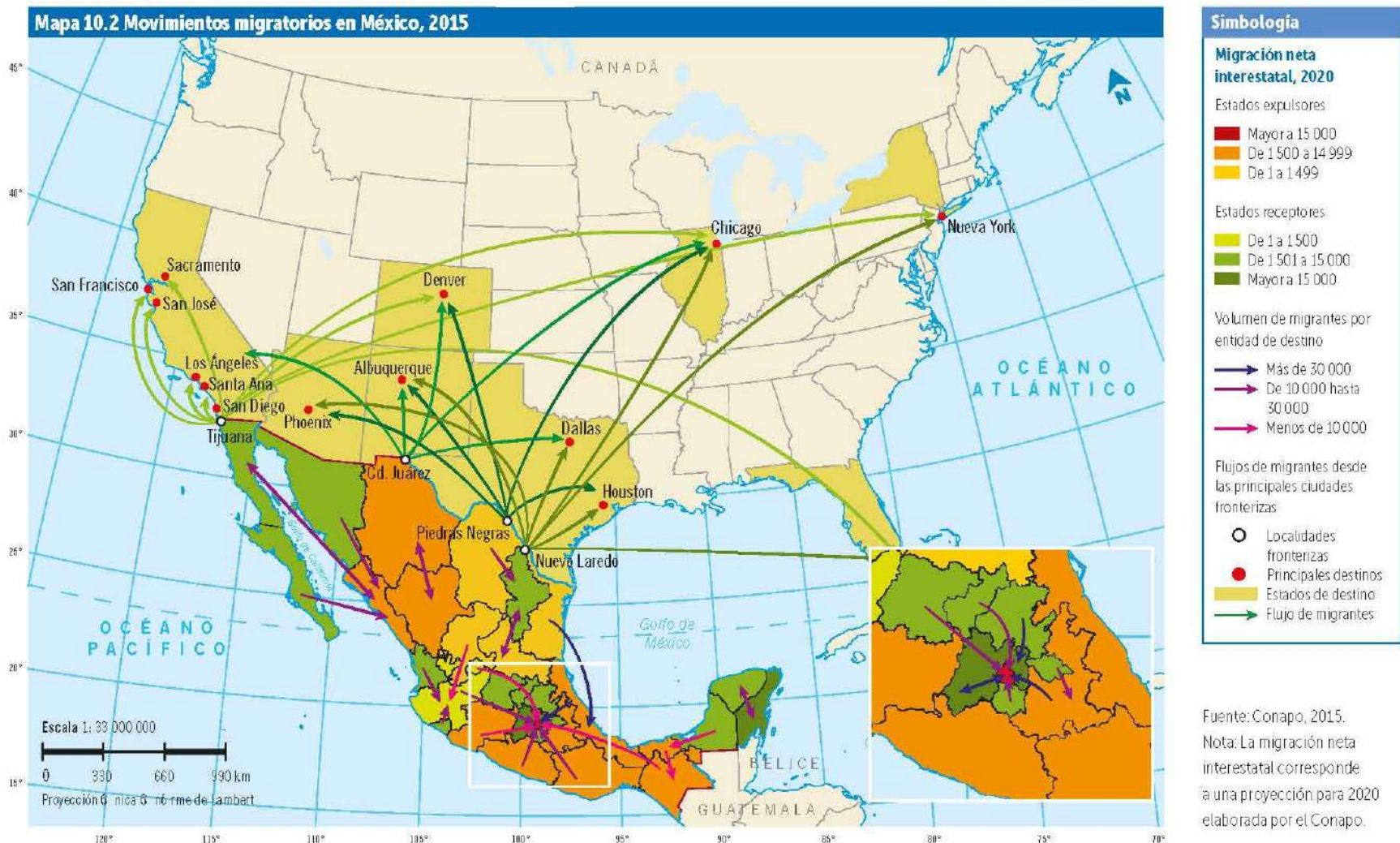


**Figura 10.6** Migrantes mexicanos y centroamericanos trabajando en el campo. Salinas, California, EUA.

A diario regresan 500 mexicanos desde EUA, y ante la falta de empleo en nuestro país tres de cada 10 migrantes se ocupan en el sector informal. En EUA los estados que registran mayor número de detenciones de mexicanos son los fronterizos: Texas, Arizona y California, justo donde residen más inmigrantes mexicanos (mapa 10.2, p. 135).

En ocasiones los migrantes pierden la vida por inseguridad o tienen graves accidentes al cruzar las fronteras; por ejemplo, los africanos que atraviesan el desierto, las personas de Medio Oriente que cruzan el mar Mediterráneo, los mexicanos que pasan el río Bravo y el desierto, así como los abusos y explotación a los que se enfrentan los migrantes centroamericanos en territorio mexicano.

En México, 97% de los repatriados son centroamericanos, y Guatemala y Honduras son las naciones con mayor flujo. Otra consecuencia social es el rechazo a los migrantes por parte de la gente del país receptor, lo cual genera conflictos; por ejemplo, en la frontera sur de nuestro país los migrantes centroamericanos enfrentan diversas violaciones a sus derechos humanos.



Las motivaciones económicas están correlacionadas con las causas sociales, ya que quienes se desplazan lo hacen porque su situación monetaria es escasa para vivir. Este hecho se relaciona con la falta de empleo y salarios insuficientes para cubrir sus necesidades básicas, como educación y salud (figura 10.6, p. 134).

Entre las consecuencias económicas se advierte que, una vez establecidos, la mayoría de los inmigrantes inicia la transferencia de dinero de los países receptores hacia los expulsores. A ese traspaso se le denomina **remesa**, que constituye una fuente de ingresos muy importante para la economía de los países de origen.



A escala mundial las remesas alcanzaron 585 millones de dólares, y los principales países de origen son Estados Unidos de América, Arabia Saudita y Emiratos Árabes Unidos, mientras que los principales receptores son India, China, Filipinas y México (gráfica 10.4). Entre los países con mayor dependencia de las remesas están Nepal, Liberia, Tayikistán, Kirguistán y Haití.

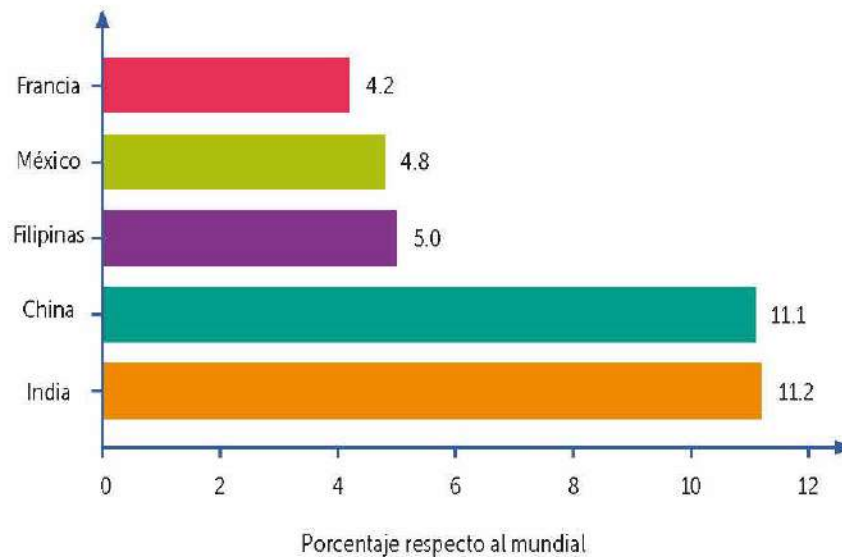
### Convivimos



En la sociedad actual la migración es continua. Responde y conversa: ¿qué valores se deben fomentar para lograr un trato digno hacia los migrantes?

Nuestro país registró 28 millones de dólares por el envío de remesas; las entidades que más reciben dinero por esa vía son Michoacán, Jalisco, Guanajuato, México y Puebla. En general las familias invierten ese dinero en satisfacer necesidades de alimentación, vestido, pago de deudas, salud y vivienda.

**Gráfica 10.4 Principales países receptores de remesas, 2017**



Fuente: Segob, Conapo y Fundación BBVA, *Anuario de migración y remesas México 2017*, 2017.

En nuestro país, una consecuencia económica de la emigración es el abandono y deterioro de los espacios agrícolas, ganaderos y pesqueros, lo que provoca menor producción de alimentos que entonces deben importarse, lo cual afectará la economía y el abasto nacionales.

Una causa económica que repercute en los flujos migratorios son las crisis económicas, como la ocurrida en 2009 en Estados Unidos de América, que después tuvo alcance mundial y entre cuyas consecuencias estuvo la pérdida de empleos, sobre todo en los sectores de la construcción y los servicios en los que labora la mayor parte de los inmigrantes.

Con ello disminuyó la cantidad de emigrantes hacia países como Estados Unidos de América, Francia y Japón, ya fuera porque las políticas migratorias se hicieron más estrictas o por la reducción de oportunidades laborales. Naciones como España y Japón buscaron enfrentar la crisis devolviendo a los inmigrantes a sus países de origen.

Sin embargo, también hay consecuencias económicas positivas; por ejemplo, en México es común que los migrantes que trabajan en EUA cooperen para mejorar la infraestructura de sus lugares de origen al rehabilitar escuelas, calles o parques, y se estrechen lazos entre compatriotas, y en Francia los jóvenes marroquíes migrantes brindan ayuda y protección a otros migrantes de su mismo pueblo, aun sin ser familiares.

Entre las causas políticas de este fenómeno se pueden mencionar los conflictos bélicos y la persecución por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a determinado grupo social o étnico u opiniones políticas. En estos casos los perseguidos pueden solicitar refugio en otra nación. Se estima que en el mundo cada minuto tres personas abandonan su país de origen para buscar en otro protección como refugiadas.

Los flujos migratorios se modifican de acuerdo con situaciones políticas, como en 2016 con la salida de Reino Unido de la Unión Europea y la llegada de un nuevo presidente a Estados Unidos de América, ya que para los migrantes se reducen las posibilidades de conseguir trabajo en Reino Unido y la entrada a EUA se dificulta cada vez más por las políticas migratorias y posibles deportaciones masivas de mexicanos y centroamericanos. Ante esta situación, muchos indocumentados provenientes de Centroamérica se han quedado a vivir en lugares como Ciudad Juárez, Chihuahua, en espera de entrar a EUA y se ocupan en las **maquiladoras** o casas de cambio (figura 10.7).

También es posible el aumento de la movilidad hacia ciertos países por políticas favorables. Canadá y Australia, gracias a sus políticas migratorias, contratan a extranjeros para diversas actividades en determinadas temporadas, así como a profesionistas calificados. Cualquiera de las causas de la migración está relacionada con dos o más de los componentes del espacio geográfico; por ejemplo, muchas personas migran por un conflicto derivado de causas culturales, como las diferencias religiosas o para estudiar en el extranjero; otros más por causas económicas al buscar trabajo y mejores salarios; por motivos políticos derivados de guerras o **terrorismo**, y por fenómenos naturales, como sequías y erupciones volcánicas.

Una de las consecuencias culturales de la migración es la dificultad de aprender el nuevo idioma y asumir otras costumbres y formas de vida. Por ello los marroquíes eligen Francia como destino, pues hablan francés, sin embargo, son rechazados por practicar la religión islámica. Otro ejemplo son los hijos de mexicanos nacidos en Estados Unidos de América que han creado la cultura chicana, una mezcla de valores y tradiciones de ambos países.

En conclusión, la migración es un fenómeno social presente en todo momento alrededor del mundo.



**Figura 10.7** En 2016, Baja California fue uno de los estados con más **repatriados**.



## Glosario

**maquiladora.** Fábrica o centro de ensamble de compañías extranjeras que operan en otro país.  
**repatriar.** Devolver a alguien a su patria.  
**terrorismo.** Actos de violencia ejecutados por grupos organizados con la intención de sembrar miedo y obtener respuesta a alguna demanda de tipo político o religioso.



## Arribamos



## Integra y concluye. ¿Cuántas historias?

1. Reúnete con un compañero y, con base en la información de su entrevista, elaboren una historieta en la que expliquen las causas y consecuencias de la migración.
2. Compartan su historieta con otros compañeros. Una historieta es un texto en el que se narra una historia mediante dibujos distribuidos en recuadros o viñetas. Los diálogos se presentan en globos.
  - a) Guarden en el portafolio de evidencias su material.
3. Evalúen su historieta con base en los siguientes criterios.

Criterio	Sí	No
Contiene por lo menos seis escenas de manera que las imágenes representen una secuencia.		
Incluye datos sobre migración mundial.		
Comunica un caso con textos breves de los personajes que explican las causas y consecuencias de la migración.		

# S11

## Diversidad cultural y convivencia intercultural

Asume una actitud de respeto y empatía hacia la diversidad cultural local, nacional y mundial para contribuir a la convivencia intercultural.

En grados anteriores identificaste los grupos culturales y la distribución de los principales grupos indígenas en México, en América y en el mundo. Ahora, a partir del contenido de esta secuencia, asumirás una actitud de respeto y empatía hacia la diversidad cultural para contribuir a la convivencia intercultural en el mundo.

### Partimos

1. Observa la imagen, lee el texto y responde en tu cuaderno.



### Feria Internacional de las Culturas Amigas 2017

La Feria Internacional de las Culturas Amigas (FICA) difunde costumbres y tradiciones originarias de naciones de África, América, Asia, Europa y Oceanía, así como las más diversas manifestaciones artísticas y culturales que convergen en nuestra capital. Expresiones de música, danza, teatro, literatura, cine, fotografía, arquitectura, diseño y gastronomía

darán vida y color a la feria, caracterizada por su espíritu festivo y alegre, y, sobre todo, por ser una experiencia que enriquece nuestra cultura.

En esta ocasión el país invitado especial es Costa de Marfil, que tendrá una participación especial en el evento. La FICA 2017 tiene como tema "Diversidad cultural", con contenidos desarrollados en colaboración con la Oficina de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en México.

La Feria contará con diversas actividades relativas a exhibiciones culturales de los 91 países que tienen representación diplomática en México. Además contará con espacios audiovisuales con proyecciones cinematográficas, conferencias, foros artísticos, espectáculos y presentaciones, así como un pabellón de gastronomía para el consumo de alimentos y bebidas representativos de las naciones.

- ¿Por qué es importante la diversidad cultural?
  - ¿Cómo contribuyen los festivales como éste al entendimiento entre los pueblos?
  - ¿Qué valores contribuyen a fomentar la diversidad cultural?
  - ¿Qué idiomas identificas en el cartel? De los que no reconoces, investiga a qué naciones corresponden.
  - ¿Dónde se localiza Costa de Marfil? ¿Qué sabes de ese país? ¿Qué te gustaría aprender de él?
- Escribe qué entiendes por diversidad cultural.
  - Comparte tus respuestas con el grupo y la guía del docente.

## Diversidad cultural en el mundo

La población mundial posee características físicas y culturales que la diferencian entre sí. Entre los aspectos que dan a un pueblo **identidad** destacan una historia común, las características **étnicas**, la lengua, la religión, las costumbres, los valores y las tradiciones. Todo ello constituye lo que denominamos **cultura**, la cual, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU), es el conjunto de particularidades que distinguen a una sociedad en los ámbitos material, espiritual, intelectual y emocional que se manifiestan en el arte, las letras, las formas de convivir, los sistemas de valores, las creencias y las tradiciones, las cuales varían de un lugar a otro. La diferencia entre grupos sociales crea la identidad en los individuos y fortalece un sentido de pertenencia en escala local, nacional y mundial.

La diversidad cultural en la escala local se identifica a partir de costumbres y tradiciones que permanecen en barrios y colonias de una localidad, como las celebraciones, gastronomía, carnavales, artesanías, peregrinaciones y festivales característicos. Los hábitos y costumbres te dan identidad a ti y a las personas que te rodean, y a la vez son prácticas que conforman la cultura local.

La cultura favorece que los habitantes de un territorio construyan y fortalezcan su identidad nacional. En México, la bandera, el escudo y el himno nacionales, los personajes históricos, la gastronomía, la arquitectura prehispánica, la lengua española, las tradiciones (como las piñatas) y la música tradicional son elementos que nos dan identidad como mexicanos, además de reconocernos de acuerdo con nuestro lugar de nacimiento, por ejemplo, si naciste en Querétaro eres mexicano y también queretano; o sonoreño, o yucateco, donde sea que hayas nacido.

De esta manera, a partir de lo similar y lo diferente conocemos las características que nos conforman como personas y como sociedad; así estamos construyendo nuestra identidad y fortaleciendo un sentido de pertenencia a nuestro espacio geográfico.

La identidad tiene distintas implicaciones para cada persona, pues cada una se identifica con un pueblo o sociedad y con una manera de entender el mundo. La identidad mundial permite a los seres humanos compartir ciertas creencias, valores, hábitos, costumbres y normas; tener un sentimiento de pertenencia a raíces culturales e históricas determinadas, así como respetar y difundir su memoria histórica.

Por ello se advierte que los rasgos culturales de la gente varían de un lugar a otro, y es precisamente esta diferencia entre las personas, un país y el mundo lo que se llama diversidad cultural (figura 11.1).



### Glosario

**etnia.** Comunidad humana definida por su afinidad cultural y lingüística.

**identidad.** Conjunto de características o rasgos culturales que individualizan y distinguen a una persona o sociedad.



**Figura 11.1** No hay una sola forma de ser, de pensar, de sentir o de amar; hay muchas.

## Explora



Consulta la página [www.edutics.mx/3N6](http://www.edutics.mx/3N6). "Biodiversidad mexicana" de la Conabio. Realiza la lectura de la riqueza cultural y reflexiona: ¿cómo interactúan la riqueza cultural y la riqueza natural?

La diversidad cultural está en constante cambio, pues las sociedades se transforman con el tiempo y el espacio; un ejemplo es la danza. En la Antigüedad esta disciplina tenía una connotación divina porque estaba dirigida a ciertos dioses o elementos de la naturaleza. En el Antiguo Egipto las danzas ceremoniales representaban la muerte y se ofrecían como tributo al dios Osiris; en Mesoamérica las

danzas se ejecutaban en honor del dios de la lluvia, el sol y la guerra, y posteriormente, durante el Virreinato, los bailes fueron un medio útil para la evangelización de los pueblos indígenas.

Hoy día en nuestro país, en especial entre los pueblos indígenas, prevalecen danzas tradicionales; por ejemplo, en Puebla, la danza de los quetzales; en Oaxaca, la danza de la pluma, y la danza yaqui del venado, en Sonora; además, los tributos que se brindan a la madre Tierra en tiempos de siembra y cosecha. En nuestros días los bailes constituyen la forma más difundida para conocer la identidad de las diferentes sociedades: en México se practican danzón, tecno, mambo, duranguense, cumbia, reguetón, rap, salsa, electrónica, banda, guaracha, hip-hop, bachata y merengue, entre otros (figura 11.2).



**Figura 11.2** En México son diversos los ritmos que los jóvenes practican y con los que se sienten identificados.

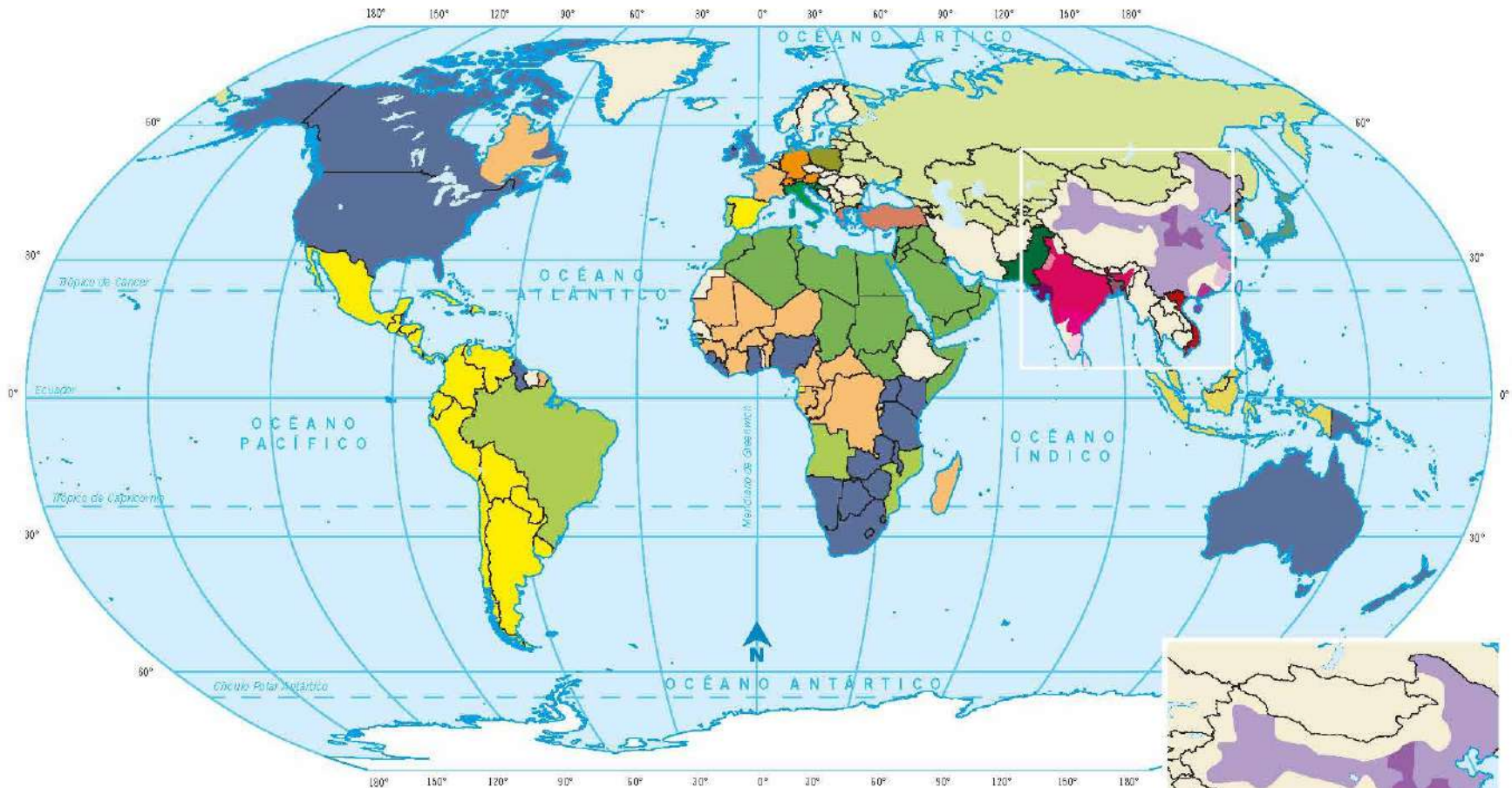
### Investiga y crea. ¿Cómo manifestamos la diversidad cultural a través de los bailes?

1. En equipos y con la guía del docente elijan un baile popular de nuestro país e investiguen los siguientes aspectos.
  - a) Origen histórico.
  - b) Quiénes lo practicaban en sus inicios y lo conservan en la actualidad.
  - c) Significado que tiene.
  - d) Movimientos y partes del cuerpo con que se baila.
  - e) Eventos o momentos en que se baila.
  - f) Elementos visuales y sonoros que lo acompañan.
  - g) Otros países donde también se conozca y practique.
2. Elaboren un periódico mural con su información; incluyan imágenes o ilustraciones y de ser posible muestren la vestimenta o los elementos visuales que acompañan el baile.
3. Comenten en grupo con cuáles bailes se sienten identificados y qué expresan al ejecutarlos.

Como ves, la diversidad cultural es resultado de una variedad de culturas en el mundo o en una región específica, y sus manifestaciones son innumerables; entre ellas, creencias religiosas, valores, costumbres, artes, tradiciones, fiestas, gastronomía, vestimenta, lenguas, modismos y géneros musicales muy variados entre una persona y otra, así como entre sociedades.

La diversidad cultural se expresa mediante la creatividad, la dignidad y el sentido de comunidad entre la gente. Según la UNESCO, la diversidad cultural es tan necesaria para los seres humanos y las sociedades como la diversidad biológica lo es para los organismos vivos. En este sentido constituye el patrimonio común de la humanidad, que se debe reconocer y consolidar en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

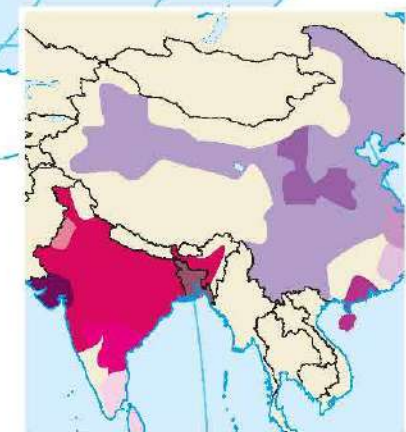
Mapa 11.1 Principales lenguas del mundo



Simbología				
Hindi	Ruso	Telegu	Turco	Chino jinyu
Español	Japonés	Italiano	Urdu	Chino wu
Inglés	Alemán	Marathi	Guajarati	Polaco
Árabe	Punjabi	Vietnamita	Cantonés	
Portugués	Tamil	Coreano	Chino mandarín	
Bengalí	Javanés	Francés	Chino min nan	

Nota: En el recuadro amplificado del mapa se muestran las lenguas nativas más habladas en India y China.

Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

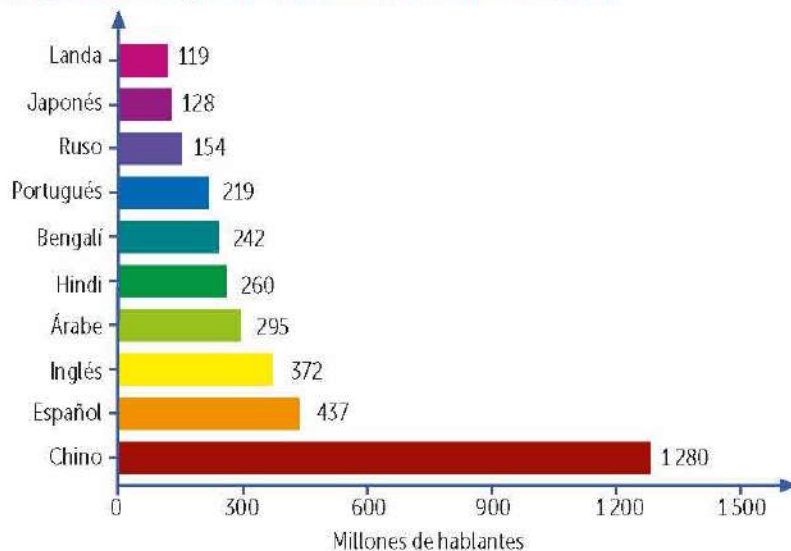


Fuente: UNESCO, 2011.

Un elemento fundamental de la diversidad cultural son las lenguas como instrumento de comunicación para expresar nuestras experiencias, además de ser un modo de relacionarnos como grupos humanos. La diversidad lingüística representa expresiones culturales, valores, sentido de pertenencia e identidad.

Hoy existen en el mundo aproximadamente 7 000 lenguas, distribuidas de forma distinta (mapa 11.1, p. 141): por un lado, hay países monolingües, es decir, su población se comunica con una sola lengua, como Burundi (donde se habla el kirundi), Bangladesh (bengalí), Dinamarca (danés), Islandia (islandés) y Liechtenstein (alemán), y por otro lado, países como Papúa Nueva Guinea, donde se hablan 832 lenguas. Otras naciones con amplia diversidad lingüística son Indonesia, Nigeria, India, México, Camerún, Australia y Brasil. Las lenguas más habladas en el mundo son el chino y el español (gráfica 11.1).

**Gráfica 11.1 Lenguas más habladas en el mundo, 2017**



Fuente: Ethnologue, 2017.

A pesar de esta diversidad lingüística del planeta 80 % de la población sólo se comunica con 83 idiomas, y según la UNESCO más de 50 % de las lenguas está en peligro de extinción, debido, entre otras causas, al número de hablantes de cada una, a la carencia de un lenguaje escrito y a la competencia de una lengua con otras; es decir, las lenguas dominantes ejercen un poder de atracción sobre los hablantes de lenguas minoritarias.

### Identifica e investiga. ¿Cómo se distribuyen las lenguas en el mundo?

1. Observa el mapa 11.1 (p. 141) y la gráfica 11.1 y contesta en tu cuaderno.
  - a) ¿En qué continente hay mayor diversidad de lenguas?
  - b) ¿Dónde se localiza la lengua con mayor número de hablantes?
  - c) ¿Dónde se distribuye la segunda lengua en cuanto al número de hablantes?
  - d) ¿Cuál es la lengua más hablada en el mundo?
  - e) ¿Qué idioma o idiomas te gustaría aprender? ¿Por qué?
2. Investiga en distintas fuentes qué lenguas están en mayor riesgo de desaparecer en México y por qué.
  - a) Escribe una breve reflexión sobre la importancia de preservar la variedad de lenguas en el mundo.
3. Comparte tu texto con tus compañeros y comenten por qué es necesario preservar la diversidad de lenguas en México y en el mundo.

Otro elemento que forma parte de la diversidad cultural es la religión, la cual cumple una función social, que, por dar sentido a la vida individual y colectiva, fomenta la integración de los integrantes de una comunidad mediante rituales y símbolos que fortalecen la condición espiritual del ser humano.

La presencia de la religión se manifiesta en la arquitectura de cada país y en la vida cotidiana de la gente.

Aunque en la actualidad hay una diversidad de religiones, las principales son cinco, de las que se derivan otras; éstas son el catolicismo con la mayor distribución en el mundo y que se practica en todos los continentes; el islamismo, que concentra a la mayoría de sus practicantes en el norte de África y diversas regiones de Asia, como el Medio Oriente; el hinduismo, el budismo y el judaísmo son relevantes por la cantidad de creyentes en el continente asiático (mapa 11.2, p. 145).

La función de las religiones en la historia ha sido fundamental dada su influencia en las relaciones entre las **naciones** y entre los habitantes de un mismo país.

La cultura es activa y se transforma debido a los cambios sociales que se presentan con el tiempo. De manera general, en el mundo es posible



**Figura 11.3** La cultura tradicional forma parte de nuestra identidad como nación. De ahí la importancia de conservar sus tradiciones, como la celebración de la Guelaguetza en Oaxaca.



### Observa e investiga. ¿Cómo se distribuyen las religiones en el mundo?

1. Observa el mapa 11.2 (p. 145) y responde en tu cuaderno lo siguiente.
  - a) ¿Cuáles son las religiones de mayor presencia en el mundo?
2. Investiga en distintas fuentes las semejanzas y diferencias entre el catolicismo, islamismo, hinduismo, budismo y judaísmo.
  - a) Registra en una tabla comparativa las semejanzas y diferencias de las cinco religiones. Por ejemplo si son monoteístas o politeístas, cuál es el nombre de su profeta, el nombre del libro sagrado y el nombre del recinto donde se reúnen.
3. Compartan en grupo sus resultados y reflexionen acerca de la función que tiene el valor de la tolerancia ante religiones distintas.



### Glosario

reconocer tres tipos de cultura: tradicional, contemporánea y emergente.

**nación.** Comunidad de personas que comparten un territorio y están regidas por el mismo Gobierno.

La **cultura tradicional** es el conjunto de manifestaciones ancestrales de una comunidad (figura 11.3); en ella, las normas y los valores se transmiten de generación a generación de manera oral o por imitación; por ejemplo, tipo de lengua, música, costumbres, artesanías, arquitectura y creencias religiosas. En México conservamos una cultura tradicional, constituida por diversas manifestaciones, como las posadas decembrinas, el maíz como base de nuestra alimentación, la celebración de Día de Muertos, los sitios arqueológicos y las construcciones coloniales; pues las reconocemos como parte de nuestra identidad.



La **cultura contemporánea** se originó a finales del siglo XIX. Los medios de comunicación (televisión, radio, cine e internet) y los avances tecnológicos han jugado un papel clave para la difusión y consolidación de esa cultura; la moda, la música, los juguetes, las caricaturas, los deportes y la comida son un ejemplo de ello. Esta cultura tiene alcance global, a diferencia de la tradicional, que es local. Muestras de este tipo de cultura son el uso de pantalones de mezclilla, los alimentos enlatados y los videojuegos que encuentran gran difusión a escala mundial.

La **cultura emergente** se vincula con el proceso de globalización, es decir, gracias a los medios de comunicación se da una creciente relación entre países, lo que ha originado la fusión de costumbres y tradiciones de distintos lugares del mundo, surgiendo así la cultura emergente que por lo general se presenta en las urbes y es generacional. Por lo común son los jóvenes quienes tienen acceso a los medios de comunicación, en especial la televisión y el internet, que difunden el consumo de elementos culturales, como vestimenta, música y formas de entretenimiento. Un ejemplo de cultura emergente está en Japón con el anime, el manga y los videojuegos como parte de su identidad, pero con alcance global al estar presente en varios países.

La cultura está en constante cambio; entre los principales factores de cambio cultural están el desarrollo científico y tecnológico, como las redes sociales en internet. En el caso de los niños y jóvenes, uno de esos cambios es el tipo de juegos que prefieren: de utilizar juguetes que exigían destrezas manuales, pasaron a juegos que requieren habilidades digitales.

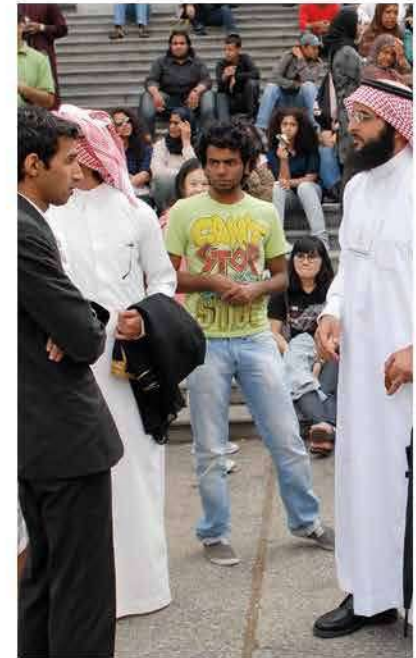
El uso de internet ha favorecido el desarrollo de las culturas contemporánea y emergente debido a que en todo momento cualquier persona tiene acceso a manifestaciones culturales del mundo, sin necesidad de viajar; además, internet permite observar costumbres, tradiciones y fiestas, entre muchas otras cosas.

## Multiculturalidad y convivencia intercultural

La **multiculturalidad** expresa la coexistencia de personas de diferente procedencia cultural en un mismo espacio. Europa, por ejemplo, presenta una multiculturalidad evidente debido a la entrada de inmigrantes, en especial a Alemania, Rusia, Reino Unido, Francia y España, de procedencia africana y asiática. Otros espacios multiculturales son Estados Unidos de América, Arabia Saudita, India, Australia y México.

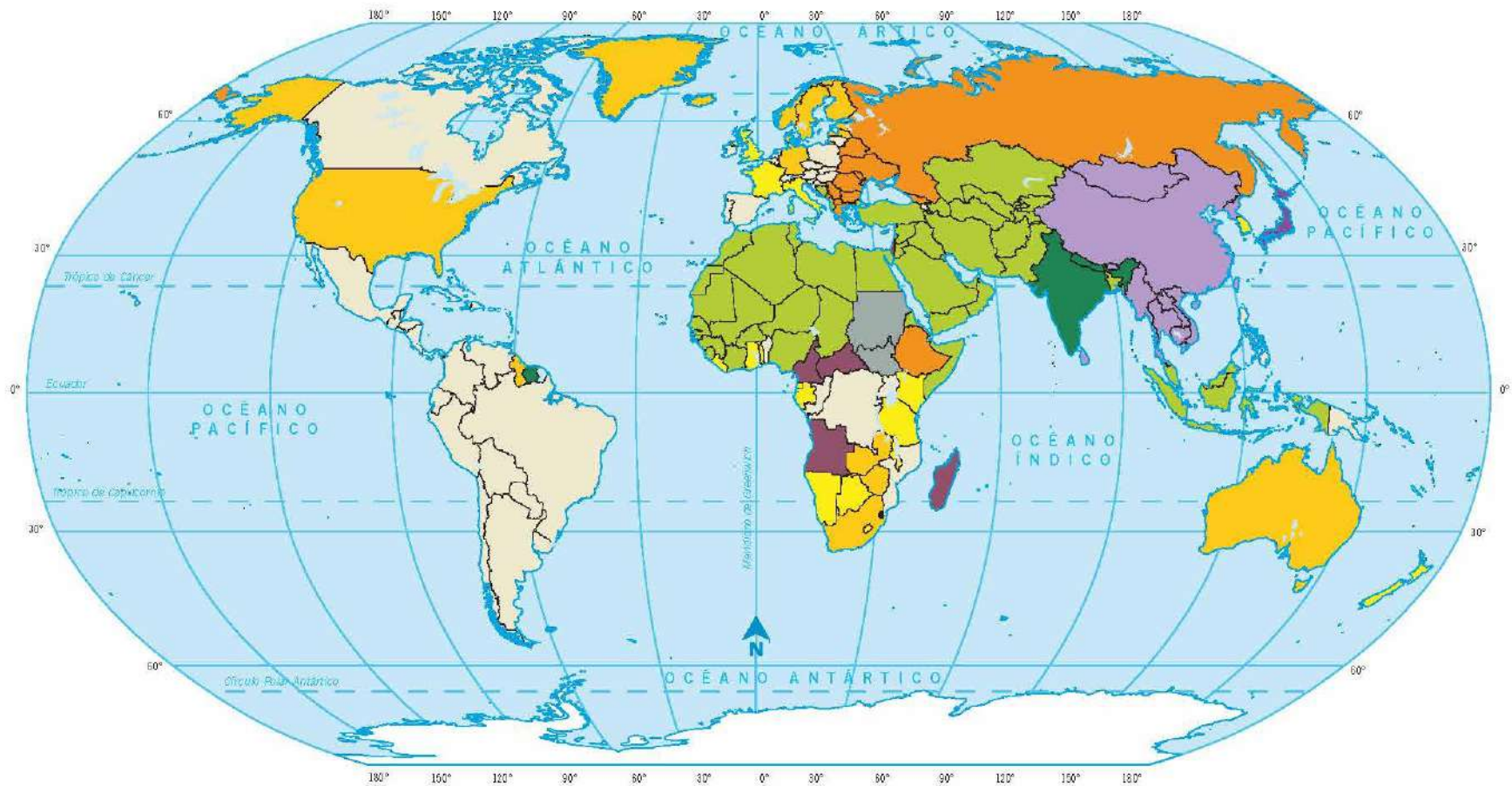
Desde sus orígenes, nuestro país ha sido multicultural, pues aquí coexisten grupos con religiones y lenguas diversas desde la época prehispánica, con la presencia de nahuas, mayas, tarámuris o zapotecos. Hasta hoy, nuestra diversidad es de las más ricas del mundo, por las aportaciones a escala local y regional de los pueblos indígenas sumado a la influencia cultural de inmigrantes de Europa, Asia, África y Oceanía.

En la actualidad se requiere una sociedad regida por el diálogo, el respeto, la tolerancia y el reconocimiento de la igualdad entre los diferentes grupos culturales. Aunque son muchos los países multiculturales, pocos han logrado establecer relaciones de convivencia armónica en las que prevalezcan y se privilegien esos valores (figura 11.4).



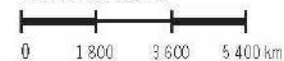
**Figura 11.4** Canadá ha logrado avances en la convivencia armónica entre sus distintos grupos culturales.

Mapa 11.2 Principales religiones del mundo



Simbología	
<b>Principales religiones por país</b>	
Ortodoxos	Sintoísmo
Islámicos	Sionismo
Cristianos	Animistas
Católicos	Tribales
Protestantes	Judíos

Escala 1: 180 000 000



Proyección Robinson

Fuente: CIA, 2014.

El término **interculturalidad** expresa la coexistencia de personas de diferente procedencia cultural en un mismo lugar, donde han aprendido a convivir y compartir su espacio, respetando la religión, la lengua y el origen de los otros. Esta situación es poco común en la mayoría de países multiculturales, de ahí la necesidad de favorecerla e incrementarla cada día. Como podrás darte cuenta, la diversidad cultural en el mundo ofrece una amplia gama de rasgos y características particulares de los diferentes grupos culturales. Al coexistir diversos grupos humanos en un mismo espacio, la convivencia intercultural cobra un papel aún mayor, debido a que la interculturalidad implica ir más allá de la convivencia pasiva, propiciando el diálogo entre los diferentes grupos culturales.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 11.5 Obstáculos para la convivencia intercultural. UNESCO, 2017.

En la actualidad existen varias acciones que obstaculizan la convivencia intercultural (figura 11.5) y han dado lugar a hechos desafortunados para la armonía de los pueblos. Por ejemplo, uno de los eventos históricos más dolorosos es el genocidio, que consiste en el exterminio de un grupo social, pueblo o comunidad por motivos raciales, políticos o religiosos, es decir, es un acto basado en una profunda intolerancia a la diversidad cultural.

La interculturalidad ha sido posible gracias a la creación de políticas en favor de la multiculturalidad y el respeto a las diferencias. Por ello, para contrarrestar las acciones que detienen la convivencia intercultural es necesario según la UNESCO promover la tolerancia y el respeto a la diversidad, así como proteger los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas, fomentando la expresión de creadores, artistas, investigadores e intelectuales, sumado a:

- la libertad de prensa y la autonomía de los medios de comunicación;
- los medios de comunicación deben desempeñar una función en la lucha contra el racismo, la discriminación, la xenofobia y la intolerancia;
- la calidad de la educación, la eliminación del analfabetismo y el acceso a la enseñanza básica gratuita para todos, promueven sociedades menos excluyentes;
- la equidad, con relaciones estables, armoniosas y la amistad entre las naciones;
- la equidad en la aplicación de las leyes y la justicia;
- el desarrollo económico para fomentar el respeto universal y la protección de todos los derechos humanos;
- una cultura de paz, favoreciendo la comprensión mutua, la solidaridad, la justicia social y el respeto a los derechos humanos;
- el uso de tecnologías de la información para promover el respeto y los valores humanos;
- creación de leyes e instituciones que protejan la diversidad cultural.

En el mundo de hoy existen más interacciones entre personas de diferentes orígenes, situación que demanda seres humanos que sepan reconocerse en sus diferencias con entendimiento mutuo, generando valores compartidos, aunado al respeto, la tolerancia, el diálogo y la cooperación como garantes de la paz. Así, uno de los retos de la ciudadanía global es proteger la diversidad cultural y favorecer la interculturalidad.

### Arribamos

#### Organiza y valora. ¿Cómo difundir la diversidad?

1. En equipos y con la guía del docente elijan un país para organizar una feria de las culturas.
2. Investiguen la diversidad cultural de ese país considerando:

- a) Localización del país en el mundo.
  - b) Idiomas y religiones que se hablan y practican.
  - c) Principales festividades, gastronomía, costumbres, tradiciones, vestimenta tradicional y danzas, entre otras características.
3. Elaboren distintos materiales visualmente atractivos para promover:
    - a) Valores que contribuyen a la convivencia intercultural.
    - b) La importancia de apreciar y valorar la diversidad cultural.
    - c) Ejemplos de cómo contribuir a la convivencia intercultural en su localidad.
  4. Revisen los materiales con apoyo de su profesor y corrijan.
  5. Preparen un stand donde difundan sus trabajos a la comunidad escolar. De ser posible presenten con diversos materiales la vestimenta y algunos platillos típicos.
  6. Utilicen la siguiente rúbrica para evaluar la feria de las culturas.

Criterio	Indicadores de logro		
	Muy bueno	Bueno	Regular
La información en el stand es visualmente atractiva.	La información del stand es en su totalidad visualmente atractiva.	La información del stand es de manera parcial visualmente atractiva.	La información del stand es en grado menor visualmente atractiva.
La información evidencia que se investigó.	El grado de evidencia es total.	El grado de evidencia es parcial.	El grado de evidencia es escaso.
Explican las características de la diversidad cultural del país elegido.	Explican todas las características de la diversidad cultural del país.	Explican parcialmente las características de la diversidad cultural del país.	Explican pocas características de la diversidad cultural del país.
Muestran los valores que contribuyen a mantener una convivencia intercultural.	Muestran más de cinco valores.	Muestran cinco valores.	Muestran menos de cinco valores.
Resaltan la importancia de apreciar la diversidad cultural.	Resaltan totalmente la importancia de apreciar la diversidad cultural.	Resaltan parcialmente la importancia de apreciar la diversidad cultural.	Resaltan escasamente la importancia de apreciar la diversidad cultural.
Dan ejemplos de la convivencia intercultural en su localidad.	Dan tres ejemplos de la convivencia intercultural en su localidad.	Dan dos ejemplos de la convivencia intercultural en su localidad.	Dan un ejemplo de la convivencia intercultural en su localidad.
La participación en el equipo fue responsable y creativa.	Todos participaron de manera responsable y creativa.	Parcialmente participaron de manera responsable y creativa.	Escasamente participaron de manera responsable y creativa.

Analiza causas de conflictos territoriales actuales y sus consecuencias ambientales, sociales, culturales, políticas y económicas.

De manera cotidiana en diversos medios de comunicación (radio, televisión, internet, periódicos) puedes ver, escuchar o leer noticias sobre las condiciones en que viven los refugiados, sobre los atentados terroristas y las guerras. Durante tu educación primaria abordaste varios conflictos que han ocurrido a lo largo de la historia de la humanidad, pero en esta secuencia conocerás los conflictos territoriales que vive el mundo actual desde una perspectiva geográfica, varios de ellos durante mucho tiempo. También recopilarás información sobre alguno de los conflictos territoriales para generar un cartel explicativo.

## Partimos

1. Lee el texto y contesta en tu cuaderno.

El archipiélago de las islas Spratly, en el sureste asiático, se conforma por casi 100 arrecifes e islotes; Itu Aba es la isla más grande del archipiélago con una superficie de 0.46 km<sup>2</sup>. La reducida población de estas islas se dedica principalmente a la pesca comercial, el transporte marítimo, la minería del **guano**, la explotación de petróleo y gas y, recientemente, al turismo.

## Glosario

**guano.** Excremento de murciélagos, aves marinas o focas que se comercializa como fertilizante.

- a) ¿Cómo están conformadas las islas Spratly?
- b) ¿Con qué recursos naturales cuenta?
- c) ¿Cuáles son las actividades económicas a las que se dedica la población?

## Recorremos

### Conflictos territoriales

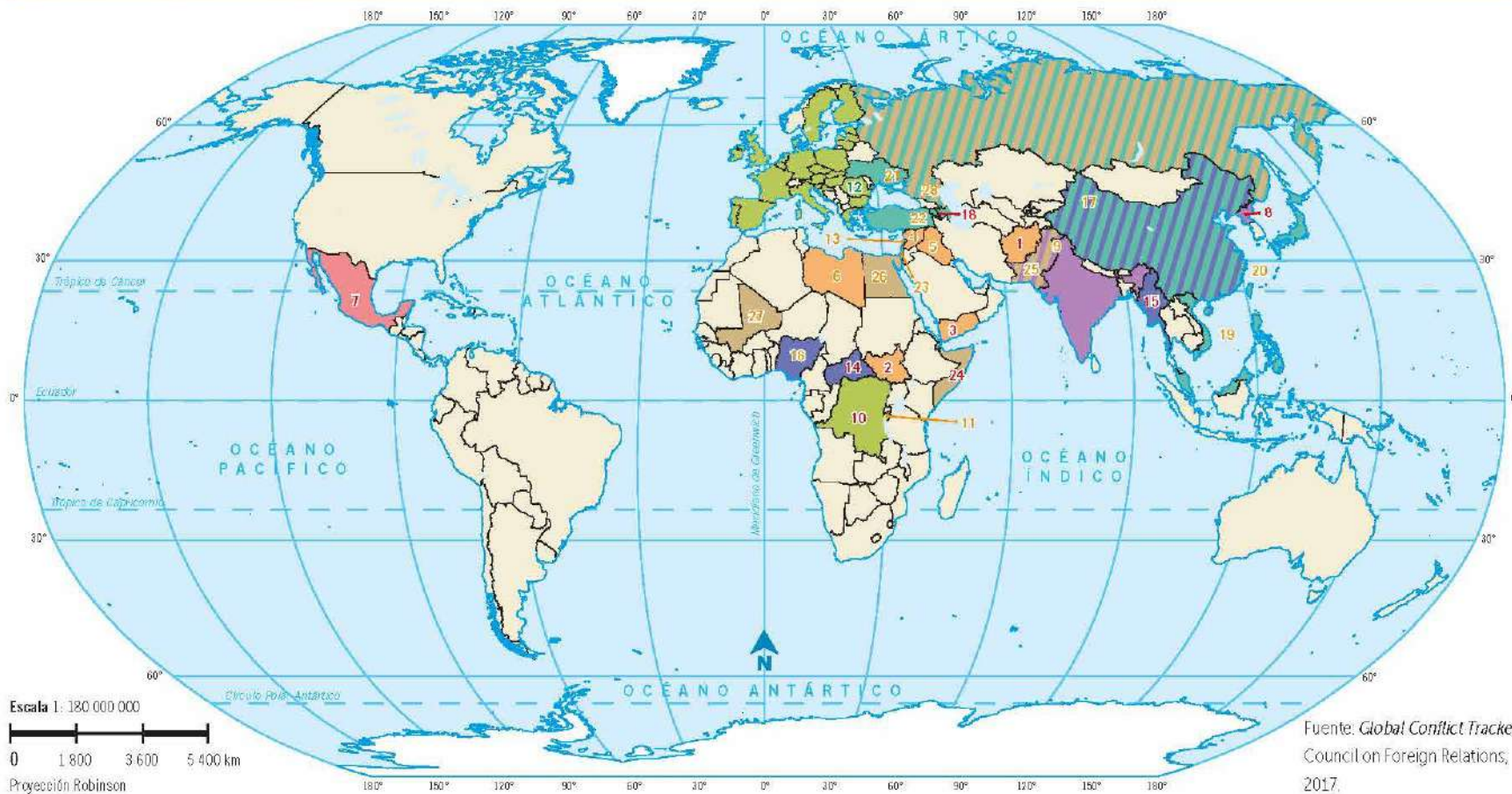
La paz es una de las condiciones básicas de los seres humanos para generar una sociedad justa, igualitaria y recíproca, y por ello requiere estar presente en todos los ámbitos de nuestra vida. Una razón de la ausencia de paz es la existencia de conflictos, que son parte de un proceso natural e inherente a la existencia humana, y en los que se afirman o perciben intereses, valores y aspiraciones contrarias entre personas o grupos.

Los conflictos presentes en el espacio geográfico se originan por esas causas. Los factores económicos son relevantes para iniciar conflictos y constituyen un detonante para la conquista de territorios, bienes o infraestructura. Los asuntos políticos e ideológicos causan conflictos debido a las diferencias entre los defensores de una u otra postura política. La defensa de los credos religiosos o el predominio de una religión han sido históricamente causas de conflictos, como los de la Edad Media, o las luchas que grupos religiosos extremistas libran hoy día en varios países, como Siria.

Todos los conflictos, independientemente de las causas que los originan, generan un impacto en el espacio geográfico, ya que muchos buscan la apropiación del territorio.

En la actualidad destacan 37 conflictos en el mundo originados por diversas causas: económicas, políticas, sociales, étnicas o religiosas (mapa 12.1, p. 149).

**Mapa 12.1 Principales conflictos mundiales**



Fuente: *Global Conflict Tracker*, Council on Foreign Relations, 2017.

**Simbología**

**Estatus del conflicto**

- 1 Empeora
- 4 Sin cambios
- 12 Mejora

**Tipos de conflicto**

- Guerra civil**
  - 1. Guerra de Afganistán (2015 a la fecha)
  - 2. Guerra civil en Sudán del Sur (2013 a la fecha)

- 3. Guerra en Yemen (2015 a la fecha)
- 4. Guerra civil en Siria (2011 a la fecha)
- 5. Guerra contra el Estado Islámico en Irak (2014 a la fecha)
- 6. Guerra civil en Libia (2014 a la fecha)

- Violencia criminal**
- 7. Violencia criminal en México

- Inter-Estados**
- 8. Crisis en Corea del Norte
- 9. Conflicto entre India y Pakistán

- Inestabilidad política**
- 10. Violencia en la República Democrática del Congo
- 11. Crisis política en Burundi
- 12. Crisis de refugiados en la Unión Europea

- Discriminación**
- 13. Conflicto de discriminación en Líbano
- 14. Violencia en la República Centrafricana
- 15. Conflicto de discriminación en Myanmar
- 16. Boko Haram en Nigeria
- 17. Conflicto uigur en China

- Territorial**
- 18. Conflicto de Nagorno-Karabaj en la región del Cáucaso

- 19. Disputa por las islas Paracels/Spratly en el mar de China Meridional
- 20. Disputa por las islas Senkaku/Diaoyu en el mar de China Oriental
- 21. Conflicto en Ucrania
- 22. Conflicto kurdo en Medio Oriente
- 23. Conflicto Israel-Palestina

- Terrorismo transnacional**
- 24. Al-Shabaab en Somalia

- 25. Militancia islámica en Pakistán
- 26. Militancia islámica en Egipto
- 27. Desestabilización de Malí
- 28. Militancia islámica en Rusia



### Analiza e investiga. ¿Cuáles son y dónde se localizan los principales conflictos mundiales?

- Realicen lo siguiente en equipos de cuatro integrantes.
- Observen el mapa 12.1 (p. 149) y respondan en su cuaderno.
  - ¿En qué regiones del mundo se ubican los principales conflictos actuales?
  - ¿Qué conflicto destaca en América?
  - ¿Qué tipo de conflictos vive actualmente el mundo?
  - ¿Has leído o visto alguna noticia sobre ellos? Describe la situación.
- Elijan uno de esos conflictos e investiguen en diversas fuentes de información los aspectos siguientes.
  - Representaciones cartográficas de la región en conflicto.
  - Causas que han motivado el conflicto.
  - Desde cuándo se presenta esa situación.
  - Imágenes representativas del área.
- Revisen con su profesor la información, corrijan en caso de tener errores y consérvenla, pues les será útil para elaborar su cartel explicativo.

### Glosario



**atolón.** Isla coralina que encierra una laguna interior.  
**cayo.** Isla arenosa frecuentemente anegada.

Los conflictos actuales se concentran en África y Medio Oriente (mapa 12.1, p. 149); no obstante, la ONU señala que algunos, dado el impacto que han generado o las crisis humanitarias que han originado, han cobrado importancia y prioridad al intentar su resolución. Estos conflictos son las guerras en Siria,

Sudán del Sur y Yemen, los conflictos por el control de minerales en República Centroafricana y el conflicto armado en Colombia. Nuestro país, a pesar de no estar en conflicto con ninguna nación, tiene un índice de paz bajo debido a la violencia organizada que ha ido aumentando en las últimas décadas.



### Lee y reflexiona. ¿A quién pertenecen las Islas Spratly?

- Lee el texto y encierra los países que están involucrados en el conflicto.

#### Disputas territoriales en el mar de China Meridional

En el este asiático se ubican dos mares abiertos: mar de China Oriental y mar de China Meridional. El primero abarca la costa este de China, el sur de Corea del Sur, el suroeste de Japón y el norte de la isla de Formosa, en la actualidad conocida como Taiwán; mientras que el mar de China Meridional, de mayor extensión, comprende las costas de diez países: China, Taiwán, Filipinas, Vietnam, Camboya, Malasia, Brunei, Singapur, Tailandia e Indonesia.

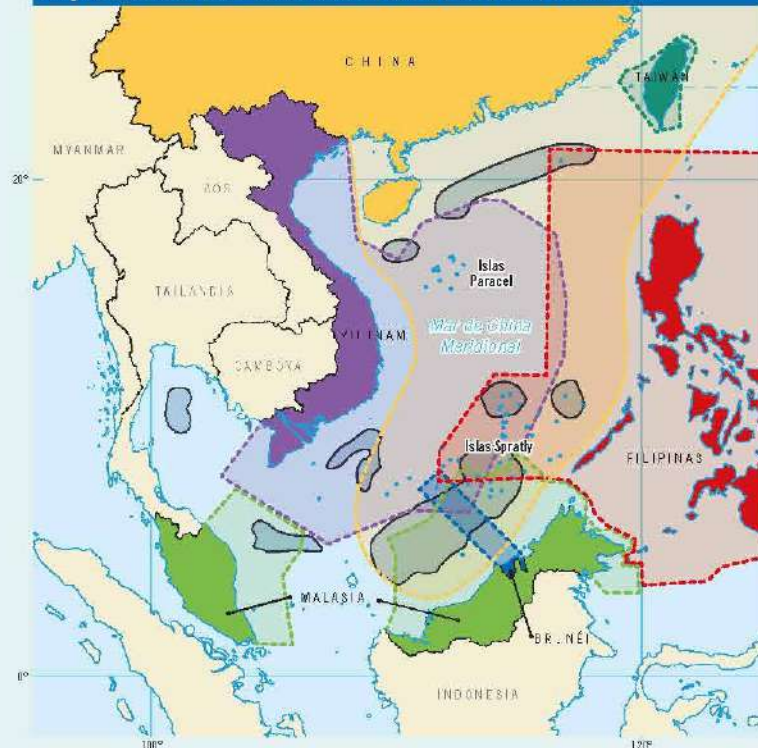
En este último se presenta una disputa territorial por las islas Paracel y las islas Spratly, así como por una importante cantidad de **atolones**, **cayos**, bancos de arena y arrecifes, que en su mayoría se inundan durante la marea alta o se encuentran sumergidos de manera permanente. Esta zona marítima posee alto valor estratégico y económico por la creencia de que dichas islas podrían contener depósitos de hidrocarburos, en especial petróleo y gas.

También hay otro motivo: hay un tráfico marino mundial importante, por ello, los recursos pesqueros obtenidos son fuente alimenticia de la región.

China, Taiwán y Vietnam reclaman la totalidad de los archipiélagos argumentando motivos históricos, mientras que Filipinas y Malasia sólo reclaman una porción, en particular de las islas ya bajo su control y donde explotan los recursos naturales. Brunei, por el contrario, dada su poca capacidad militar sólo sostiene motivos legales en su reclamación.

2. Localiza en el mapa las zonas mencionadas en el texto.

Mapa 12.2 Conflicto territorial en el Mar de China Meridional



#### Simbología

	Yacimientos de petróleo y gas		Límite marítimo de Brunei
	Límite marítimo de China		Límite marítimo de Malasia
	Límite marítimo de Vietnam		Límite marítimo de Taiwán
	Límite marítimo de Filipinas		

Escala 1: 35 000 000



Proyección Universal Transversal de Mercator

Fuente: U.S. Energy Information Administration,  
U. S. Department of State, Middlebury College,  
National Geographic, 2014.

3. Contesta en tu cuaderno con base en el texto y el mapa.

- ¿Cuáles son las causas del conflicto territorial en el mar de China Meridional?
  - ¿Qué actitudes consideras que deban fomentarse para avanzar en la resolución del conflicto?
4. Compara tus resultados con un compañero.

## Conflictos territoriales actuales

### Conflicto en Ucrania

Ucrania es el segundo país con mayor relevancia económica de los que surgieron por la desintegración de la Unión Soviética en 1991. En la actualidad tiene 43 millones de habitantes con altos niveles de desigualdad; su economía se centra en la extracción de recursos minerales, como hierro, bauxita, plomo y cromo, cerca del Mar Negro, y recientemente se descubrieron reservas de petróleo y gas.

En 2013 se manifestaron varios problemas ya presentes desde su independencia: dejó de ser una potencia en la producción de energía nuclear, lo cual hizo que su industria estuviera supeditada a las importaciones energéticas provenientes de Rusia, debido a esto, buena parte de la población dependía del gobierno para sobrevivir, en especial, para calentar sus hogares durante el invierno a precios por debajo del mercado internacional. Estas condiciones económicas generaron una fuerte crisis.

En febrero de 2014, después del golpe de Estado contra el presidente, estalló la guerra civil; en marzo de ese año, ante la posibilidad de que Ucrania se integrara a la Unión Europea (UE) y a la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN), Rusia envía militares a la península de Crimea, ubicada en el sureste de Ucrania, situación que agrava las tensiones políticas entre ambos países (mapa 12.3, p. 152).



La mayoría de los habitantes de Crimea es de ascendencia rusa, y la península es el lugar de vacaciones para más de un millón de visitantes rusos al año; además, históricamente, el territorio de Crimea ha sido disputado como puerto comercial de importancia estratégica para la distribución de gas natural a Europa.

Los efectos de esta crisis económica y política son diversos:

- destrucción de la infraestructura de transporte;
- emigración de alrededor de un millón de ucranianos hacia Rusia;
- migraciones a gran escala al interior de Ucrania que aumentaron considerablemente el precio de las rentas y de los servicios públicos, sobre todo el de la calefacción;
- devaluación de la grivna, la moneda ucraniana.

Este conflicto territorial dejó a millones de personas al límite de una crisis humanitaria nunca antes vista en toda Europa.

### Conflicto kurdo

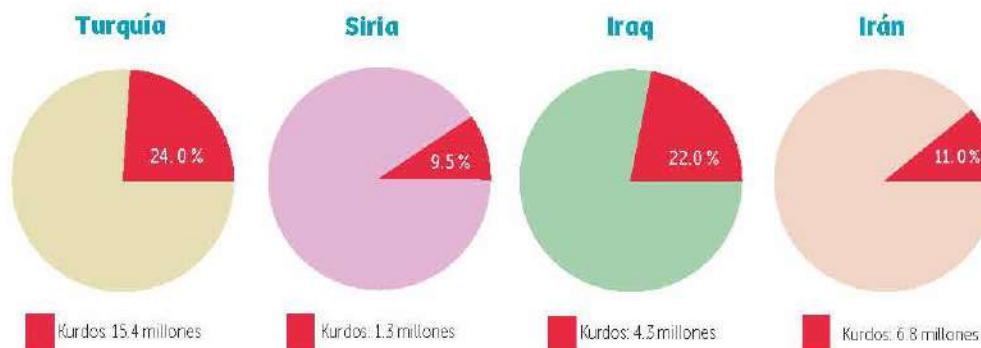
En Medio Oriente, los kurdos son el grupo cultural considerado la minoría más grande del mundo sin una nación propia; su identidad étnica se basa en una cultura común cuyo pilar es la lengua kurda.

En la actualidad, se estima que forman una población de 40 millones distribuidos en los territorios de Iraq, Siria, Irán y, principalmente, Turquía; (gráfica 12.1); algunos grupos han emigrado hacia Europa, de manera particular a Alemania, así como a Estados Unidos de América y Líbano.



Fuente: Ukraine National Security & Defence Council, 2015.

### Gráfica 12.1 Porcentaje de población kurda en Turquía, Siria, Iraq e Irán



Fuente: Le Monde Diplomatique, *El atlas de las minorías*, 2013; Pérez, G. y Pérez, B., *La geopolítica del siglo XXI*, 2017.

El conflicto kurdo tiene sus raíces en acuerdos derivados de la Primera Guerra Mundial. De inicio, en el Tratado de Sèvres de 1920 se planteó la existencia de un estado kurdo, pero la disposición no fue bien recibida por Turquía y el tratado fue reemplazado por el de Lausana, en 1923. Como resultado, los kurdos quedaron divididos, pues la zona habitada por ellos, denominada Kurdistán, se repartió entre los actuales Siria, Irán, Iraq y Turquía.

Al ser una minoría étnica en los países donde habitan, los kurdos han experimentado situaciones de discriminación, ya que se les considera ciudadanos de segunda clase, sin posibilidad de ascenso social y marginados de la política. En Turquía, por ejemplo, el Acta de Prohibición

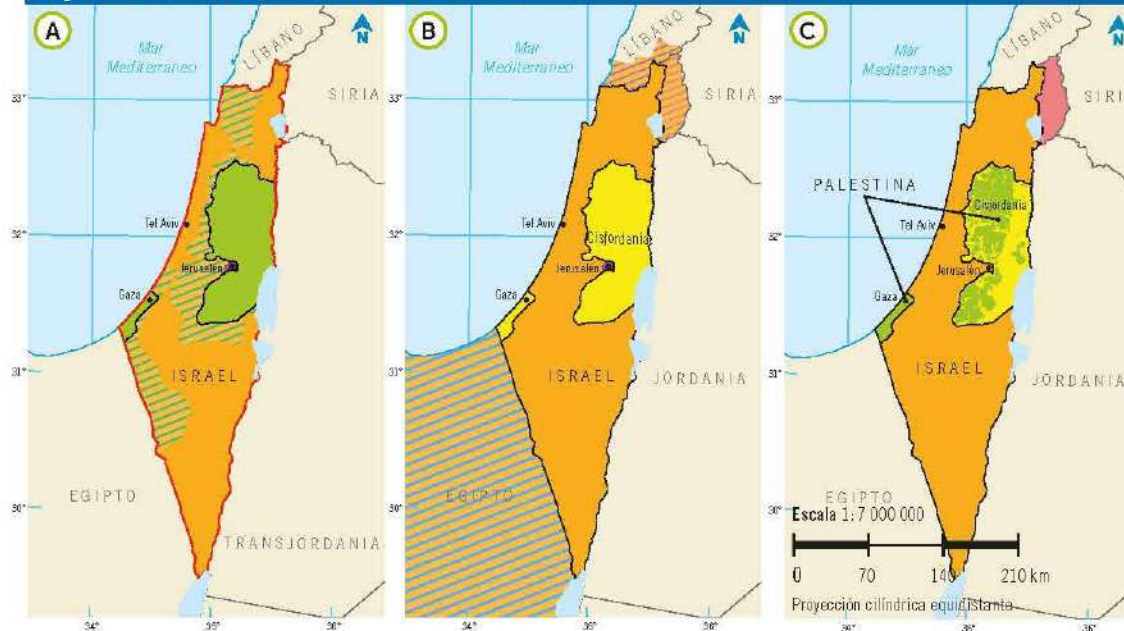
de Lenguajes de 1983 establece que en los espacios públicos es ilegal el uso de cualquier otra lengua que no sea el turco.

Ante ello, han surgido movimientos sociales que buscan la independencia kurda, pero no han contado con la organización y el apoyo internacional para concretarla. Desde 2011, con el inicio de las guerras de Siria e Iraq, los kurdos han tenido mayor participación política, pero este conflicto hace casi imposible un Kurdistán independiente.

### Conflicto Israel-Palestina

Es el principal conflicto en la región de Medio Oriente (mapa 12.4). Después de la Segunda Guerra Mundial, en 1948 Naciones Unidas,

Mapa 12.4 Proceso histórico del conflicto Israel-Palestina



#### Simbología

**1947-1949. El plan de intercambio y las primeras anexiones**

- Fronteras de Palestina bajo el mandato británico entre 1922 y 1948

#### A: Plan de partición de la ONU del 29 de noviembre de 1947

- Estado judío
- Estado árabe
- Régimen internacional especial
- Territorios conquistados por Israel en 1948 y 1949
- Fronteras de los armisticios de febrero-julio de 1949

#### B: 1967-1993. Expansión israelí

- Territorios ocupados por Israel después de 1967
- Anexión del este de Jerusalén en 1967

- Sinai ocupado por Israel en 1967 y restaurado a Egipto en 1982
- El Golan ocupado desde 1967 y anexado en 1981
- Zona de seguridad libanesa-sur controlada por el ejército israelí desde 1978 y evacuada en mayo de 2000

#### C: 1993 al presente

- Palestina después de los Acuerdos de El Cairo (1994) y Taba (1995)**
- Territorio bajo control de la autoridad Palestina
  - Territorios bajo control exclusivo de Israel
  - El Golan ocupado desde 1967 y anexado en 1981

© Todos los derechos reservados. Ediciones Castillo, S.A. de C.V.

Fuente: *History of Israel*, Knopf, 1979; *Palestinian Academic Society for the Study of International Affairs* (Passia); *Before their Diaspora*, Institute for Palestine Studies, 1984; Nations Unies, Nueva York; *Atain Gresh et Dominique Vidal: Les 100 Portes d'Proche-Orient*, Editions de l'Atelier, París, 1996; *La Maison de l'Orient*, Jérusalem, Victor, J. *Le dessous des cartes. Itinéraires géopolitiques*, 2012.

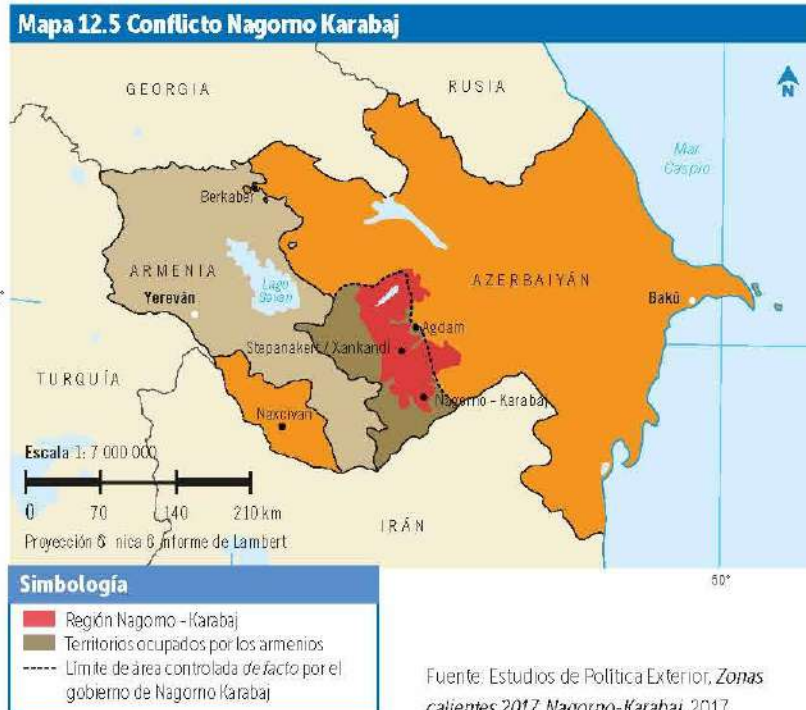
con la fuerte presión de Estados Unidos de América, aprueba la partición del territorio palestino en dos Estados: uno árabe y otro judío, con lo que se genera la primera guerra árabe-israelí que deriva en la fundación del Estado de Israel y la aparición del problema palestino. Desde ese momento se han generado varias guerras entre Israel y otros países árabes de la región (Egipto, Siria, Jordania, Iraq y Líbano), enfrentando dos nacionalismos (árabe y judío) con sus respectivos intereses políticos.

Las guerras ocasionaron que el territorio de Palestina fuera ocupado por Israel y el pueblo palestino perdiera hogares y propiedades, incluso gran cantidad de personas fueron forzadas a emigrar a otros países en calidad de refugiados. La población que permaneció se vio obligada a vivir bajo la ocupación militar de un ejército extranjero, sujetos a la posibilidad de confiscación de tierras y propiedades, detención arbitraria o expulsión.

En 1994, los palestinos obtienen la autonomía de Gaza y la mayor parte de Cisjordania. Así, lo que hoy está en disputa es la creación de un Estado palestino, además del control de los recursos hídricos en Cisjordania, el futuro de los asentamientos judíos establecidos en esos territorios, así como el regreso de más de tres millones de palestinos refugiados en los países árabes vecinos.

### Conflicto Nagorno Karabaj

Nagorno Karabaj es una región montañosa, de casi 11 500 km<sup>2</sup>, que desde hace décadas ha sido disputada por Azerbaiyán y Armenia (mapa 12.5). En ese territorio viven cerca de 146 000 personas de origen étnico armenio y religión predominantemente cristiana. La zona ejerce su independencia desde mayo de 1994, a pesar de no contar con ningún reconocimiento internacional. Después de tres años de guerra, los trágicos números se traducen en 30 mil muertos y 700 mil desplazados.



Otros países de la zona están involucrados en el conflicto. Uno de ellos es Turquía, que aunque reconoció la independencia de Armenia, no ha mantenido ningún tipo de relación con ésta. En cambio, ha apoyado a Azerbaiyán en el conflicto. Este hecho ha colocado a Armenia en medio de una "pinza" que no le deja rutas comerciales ni por tierra, ni por mar. Otra consecuencia es que la debilidad en el control de dichos territorios ha favorecido el crimen organizado.

Aunque en la actualidad el conflicto se ha mantenido "bajo control", la situación económica y de libre tránsito para los ciudadanos de Nagorno Karabaj y Armenia es difícil. Para Rusia y la Unión Europea la solución a este conflicto es de interés debido a que Azerbaiyán posee importantes reservas de petróleo.

## Conflictos territoriales en México

En México existen conflictos territoriales entre los límites de entidades, por ejemplo, en Oaxaca y Chiapas por la región de los Chimalapas; entre Jalisco y Colima por definir la ubicación de las comunidades El Rabalse, Las Pesadas y El Volcán; Campeche, Yucatán y Quintana Roo disputan alrededor de 5 000 km<sup>2</sup> por la ubicación de Put, una antigua población maya. Según el censo del Inegi, por la ubicación de 187 comunidades wixaritari (huicholes), pertenecientes a Jalisco, dentro de Nayarit también se ha generado un conflicto territorial.

## Repercusiones de los conflictos

Durante un conflicto la economía y la industria se redirigen hacia fines militares. Por ejemplo, una industria automotriz, en vez de fabricar automóviles dedica sus esfuerzos y recursos a la fabricación de transporte bélico, como tanques o automóviles que resistan las condiciones del terreno. Las deudas de los países crecen debido a que solicitan préstamos para mantener el conflicto; también tiene un alto costo la destrucción de infraestructura, empresa, industria, entre muchos otros daños materiales.

Las consecuencias políticas de estos conflictos se enfocan al reajuste de fronteras; entre las consecuencias sociales está la generación de un gran número de refugiados que cruza la frontera para dirigirse a otros países. También se dan consecuencias ambientales por la alteración y deterioro de las regiones naturales que pone en riesgo la biodiversidad y los recursos naturales por sobreexplotación.

Como puedes advertir, las consecuencias de los conflictos territoriales son muchas y variadas y dependen de la duración del conflicto, el número de países implicados y el contexto histórico; lo que sí es importante resaltar es que siempre convulsionan a la sociedad que los experimenta. En los casos expuestos es difícil valorar con precisión las consecuencias, debido a la proximidad temporal de estos conflictos.

## Arribamos

### Integra y concluye. Principales conflictos territoriales en el mundo.

- Retomen la información que investigaron durante la actividad de la página 150, "¿Cuáles son y dónde se localizan los principales conflictos mundiales?", y elaboren un cartel que incluya:
  - título del cartel según el conflicto elegido;
  - tipo de conflicto que se trabaja;
  - mapa o imagen de satélite con su ubicación;
  - exploración breve de sus causas;
  - imágenes alusivas;
  - opinión del equipo.
- Compartan su cartel con el docente y el grupo. Comenten qué valores es necesario poner en práctica para lograr acuerdos y solucionar los conflictos territoriales. Seleccionen un espacio visible dentro de la escuela para exponer sus carteles.
- Para evaluar el cartel explicativo que has creado con tu equipo guíate con la siguiente lista de cotejo.

Indicador	Sí	No
Es producto del trabajo de todo el equipo.		
Contiene los datos solicitados.		
Se elaboró con base en el tema investigado.		
La información es clara, completa, útil y vigente.		
Los textos están contruidos y distribuidos de manera adecuada.		
Tiene ortografía correcta.		
Tiene letra legible y de tamaño adecuado.		
Presentación: limpieza y atractivo visualmente.		
Contiene las fuentes de información consultadas.		

## Producción agrícola, ganadera, pesquera y forestal en el mundo

Compara la producción agrícola, ganadera, pesquera y forestal en diferentes regiones del mundo.

Varios de los productos que consumes a diario provienen de las actividades primarias: jugo de frutas, ensalada de verduras, tortillas de maíz y pescado, entre otros. En cursos previos distinguiste los espacios agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros de México; ahora compararás la producción de esos espacios en varias regiones del mundo.

### Partimos

1. Lee la información, reflexiona y responde en tu cuaderno.

#### Patrimonio Agrícola Mundial: **Chinampas de Xochimilco y agricultura de Chiloé**

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés) reconoce de manera oficial el sistema agrícola chinampero como Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), el cual sigue un plan que permitirá conservar las chinampas e impulsará el desarrollo sostenible de las comunidades agrícolas locales.

#### Glosario

**chinampas.** Terrenos de cultivo hechos a mano, sobre balsas cubiertas con tierra; son construidas por los agricultores en áreas lacustres de poca profundidad.

Con ese reconocimiento el sistema agrícola chinampero de la Ciudad de México se convirtió en el primero de América del Norte y el tercero de América Latina y el Caribe, después de la agricultura de Chiloé, Chile, y la andina de Perú.

El objetivo de la FAO es salvaguardar y conservar esos sitios por medio de la comprensión, la toma de conciencia y el reconocimiento nacional e internacional de su importancia como sistemas destacables de uso de la tierra y paisajes, ricos en diversidad biológica, que evolucionan a partir de la adaptación de una comunidad con su ambiente y sus necesidades para un desarrollo sostenible.

En Chiloé, Chile, se reconoce la existencia de una biodiversidad única en el mundo, que la convierte en un reservorio genético fundamental para el desarrollo alimentario futuro. Es un lugar donde destacan especies tanto forestales como frutos, arbustos y árboles nativos. Los agricultores de Chiloé se dedican a la pesca, la ganadería bovina y ovina, los cultivos de papa y hortalizas, la apicultura y la explotación de madera en un marco de prácticas sustentables y orgánicas con una dependencia mínima de insumos externos.

- ¿Qué actividad económica se practica en las chinampas?
- Además de la agricultura, ¿qué otras actividades primarias se practican en Chiloé?
- ¿Qué productos se producen en las chinampas?
- ¿Qué otras actividades económicas se realizan en las chinampas de la Ciudad de México?
- ¿Qué importancia tienen estos métodos para sus respectivos países?

## Recorremos

Los recursos naturales del suelo, subsuelo, aire y agua son la base para las actividades que corresponden al **sector primario**, como la **agricultura**, la **ganadería**, la **pesca** y la **silvicultura**. El desarrollo de estas actividades conforma en el espacio geográfico una organización y transformación de los componentes de cada lugar.

Las **actividades económicas** las realizan los seres humanos para producir bienes y servicios que satisfagan sus necesidades de alimentación, vestido y vivienda, entre otros.

## Espacios agrícolas y su producción

Las características de las regiones naturales favorecen o limitan el desarrollo de las actividades humanas porque cada región posee recursos particulares. Los **espacios agrícolas** son resultado de la intervención de tres componentes naturales: suelo, agua y temperatura, aunados a condiciones sociales, económicas y culturales que influyen en menor o mayor desarrollo de esos espacios.

Las mejores condiciones para desarrollar la agricultura se dan en suelos fértiles y planos debido a su alto contenido de materia orgánica, y en general se localizan en zonas templadas. También influye el tipo de relieve; por ejemplo, las áreas con fuerte pendiente no favorecen el crecimiento de los cultivos debido a que los suelos, al desgastarse con facilidad, pierden sus nutrientes. Otro factor importante es la disponibilidad de agua en forma natural con la lluvia o artificial con sistemas de riego.

Los cultivos son diversos, pero los más importantes son los cereales: trigo, maíz y arroz (figura 13.1), como base de la alimentación del ser humano porque de ellos se derivan otros alimentos, como harinas,

panes, aceites y bebidas. La región más importante para la producción de arroz es el sureste Asiático, donde destacan China con 209 millones de toneladas, India con 158 millones e Indonesia con 77 millones. México genera 254 mil toneladas, lo que lo coloca en el lugar 59 a nivel mundial. También están los cultivos textiles, como el algodón, que se aprovecha como materia prima para la fabricación de hilos y telas; los de caña de azúcar, de la que se obtiene azúcar y **melaza** para la producción de alimentos y bebidas, y los estimulantes: té, café, cacao y tabaco. Los principales productores de café son Brasil con 3 millones de toneladas, Vietnam con 1.5 millones y Colombia con 745 mil toneladas; México ocupa el undécimo lugar con 151 mil toneladas. Todos estos cultivos están distribuidos en el planeta principalmente en la zona tropical, entre los 30° norte y sur de latitud (mapa 13.1, p. 158). En la región del mediterráneo se producen uva, olivo y cítricos, éstos también se producen en India, Chile, Argentina, Sudáfrica, Australia y México (en la península de Baja California). El principal productor es China con 14 millones de toneladas, Italia con 8 millones y Estados Unidos de América con 7 millones. México ocupa el lugar 29 con 351 mil toneladas.

La agricultura tiene un destacado valor comercial a escala mundial por la demanda creciente de alimentos que se obtienen con nuevas variedades de semillas y uso de fertilizantes que aumentan la capacidad productiva del suelo, o insecticidas y herbicidas que combaten plagas y malezas que afectan el crecimiento de los cultivos.



## Glosario

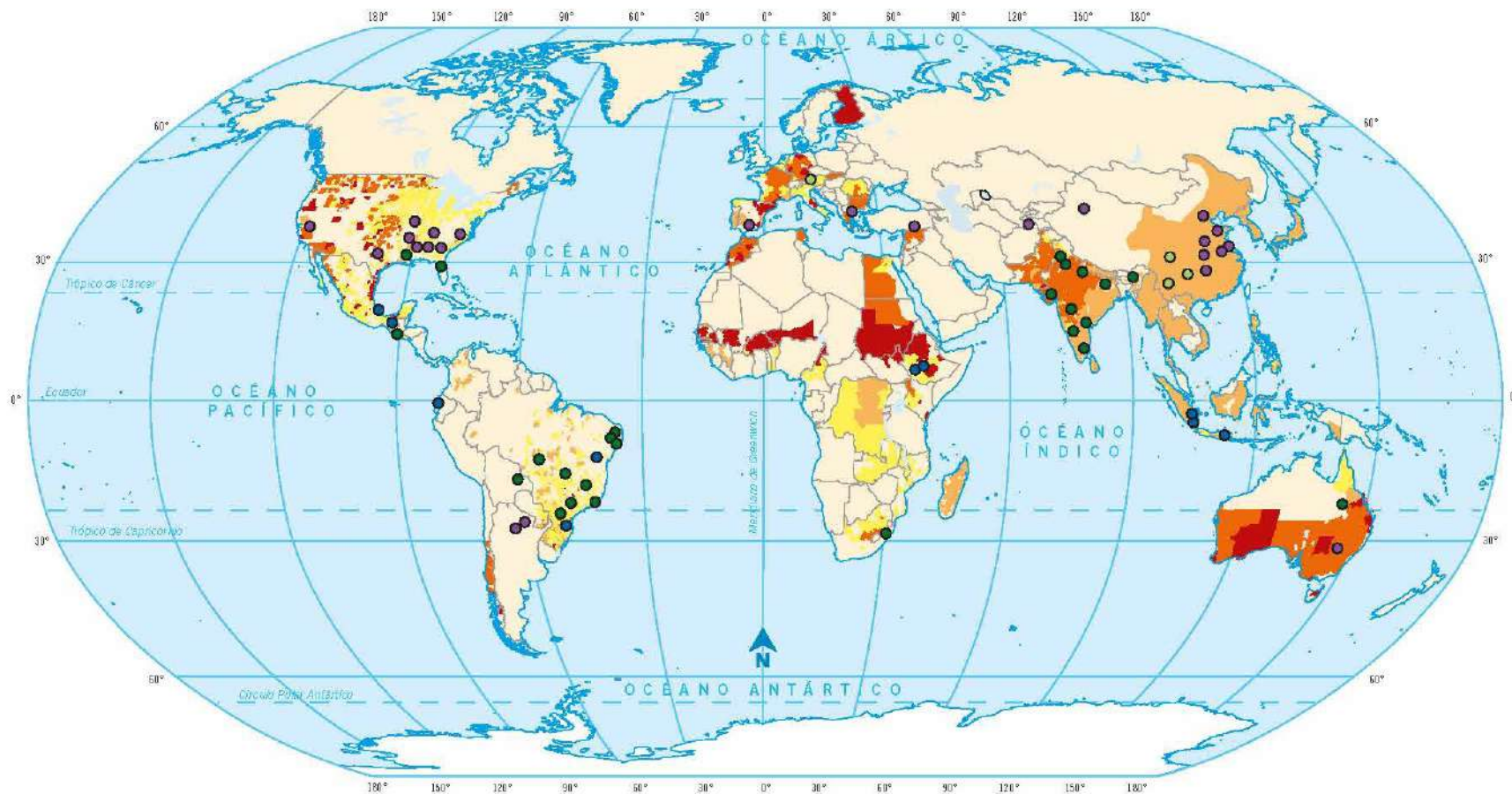
**melaza.** Sustancia espesa, dulce de color oscuro que queda como residuo de la cristalización del azúcar de caña; se emplea como alimento.

**silvicultura.** Actividades relacionadas con la formación y cultivo de los bosques.



**Figura 13.1** Cultivos de arroz en terrazas en Bali, Indonesia.

Mapa 13.1 Agricultura en el mundo



**Simbología**

**Principales zonas de producción agrícola, según tipo de cultivo\***

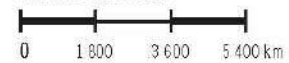
- Cereales
- Trigo
- Maíz
- Arroz

**Cultivos con superficie cosechada superior a 100 000 hectáreas**

- Semilla de algodón
- Café
- Caña de azúcar
- Tabaco

\*Las zonas de producción agrícola se delimitaron a partir de las entidades administrativas de los países con volumen de producción mayor a 10 000 toneladas métricas.

Escala 1: 180 000 000



Proyección Robinson

Fuente: FAO, 2014.

Mapa 13.2 Agricultura en México





De igual manera se han mejorado las características de las semillas y creado ambientes físicos artificiales para cultivar; sin embargo, la utilización de estos métodos y de la tecnología no queda exenta de causar daños al ambiente debido a que los restos de fertilizantes y pesticidas contaminan ríos y cuerpos de agua.

De ahí la importancia de contar con planes de mantenimiento y conservación de los espacios agrícolas, como el programa de preservación de las chinampas en la Ciudad de México y Chiloé en Chile.

Las chinampas no son exclusivas de México, tienen una antigüedad de aproximadamente cuatro mil años y hay registros de su construcción y uso en varias regiones de Mesoamérica con características particulares según los factores geográficos de cada lugar.

Las **chinampas** son terrenos de siembra contruidos a mano sobre balsas cubiertas con tierra instaladas en áreas poco profundas de lagos, que sirven para cultivar vegetales y flores. Los canales de chinampas de Xochimilco, por ejemplo, actualmente siguen produciendo alimentos y flores en gran cantidad, entre ellos rábano, espinaca, acelga, chícharo, verdolaga, romerito, calabaza, flor de calabaza, coliflor, elote y lechuga. La venta de las cosechas ayuda a mantener la actividad comercial constante.

Los productores de agricultura en chinampas siguen usándolas porque sus ganancias siguen siendo importantes, sobre todo cuando cultivan y venden nochebuena, begonia, geranio, malvón, primula, cineraria, nube, alhelí, violeta, tulipán, petunia y cempasúchil.

Sin embargo, la siembra en chinampa enfrenta problemas como la contaminación cada vez más grave del agua, la pérdida de humedad del terreno, el exceso de salinidad en el agua de los canales y, en especial, el crecimiento de la población y el área urbana.

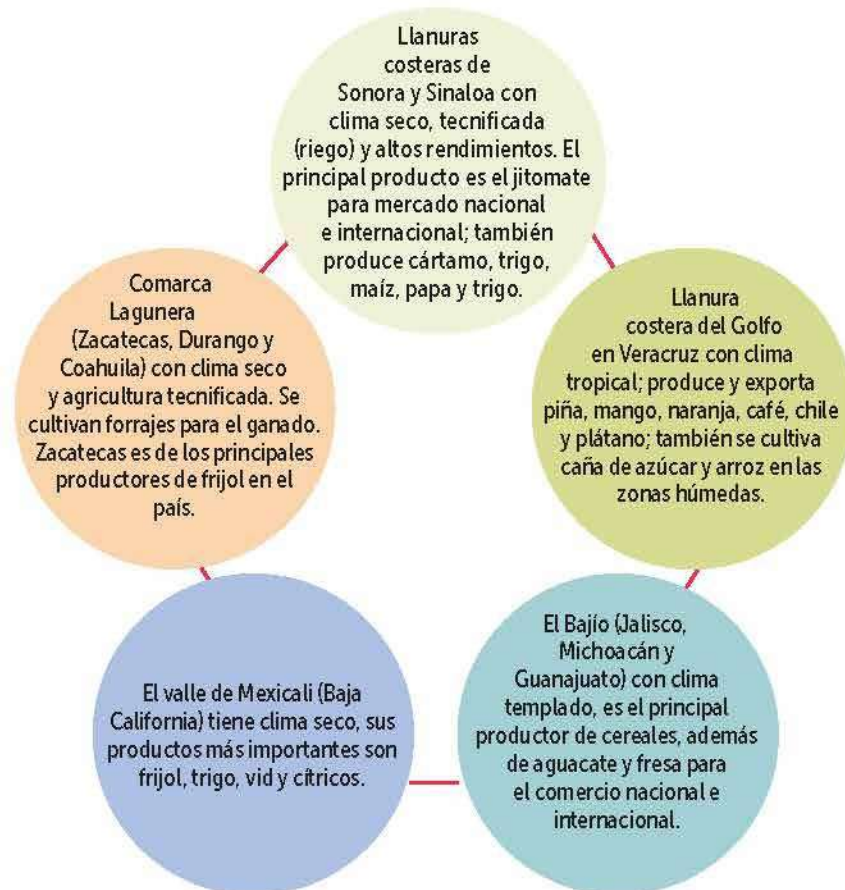
Existen dos tipos de agricultura: de subsistencia y comercial. La primera se destina al autoconsumo, sus métodos y técnicas son tradicionales con el uso de yuntas, mano de obra para la labranza y la recolección; en general se realiza en pequeñas superficies y depende de las temporadas de lluvias, por lo que se conoce como **agricultura de temporal**, y se practica en países en desarrollo, como en gran parte de América Latina, África y Asia.

La **agricultura comercial** genera grandes volúmenes de producción para satisfacer la demanda de mercados locales, regionales y mundiales (figura 13.2); requiere mayor inversión económica porque utiliza métodos y técnicas agrícolas mecanizadas e innovadoras, ocupa menos mano de obra, hace uso de fertilizantes y semillas mejoradas, se desarrolla en grandes extensiones con mayor especialización de los productos cultivados y suministra agua mediante el riego, por lo que se considera agricultura de riego. Ésta se realiza en países desarrollados capaces de crear estos avances tecnológicos, entre ellos, Canadá, Estados Unidos de América, Francia, España y Alemania.



Figura 13.2 Datos relacionados con la producción del jitomate.

Los espacios agrícolas con mayor producción de alimentos en el mundo se ubican en el centro de Canadá y Estados Unidos de América, sureste de América del Sur, occidente de Europa, sur y sureste de Asia, sur de Australia y toda la costa del Pacífico de China (mapa 13.1, p. 158). En México, en el norte, centro y occidente del territorio (figuras 13.3, 13.4 y mapa 13.2, p. 159). En nuestro país, sólo 11.7% de la superficie es cultivable.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 13.3 Principales regiones agrícolas de México.

México es el principal productor de aguacate en el mundo; aporta 31 %, seguido de República Dominicana con 7 %.



Figura 13.4 Producción de aguacate.

Cabe mencionar que si bien en nuestro país se practica la agricultura comercial, por las condiciones de pobreza y desigualdad también se practica agricultura de temporal y de subsistencia en zonas de bajo rendimiento en entidades del centro, sur y sureste.

## Espacios ganaderos y su producción

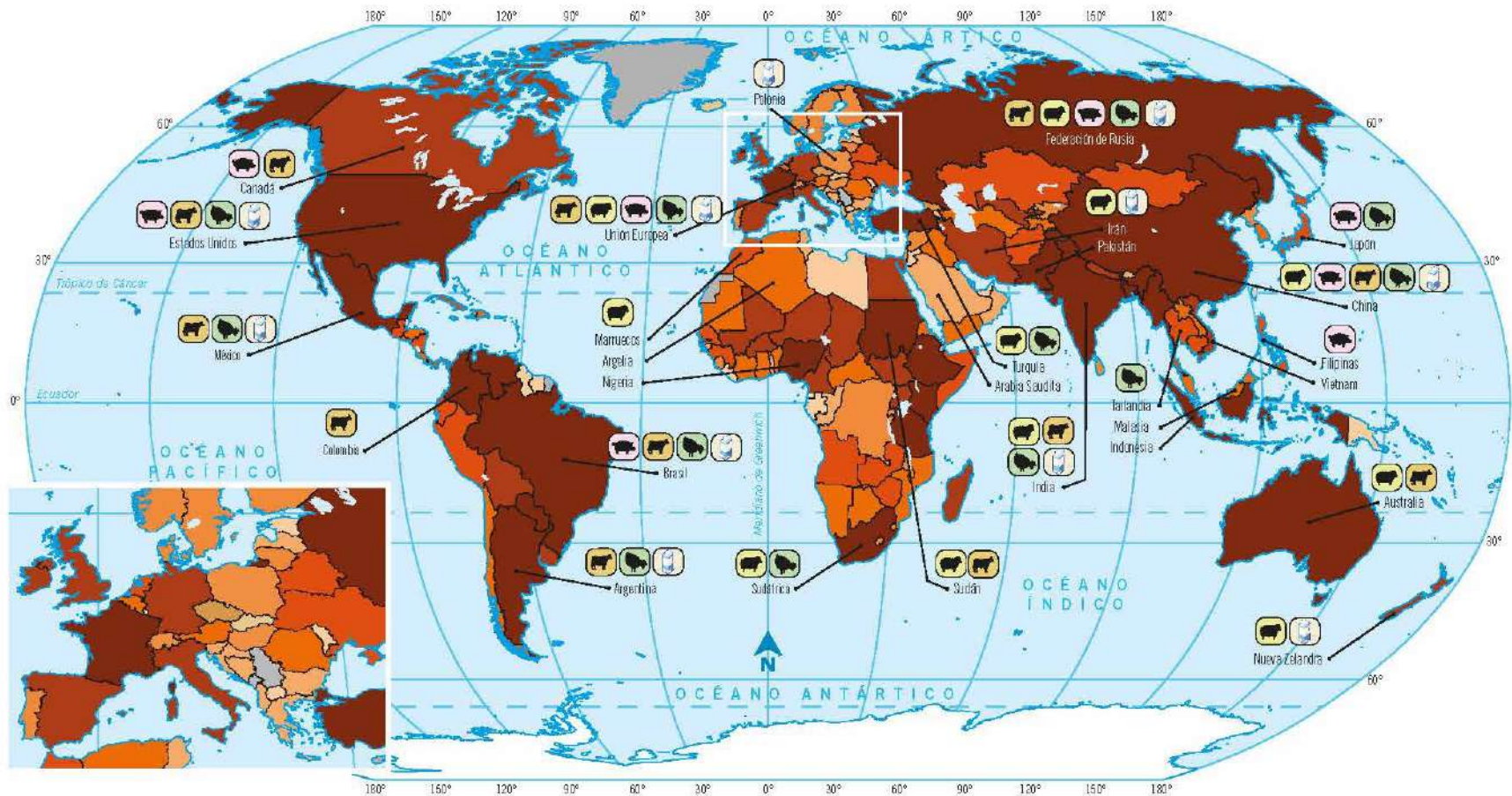
La ganadería consiste en la alimentación y cuidado de animales para obtener productos alimenticios, como carne, lácteos, huevo y miel, así como materias primas para satisfacer necesidades complementarias; por ejemplo, con la piel de los bovinos se elaboran prendas de vestir, bolsas y calzado, entre otros artículos de uso doméstico e industrial; de la lana de las ovejas se confecciona ropa; las abejas producen cera que se utiliza en productos de belleza.

Los tipos de ganado de mayor importancia por el consumo de carne y sus derivados, además de su valor económico son el bovino, porcino y aviar; otros tipos de ganado son el ovino, caprino y el apícola. A escala mundial los principales países productores de miel son China, Turquía y Argentina; nuestro país ocupa el octavo lugar (gráfica 13.1, p. 164).

Principales productores en el mundo, 2016 (toneladas)

1. México: 1 889 354
2. República Dominicana: 601 349
3. Perú: 455 394
4. Colombia: 309 431
5. Indonesia: 304 938

Mapa 13.3 Ganadería en el mundo



**Simbología**

<b>Producción de carne (millones de cabezas de ganado, 2016)</b>		<b>Principales productores de carne y leche (en cabezas de ganado y litros de leche 2012)</b>	
■ > 14 244 673	■ 300 000 - 691 999	🐄 Ganado vacuno (más de 100 000)	🐓 Aves de corral (más de 1 200 000)
■ 5 920 411 - 14 244 673	■ 36 955 - 299 999	🐑 Ganado ovino (más de 140 000)	🐄 Leche de vacuno (más de 10 000 000)
■ 3 238 700 - 5 920 410	■ < 36 955	🐷 Ganado porcino (más de 1 300 000)	
■ 1 587 000 - 3 238 699	■ Sin información		
■ 692 000 - 1 586 999			

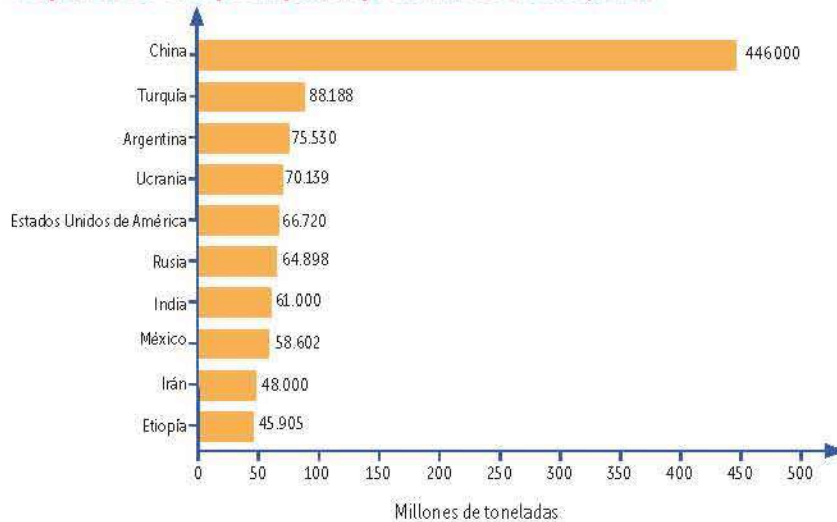
Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

Fuente: FAO, 2016

Mapa 13.4 Ganadería en México



Gráfica 13.1 Principales países productores de miel, 2015



Fuente: Statista, 2017.



Figura 13.5 La región de la Comarca Lagunera ocupa el primer lugar a nivel nacional en la producción de leche, carne de ave y forrajes.

Los **espacios ganaderos** se desarrollan principalmente en ambientes de estepa o grandes llanuras. Por ello es más probable una región ganadera en zonas templadas que en las tropicales, muy áridas o frías. No obstante, la productividad ganadera no sólo depende de condiciones naturales, sino también de las económicas y sociales. Un claro ejemplo es México, donde la ganadería de exportación se da en el norte por su ambiente cálido y semiárido, como en Sinaloa o la Comarca Lagunera (figura 13.5).

Por la forma en que se realiza y destina la producción ganadera, se reconocen dos tipos: **comercial** y de **subsistencia**. La primera se distingue por su alto nivel de eficiencia de producción; se lleva a cabo en áreas reducidas, como granjas o establos, con especial cuidado para la crianza de los animales, manejo veterinario, selección de razas, donde los ambientes de temperatura y humedad pueden controlarse, además del uso de dietas formuladas para optimizar la producción y cultivo de forrajes (maíz y sorgo) para alimentar el ganado. Este tipo de ganadería genera altos rendimientos.

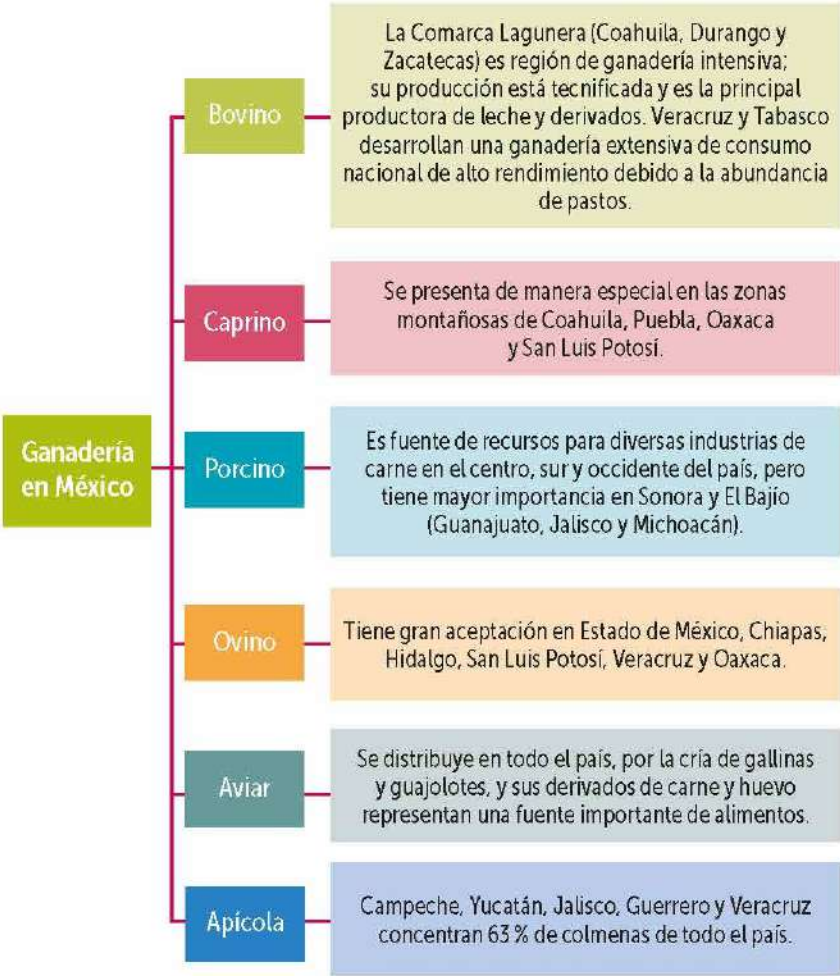
La ganadería de subsistencia se realiza en amplios espacios rurales donde se dispone de recursos económicos y tecnológicos en ocasiones muy limitados; los animales se alimentan de las plantas que encuentran en los campos, no hay selección de razas y se logran menores ganancias económicas.

Según el espacio donde se distribuye la ganadería, ésta puede ser **intensiva** cuando se practica en áreas reducidas, como corrales o establos, o **extensiva** si los animales ocupan grandes áreas en pastizales naturales o sembrados por el ser humano.

El ganado bovino es el más relevante para el consumo humano por su importancia comercial, y su desarrollo favorable depende de la calidad y extensión de tierras. Este tipo de ganado tiene además la ventaja de su alto grado de adaptación a diversos ambientes, por lo que hay razas de clima templado y tropical.

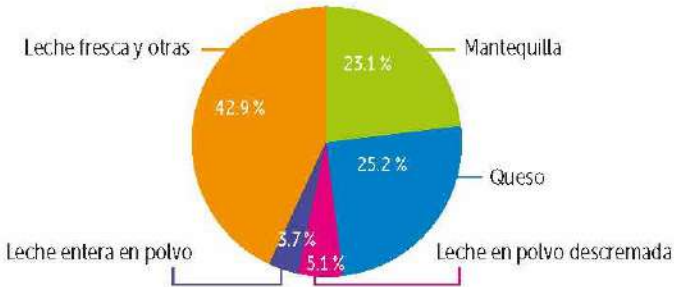
Los países que destacan por el número de cabezas de ganado son Brasil con 218 millones, India con 185 millones y Estados Unidos de América con 91 millones; por su parte México ocupa el octavo lugar con 33 millones (mapa 13.3, p. 162). En ganado ovino sobresalen China con 162 millones de cabezas, Australia con 67 millones e India con 63 millones; México ocupa el lugar 37 con 8 millones de cabezas.

En México es relevante la crianza de ganado bovino y porcino; el bovino destaca por la cantidad de materia prima que ofrece a diferentes actividades industriales, como pasteurizadoras y empacadoras; fabricación de lácteos, queso y mantequilla, fertilizantes y pieles (gráfica 13.2).



Esta actividad tiene un desarrollo significativo en las entidades del norte (figura 13.6 y mapa 13.4, p. 163) porque se realiza en zonas donde no es posible cultivar pastos ante la escasez de agua y el predominio de climas secos.

Gráfica 13.2 Uso de la leche para productos lácteos en México, 2013



Fuente: FAO, 2015.

**Representa e investiga. ¿Cómo se distribuye la agricultura y ganadería en nuestro país?**

1. Observa los mapas 13.2 (p. 159) y 13.4 (p. 163) y representa en un mapa las entidades que destacan en agricultura y ganadería.
  - a) Usa la simbología adecuada para diferenciar los elementos.
  - b) Escribe un título para el mapa.
  - c) Revisen en grupo los mapas; con ayuda de su maestro verifiquen y, de ser necesario, corrijan.
2. Reúnete con un compañero e investiguen datos sobre los cultivos más relevantes (como los del jitomate y aguacate), así como los tipos de ganado que destacan en la entidad o municipio que el maestro les asigne.
  - a) Conserven esta información que usarán más adelante para la elaboración de un cartel.
  - b) Integren al cartel la información de las figuras 13.3 (p. 161) y 13.6 si coincide la entidad que les asignaron.

© Todos los derechos reservados. Ediciones Castillo, S. A. de C.V.

Yahir García, Geografía económica de México, México, Patria, 2014.

Figura 13.6 Ganadería en México.

## Espacios pesqueros y su producción

La pesca se dedica al cuidado y la extracción de especies animales del agua, ya sea continental u oceánica, y por ello, los espacios pesqueros comprenden ríos, lagos y mares. Algunas especies que se capturan son trucha, carpa, salmón, sardina, anchoveta, huachinango, pulpo, mariscos, entre otras especies.

Los principales **espacios pesqueros** se ubican en latitudes de los 30° a los 60° norte y sur, donde el clima es templado y frío. Ahí se generan grandes cantidades de plancton debido a la confluencia de las corrientes marinas frías y cálidas que propicia el ascenso de sedimentos marinos con materia orgánica que atrae grandes bancos de peces. En los espacios pesqueros es importante cuidar que el número de especies capturadas no sea mayor al de las sobrevivientes, con el fin de permitir repoblar la colonia o banco de peces.



**Figura 13.7** China es uno de los países con mayor pesca de altura en el mundo; la mayor captura la realiza en la costa oeste de África, pero ha logrado aumentar su alcance hasta aguas de la Antártida, América del Sur y América Central.

Además de las condiciones ambientales, otros factores de tipo económico influyen en la pesca, como las técnicas y herramientas necesarias, la tecnología adecuada para su procesamiento y congelamiento y una flota capaz de transportar la captura en buenas condiciones del mar al puerto, que es el primer centro de consumo.

En los mares, la pesca se divide en dos tipos: la **de litoral** y la **de alta mar**. La primera, también llamada de cabotaje, se practica cerca del litoral donde la plataforma continental es amplia y rica en sedimentos y nutrientes; en zonas aledañas a los puertos se emplean métodos y herramientas tradicionales de pesca, poco mecanizadas y de bajo presupuesto; en consecuencia, la producción es baja y se destina al consumo local.

La pesca de alta mar o de altura se lleva a cabo en mar abierto con embarcaciones equipadas con alta tecnología, como sondas y radares marinos.

De este tipo de pesca se obtienen grandes volúmenes de especies, por lo que requiere maquinaria adecuada para refrigerar, procesar y empaquetar en la misma embarcación, y así permanecer en el mar durante semanas o meses, lo cual hace que el precio de los productos sea muy alto.

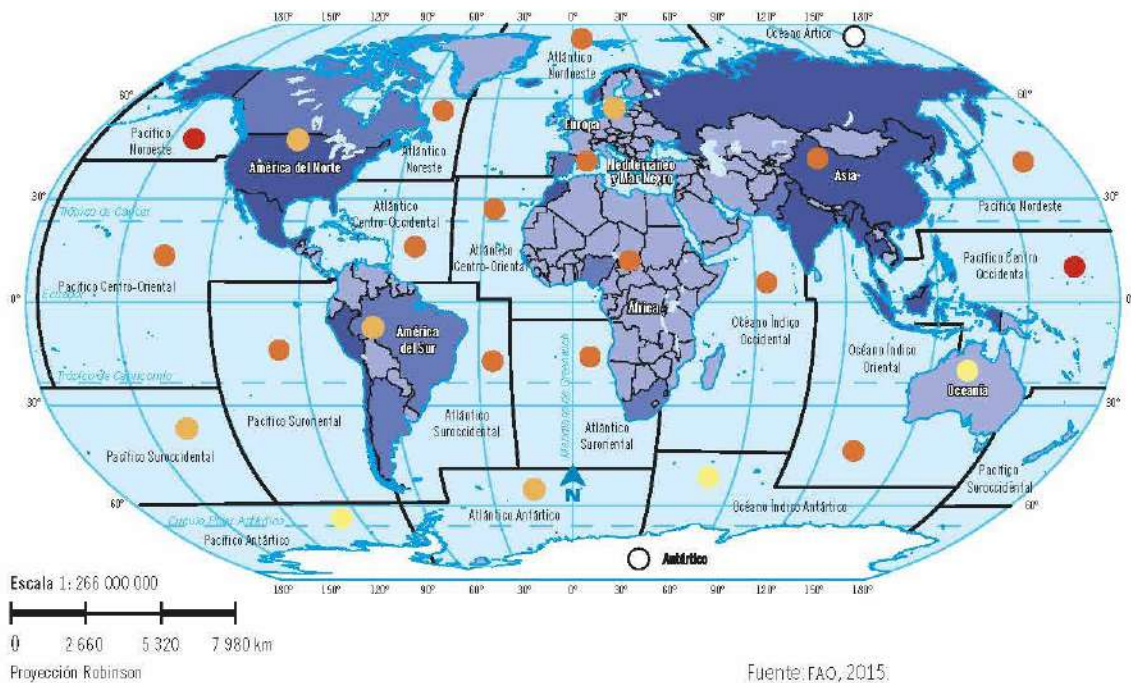
De todas las regiones pesqueras en el mundo, las que sobresalen se ubican en el océano Pacífico (mapa 13.5, p. 167, y tabla 13.1, p. 167). China, por su diversidad de especies, es la primera potencia pesquera (figura 13.7), seguida de Japón. Entre las especies que capturan destacan atún, sardina y arenque.

Otros productos que se extraen del mar son grasas, aceites, esponjas y algas. Las especies marinas en México son diversas porque nuestro país limita con aguas tropicales y templadas.

**Relaciona y analiza. ¿Cómo se distribuye la pesca en el mundo?**

- Relaciona el mapa 5.2 de corrientes marinas (p. 72) con el mapa 13.5 y responde en tu cuaderno.
  - A partir de 30°, latitud norte y sur, se localizan las regiones con mayor volumen de captura pesquera, ¿a qué se debe?
  - ¿Qué países destacan en América por su volumen de captura?
  - ¿Qué continente sobresale en producción pesquera?
  - ¿Qué corrientes marinas influyen en la actividad pesquera de nuestro país?
- Revisa con tu maestro y discutan en grupo por qué México tiene una alta producción pesquera.

**Mapa 13.5 Producción pesquera en el mundo, 2015**



Fuente: FAO, 2015.

**Tabla 13.1 Regiones con mayor volumen de captura pesquera**

Región	Países	Región	Países
Pacífico Noroeste	China, Rusia y Japón	Índico Oriental	India, Tailandia, Malasia y Myanmar
Pacífico Centro Oriental	Estados Unidos de América, Filipinas, Vietnam y México	Atlántico Suroccidental	Argentina
Pacífico Noreste	Canadá y Alaska (EUA)	Atlántico Nororiental	Noruega, Islandia, España y Dinamarca
Pacífico Suroriental	Perú y Chile	Atlántico Centro Oriental	Marruecos

**Simbología**

— Límite de zonas pesqueras de la FAO

**Volumen de captura por país (toneladas)**

- > 1 000 000
- 500 000 a 1 000 000
- < 500 000

**Capturas por zonas pesqueras (toneladas)**

- > 10 000 000
- 1 000 000 a 10 000 000
- 25 000 a 1 000 000
- < 25 000
- Sin producción

Fuente: FAO, *Producción mundial de captura de la base de datos actualizado a 2015*, 2017.



Mapa 13.6 Pesca en México



Las regiones pesqueras de México son cinco (tabla 13.2); las especies con mayor volumen de captura son sardina, atún y camarón. Las entidades con más alto volumen de producción son Sonora y Sinaloa (mapa 13.6, p. 168).

**Tabla 13.2 Regionalización pesquera de México y volumen de producción**

Región	Características	Volumen de producción (toneladas)
I. Pacífico norte	Baja California Sur, Sonora y Sinaloa, con alto volumen de captura de langosta, abulón, almeja, ostión, camarón, lisa, anchovetas, sardina y atún.	1 087 203.33
II. Pacífico sur	Jalisco, Michoacán, Guerrero, Nayarit, Colima, Oaxaca y Chiapas capturan abulón, langosta, sardina, róbalo, ostión, sierra, barrilete, tiburón y huachinango.	260 582.81
III. Golfo de México	Tamaulipas y Veracruz capturan principalmente camarón y otras especies como anchoa, bagre y bonito.	140 056.24
IV. Península de Yucatán	Tabasco, Campeche, Yucatán y Quintana Roo se distinguen por la captura de crustáceos para la exportación.	168 323.18
V. Aguas interiores	Entidades al interior del país sin costas capturan carpa, mojarra y trucha.	47 988.25

Fuente: SIAP, 2015.



### Investiga y representa. ¿Cómo es la pesca en tu entidad o municipio?

- Reúnete con el compañero con el que realizarás el folleto e investiguen lo siguiente. Ayúdate con el mapa 13.6 (p. 168).
  - Región pesquera a la que pertenece la entidad que les asigne el maestro.
  - Principales especies que se capturan.
  - Mares o cuerpos de agua donde se lleva a cabo la actividad.
  - Conserven la información para su folleto.
- Diseñen símbolos para indicar las especies que se capturan para representarlas en un mapa con las cinco regiones.
- Compartan los resultados de su investigación en el grupo y valídenla con su maestro.

## Espacios forestales y su producción

Los **espacios forestales** permiten el aprovechamiento de madera y las especies vegetales que se obtienen de bosques, selvas y vegetación de zonas áridas y semiáridas, sin embargo, su importancia y valor comercial son poco significativos comparados con el de las grandes áreas de vegetación. Estos recursos se utilizan como materia prima para la industria maderera, de papel, farmacéutica y de la construcción. Los recursos forestales de mayor valor económico son los bosques templados, selvas y bosques mixtos, que se distribuyen en las zonas templadas y tropicales, respectivamente. Según el aprovechamiento de los bosques se obtienen productos maderables (madera, pulpa, papel y leña) y no maderables (raíces, hojas, resina y semillas).

Los bosques más importantes del mundo se localizan en países como Canadá, Estados Unidos de América, Noruega, Suecia, Finlandia y Rusia. Las selvas predominan en Brasil, Indonesia y África ecuatorial (mapa 7.1, p. 84).

## Somos



Ahora que conoces más acerca de la explotación forestal, ¿consideras que es necesaria una explotación adecuada de selvas y bosques? Argumentalo.

Las selvas, que se encuentran entre 0° y 20° latitud norte y sur, dan maderas preciosas; y los bosques, que se ubican entre 35° y 60° latitud norte, son ricos en celulosa, material útil para la fabricación de papel y cartón.

De los bosques templados se obtienen especies como pino y oyamel cuya celulosa se usa para hacer papel; cedro blanco, ciprés, encino, nogal y roble. También con la madera de pino se fabrican muebles. Las especies más explotadas de la selva son caoba, cedro rojo, ébano y palo de Campeche, de las cuales se utiliza su madera, del chicozapote se extrae el chicle y del árbol del hule, el caucho. También se aprovechan tintes, fibras y frutos; por ejemplo, de las palmeras se obtiene el coco que sirve de alimento y en la elaboración de aceites; sus hojas se usan para fabricar cestos (figura 13.8).

En la producción forestal, los países que sobresalen en la producción de madera en rollo industrial son Rusia con 7 millones de metros cúbicos, China con 6 millones y Estados Unidos de América con 3 millones; México ocupa el lugar 24 con 252 mil toneladas.

A escala mundial, destacan en la producción de madera aserrada de bosque de coníferas países como Estados Unidos de América con 55 millones de metros cúbicos, Canadá con 48 millones y China con 34 millones. En este rubro, México ocupa el lugar 25 con 2 millones de metros cúbicos.

En cuanto al papel y cartón, los primeros lugares de producción son China con 66 millones de toneladas, Estados Unidos de América con 47 millones y Japón con 11 millones; nuestro país ocupa el lugar 14 con 3 millones de toneladas.

#### Madera en rollo industrial

1. Rusia 16 %
2. China 13 %
3. Estados Unidos de América 9 %
4. Brasil 6 %
5. Alemania 5 %



#### Madera aserrada

1. Estados Unidos de América 23 %
2. Canadá 18 %
3. China 9 %
4. Rusia 6 %
5. Alemania 5 %



#### Pulpa para papel

1. Brasil 22 %
2. Canadá 16 %
3. Estados Unidos de América 12 %
4. Chile 8 %
5. Indonesia 6 %



#### Papel y cartón

1. China 12 %
2. Estados Unidos de América 10 %
3. Japón 9 %
4. Alemania 9 %
5. India y Canadá 7 %



Figura 13.8 Principales exportadores de productos forestales.

Mapa 13.7 Explotación forestal en México



## Glosario



**desertificación.** Proceso de degradación del suelo fértil, que pierde su potencial de producción como resultado de las actividades humanas; entre ellas el cultivo, el pastoreo y la deforestación.

En México los espacios forestales de mayor relevancia económica se ubican en la Sierra Madre Occidental en las entidades de Chihuahua y Durango, y en la Sierra Madre del Sur desde Jalisco hasta Oaxaca (mapa 13.7, p. 171). En ambas regiones se explotan principalmente especies de pino, encino, cedro blanco y oyamel (figura 13.9).

En la Ciudad de México, en las partes elevadas de las delegaciones Xochimilco, Tlalpan, Milpa Alta y Cuajimalpa hay pequeñas zonas boscosas en las que crecen árboles de pino, ocote, madroño, cedro, ahuehuete y tepozán. En los pequeños cerros se encuentran el capulín, eucalipto, alcanfor, jacarilla, pirul y chicalote.



**Figura 13.9** En nuestro país las mayores ventas a partir de la explotación forestal son principalmente de madera en rollo, además de productos no maderables como hojas de palma y resina.

Aun cuando los productos forestales son de gran importancia para el ser humano, la explotación de los bosques es una de las actividades que ponen en mayor riesgo la estabilidad de la Tierra. Una actividad que afecta a los recursos forestales es la ganadería porque se talan grandes extensiones de selva o bosque para crear pastizales que proveen de alimento al ganado, favoreciendo la **desertificación**.

Ante lo anterior, existen países donde el manejo de los recursos forestales es controlado, es decir, el aprovechamiento está en función de la capacidad de renovación, Canadá es uno de ellos, y de hecho existen escuelas para preparar técnicos en diversas ramas de la silvicultura. El desarrollo sustentable es tan exitoso que por ello es uno de los países con mayor extensión de bosques al mismo tiempo que es el primer productor de papel en el mundo. Y para conservar los recursos forestales debe darse una mayor inversión a la innovación tecnológica y a la gestión sustentable de los bosques como clave para aumentar la masa forestal en el planeta.



### Investiga y reflexiona. ¿Qué productos forestales existen en mi entidad o municipio?

- Investiga junto con tu compañero con el que realizas el folleto lo siguiente. Ayúdate con el mapa 13.7 (p. 171).
  - Lugares de la entidad o municipio, que les asigne su maestro, donde se lleve a cabo la silvicultura.
  - Especies que aprovecha esta actividad.
- Elaboren su folleto con la información recabada acerca de las actividades primarias del municipio o entidad.
  - Incluyan en su trabajo textos breves, tablas, gráficas, esquemas e imágenes.
- Compartan su trabajo con el grupo y reflexionen acerca de la importancia de las actividades primarias.
  - Integren su folleto al portafolio de evidencias.

4. Evalúen su folleto con base en los siguientes criterios.

Criterio	Si	No
Se entregó en la fecha que solicitó el profesor.		
Incluye portada con título y nombre de la escuela.		
Contiene textos breves y claros de las actividades económicas de la entidad o municipio.		
Cuenta con un diseño atractivo, limpio y ordenado.		
Presenta imágenes adecuadas de las actividades económicas.		
Contiene información veraz, breve y clara de las actividades económicas de la entidad o municipio.		
Incluye fuentes de consulta		

Como hemos visto, practicar la agricultura, la ganadería, la pesca y la explotación forestal depende, en cierta medida, de la existencia y disponibilidad de los recursos naturales, los cuales se dividen en **renovables** y **no renovables**. Los primeros son los que no se agotan a pesar de su uso, como la energía solar y la energía del viento (eólica); los segundos son aquellos cuyo uso excesivo puede agotarlos, como el agua, el suelo, la vegetación y la fauna. El manejo ideal de los recursos por parte de la sociedad permitirá un aprovechamiento controlado con el fin de que la producción de bienes no genere escasez.

La relación de los recursos naturales con los espacios agrícolas, ganaderos, forestales y pesqueros depende en gran medida de la existencia de los componentes naturales, aunque existen factores sociales, económicos y culturales, como la tecnología, las técnicas y la cultura que influyen en el aprovechamiento y configuración de esos espacios económicos.

Arribamos

Integra y reflexiona. ¿Qué productos consumes y de qué espacios provienen?

1. Elabora en tu cuaderno una tabla con los alimentos que consumiste en la semana (leche, pan, carne, pescado, arroz, etcétera) y los objetos que usas comúnmente de acuerdo con el espacio de donde provienen. Sigue el ejemplo.

Alimentos y objetos que consumí en la semana			
Agrícolas	Ganaderos	Pesqueros	Forestales
Fresas	Cinturón de piel	Atún	Cuaderno

2. Analiza la tabla y contesta en tu cuaderno.
- a) ¿De qué espacio económico proviene la mayoría de los alimentos que consumiste?
  - b) ¿Qué alimentos, objetos y bebidas se obtienen o producen en tu localidad?
  - c) ¿Cuáles son traídos de otros lugares?
3. Comparte en grupo tus resultados, y con la guía del docente reflexionen sobre lo siguiente.
- a) ¿Qué importancia económica tiene su entidad en la producción de productos agrícolas, ganaderos, pesqueros y forestales?
  - b) ¿Qué beneficios trae a la población cuidar y preservar los espacios productivos como las chinampas de Xochimilco?

Analiza la relevancia económica de la minería, la producción de energía y la industria en el mundo.

En cursos anteriores reconociste que muchos de los objetos que utilizas en tu vida cotidiana siguen una larga trayectoria para llegar a tus manos, y una etapa de ese camino corresponde a un proceso industrial cuya dinámica está ligada a la disponibilidad de energía y recursos minerales, como acero o hierro. En esta secuencia analizarás la importancia de la actividad industrial, la producción minera y de energía esenciales para el desarrollo de la población.

## Partimos

1. Lee el texto, reflexiona y responde en tu cuaderno.

### Los parques industriales más grandes del planeta

Un parque industrial es un área donde se desarrollan actividades industriales y comerciales, y suele ubicarse en zonas alejadas de la ciudad. El establecimiento de estos parques es un incentivo para los interesados en invertir e impulsar el desarrollo económico de la localidad en que se instalan. El éxito o fracaso de un parque industrial depende sobre todo de la infraestructura básica (vías de comunicación) y de la disponibilidad de fuentes de energía, materia prima y mano de obra.

Entre los parques del mundo más exitosos están *Electronic City*, en India, ahí se reúnen empresas de la más alta tecnología dedicadas a la producción de aparatos electrónicos; y *Silicon Valley*, en Estados Unidos de América, que se especializa en industrias relacionadas con la tecnología como la generación de aditamentos para estar a la vanguardia en producción de aparatos

electrónicos; este parque atrajo a profesionales de todo el mundo e impulsó considerablemente la economía en el norte de California.

En Latinoamérica el parque industrial **Santa Catarina**, en Brasil, es autónomo y autosuficiente en gas y energía eléctrica, y cuenta con rutas nacionales e internacionales aéreas, terrestres y marítimas para conectarse con otras áreas económicas importantes. **Jubail**, un pequeñísimo pueblo de Arabia Saudita, tiene uno de los parques industriales más grandes del planeta y el mayor desarrollo en los últimos 50 años. Este parque industrial se enfoca específicamente en la actividad petroquímica.

El parque industrial **China-Singapur Suzhou** es un proyecto en común de China y Singapur. La educación superior, la sostenibilidad ambiental y las innovaciones tecnológicas son los puntos principales de este desarrollo.

"Los parques industriales más grandes del planeta", en [www.cgmservicios.es/los-parques-industriales-mas-grandes-del-planeta/](http://www.cgmservicios.es/los-parques-industriales-mas-grandes-del-planeta/) (consulta: 31 de octubre de 2017) (adaptación).

- a) Relaciona el texto anterior con lo que aprendiste en sexto grado sobre las empresas transnacionales. ¿Qué implicaciones tienen los parques industriales y las empresas transnacionales en los países donde se establecen?
  - b) ¿Qué tipo de industria destaca en los parques industriales que se mencionan en el texto?
2. En equipos comparen sus respuestas y reflexionen: ¿qué industrias existen en su localidad? ¿Cómo afecta a la vida cotidiana de su comunidad la actividad industrial y la producción minera y energética?

## Importancia de la producción minera

La riqueza en minerales de un territorio se relaciona con el relieve y el periodo geológico en el que se originó. Así, el hierro se asocia con relieves planos de más de 3 000 millones de años de antigüedad; los minerales, como oro, plata y cobre, con relieves jóvenes como la Sierra Madre Occidental, los Andes y la cordillera de los Himalaya.

Los minerales se clasifican de acuerdo con su origen en no metálicos, metálicos y energéticos (tabla 14.1, figura 14.1).

Tabla 14.1 Clasificación de los minerales		
Tipo	Descripción	Principales ejemplos
No metálicos	No tienen brillo propio y no conducen electricidad.	Arena, grava, sal, grafito y yeso
Metálicos	Tienen brillo, conducen calor y electricidad; se encuentran mezclados entre sí, por ejemplo, el oro está asociado con el cobre.	Preciosos: oro y plata No ferrosos: plomo, cobre y zinc Ferrosos: hierro y aleaciones
Energéticos	Se utilizan para producir energía.	Hidrocarburos: petróleo, carbón y gas Nucleares: uranio y plutonio

Fuente: Inegi, 2017.

Los primeros indicios de actividad minera se han encontrado en Suazilandia, África, y datan de hace más de 40 000 años. Desde entonces, los minerales son importantes en la economía porque se aprovechan como materia prima para la elaboración de diversos objetos indispensables para la vida cotidiana.

Con el hierro, por ejemplo, se produce acero, que a su vez, se utiliza para fabricar estructuras para la construcción, maquinaria y utensilios diversos. China logró mejorar su economía gracias a sus grandes yacimientos de hierro que impulsaron su industria.



Fuente: Elaboración propia.

**Figura 14.1** Todos los minerales, en mayor o menor medida, representan una fuente de materia prima en la elaboración de objetos que facilitan nuestra vida.



El cobre es un buen conductor de electricidad, por eso se aprovecha para hacer cables. Otros minerales importantes son aluminio, plata, zinc, plomo y uranio; este último, el polonio y el titanio se utilizan para producir energía mediante tratamiento en plantas nucleares, pero su uso es peligroso por la inestabilidad que los caracteriza. Son, además, altamente contaminantes y pueden producir accidentes, como el de Chernobyl, Rusia, en 1986, y el de Fukushima, Japón, en 2011.

Entre los minerales no metálicos están las arenas y gravas, que se emplean para la construcción; y la sal común usada en diversos procesos industriales y en la cocina.



**Figura 14.2** La extracción minera en la superficie altera drásticamente el entorno natural. Chuquimata, Chile, la mina a cielo abierto más grande del mundo.

Los tipos de extracción mineral son dos: **subterránea**, en la cual se excavan túneles para extraer el material, y la **de superficie**, que se practica gracias a explosiones que dejan al descubierto el mineral. Este segundo tipo suele tener mayores consecuencias en el ambiente.

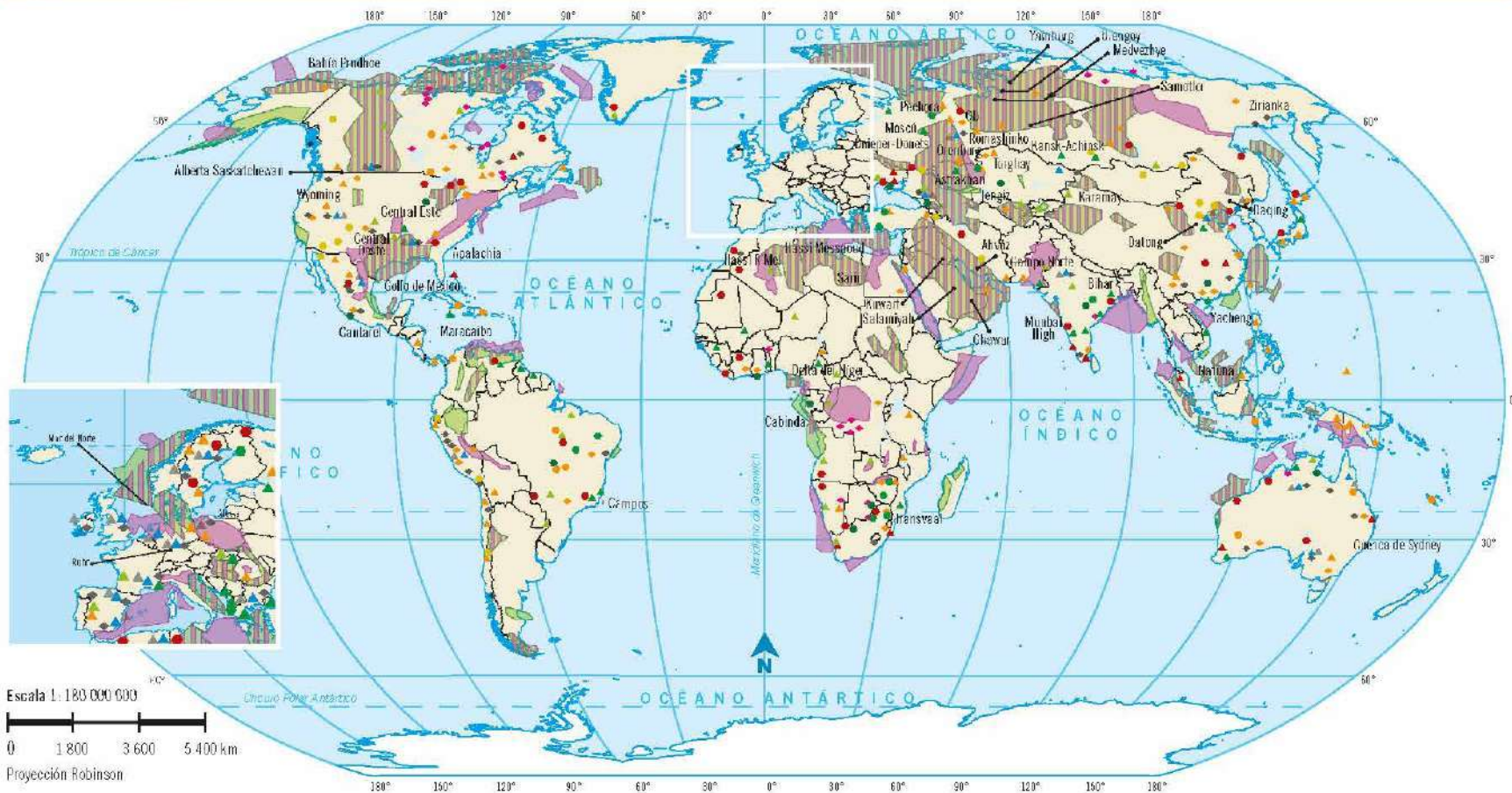
La mayor parte de la extracción es en la superficie con excavadoras controladas por computadoras y poco personal. Es común que después de explotar un mineral en superficie se haga con extracción subterránea, como se planea hacer en Chuquimata, una de las minas de cobre y oro más grandes de Chile (figura 14.2).

La capacidad para transformar y extraer las riquezas minerales depende en gran medida de los recursos económicos de cada nación y de su distribución en el mundo (mapa 14.1, p. 177). China es el primer productor de oro, plomo, zinc y estaño; el primer productor de cobre es Chile y el primer productor de plata es México; pero las compañías mineras más importantes pertenecen a Australia, Inglaterra, Estados Unidos de América y Canadá, con gran presencia en el continente americano. En nuestro país destaca Grupo México.

En cuanto al petróleo, los principales países productores son Arabia Saudita, Estados Unidos de América, Rusia, China, Canadá, Irán, Iraq, México, Kuwait y Emiratos Árabes Unidos. Los principales productores de gas natural son Estados Unidos de América, Rusia, Irán, Canadá, Qatar, Noruega, China, Arabia Saudita, Argelia y Países Bajos.

México posee gran variedad de minerales (mapa 14.2, p. 178); la producción con mayor apoyo financiero es la referente a extracción de minerales para la industria siderúrgica. Nuestro país ocupa el primer lugar en la producción de plata y el segundo en bismuto y florita. La plata y el zinc son muy importantes porque tienen un alto valor económico para nuestro país, solamente después del petróleo.

Mapa 14.1 Recursos del subsuelo en el mundo



Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

Simbología				
<b>Principales reservas de combustibles fósiles</b>	<b>Gas natural (trillones de metros cúbicos)</b>	<b>Principales campos de extracción</b>	<b>Metales no ferrosos</b>	<b>Hierro y aleaciones ferrosas</b>
<b>Petróleo (billones de barriles)</b>	Mayor a 600	<b>Metales y piedras preciosas</b>	▲ Bauxita	● Cromo
Mayor a 100	120-600	◆ Diamante	▲ Cobre	● Hierro
20-100	6-120	● Oro	▲ Plomo	● Manganeso
1-20	<b>Cantares</b> Campo de extracción	● Plata	▲ Uranio	● Molibdeno
			▲ Zinc	● Níquel
				<b>Porcentaje de participación en la producción minera mundial</b>
				1. China 20.1%
				2. Australia 11.4%
				3. Sudáfrica 10.3%
				4. Brasil 5.6%
				5. India 4.8%
				13. México 1.8%

Fuente: BP, *Statistical Review of World Energy*, US Geological Survey y Banco Mundial, 2017; World Mining Data, 2017.

© Todos los derechos reservados. Ediciones Castillo, S.A. de C.V.

Mapa 14.2 Minería en México



## Simbología

## Metálicos

- Cobre
- Plomo
- Zinc
- Plata
- Oro

## No metálicos

- Grafito
- Yeso
- Azufre
- Barita
- Fluorita
- Sal

## Combustibles fósiles

- ▬ Zonas de extracción de carbón
- ▬ Zona de extracción de petróleo y gas
- ▬ Carbón
- ▬ Coque

## Ferrosos

- Hierro
- Manganeso

## Minerales no ferrosos

- Molibdeno
- Bismuto
- Antimonio

## Valor de la producción minerometalúrgica (Millones de pesos)

- Mayor a 3 000
- 1 000 a 3 000
- 500 a 1 000
- Menor a 500

### Analiza e investiga. ¿Dónde hay mayor riqueza de minerales?

1. Analiza los mapas 14.1 (p. 177) y 14.2 y responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Cuáles son los cinco países con mayor variedad de minerales?
  - b) Compara la diversidad mineral de los países donde se localizan los parques industriales de la lectura inicial. ¿Cuáles presentan mayor diversidad de minerales?
  - c) ¿Qué entidades de México poseen variedad de minerales?
2. En parejas compartan respuestas y discutan qué importancia tiene para México poseer variedad de minerales.

## Producción energética

La distribución de los recursos energéticos se relaciona con el relieve de zonas planas recientes, como en el Golfo de México y el Pérsico. Los yacimientos de petróleo en general están asociados con fuentes de gas natural; los más importantes se ubican en la Península Arábiga, Rusia, Mar del Norte, oeste de África, Venezuela, América del Norte y Golfo de México (mapa 14.1, p. 177). En México, los principales yacimientos y reservas de petróleo se ubican en Campeche, Tabasco, Veracruz, Chiapas y Tamaulipas (mapa 14.2); es en la plataforma continental donde están las mayores reservas y se da la mayor extracción. La formación de carbón mineral se ubica en zonas montañosas antiguas, como los Apalaches y la Sierra Madre Oriental, en América del Norte, o los Montes Urales, en Europa y Asia.

Los energéticos se extraen de pozos que llegan al subsuelo, de donde se obtienen productos como petróleo y gas natural (casi siempre metano) que se transportan en la superficie por una red de tuberías llamadas oleoductos o gasoductos.

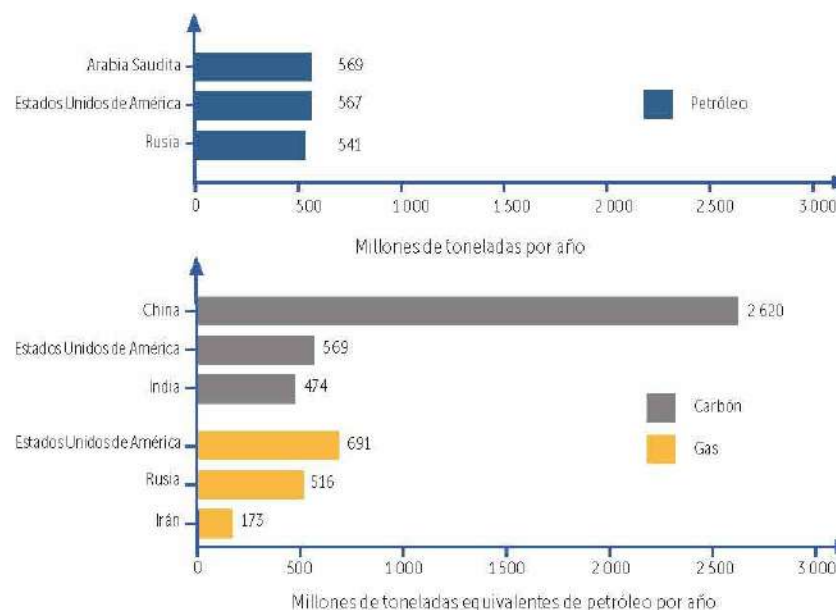
El petróleo es un recurso estratégico por ser fundamental para la generación de energía; de él depende, además, la dinámica de los espacios industriales. Es en las refinerías donde se separan los distintos tipos de hidrocarburos: lubricantes, diesel, turbosina, gasolina y nafta. A partir de este último derivado es posible elaborar objetos de plástico.

En los dos últimos siglos este recurso ha causado conflictos entre naciones por el dominio territorial de las áreas de extracción, ya que facilita el control de la oferta y la demanda, así como el desarrollo industrial, comercial y de servicios. Los países de Medio Oriente, como Emiratos Árabes Unidos, basan su economía en la venta de petróleo. En nuestro país, actualmente representa menos de 15 % del PIB, en 1980 era más de 60 %.

El carbón mineral es importante porque se ha usado como fuente de energía desde la época del Imperio romano; sin embargo, fue en el siglo XIX, durante la Revolución Industrial, cuando su uso se generalizó. En la actualidad, 40 % de la energía que se genera en el mundo es producida con carbón, y en la fabricación de acero se utilizan grandes cantidades. El carbón se explota en más de 50 países, como China, Estados Unidos de América e India (gráfica 14.1).

La importancia del gas natural está en el uso que se le da en la industria, los hogares y el comercio. Las mayores reservas mundiales se distribuyen igual que el petróleo, ya que por lo común se hallan juntos en el subsuelo. Por ello, Rusia y Medio Oriente poseen tres cuartas partes de las reservas mundiales.

**Gráfica 14.1 Los tres principales países productores de energéticos**



Fuente: World Energy Council, 2016.

Los combustibles fósiles son los que más contribuyen a la producción de energía en el país y en el mundo, pero como son altamente contaminantes se ha buscado otras alternativas energéticas llamadas renovables.

La energía nuclear se obtiene a partir de la manipulación de la estructura interna de los átomos (que son la parte más pequeña en que se puede dividir la materia) y generalmente se utiliza para producir electricidad. Aunque se ha planteado como una alternativa de energía menos contaminante que la producida a partir de hidrocarburos, no ha tenido tanto éxito, pues cuando sale de control puede producir accidentes muy graves. Los principales productores de energía nuclear son Australia, Canadá, China, Kazajistán y Namibia.

### Interpreta y relaciona. ¿Dónde se producen más energéticos?

- Relaciona la gráfica 14.1 (p. 179) con la lectura de inicio de secuencia y responde en tu cuaderno.
  - ¿En cuál de los parques mencionados está directamente relacionada la industria con la presencia de recursos energéticos fósiles?
  - ¿Qué país destaca en la producción de energéticos?
- Investiga con ayuda del docente cuál es la fuente de abastecimiento de energía en tu localidad. ¿Se relaciona con combustibles fósiles o con energías renovables?

## Importancia de los espacios industriales

El proceso de transformación de materias primas en bienes materiales se realiza en las industrias que se diferencian por el tipo de materia prima que transforman.

La **industria básica**, también conocida como pesada, convierte los minerales en metal para producir máquinas y herramientas: motores, vehículos, taladros, plumas para la construcción, etcétera. Por la gran cantidad de bienes que produce, esta industria se subdivide en cinco ramas: siderúrgica (acero), metalúrgica (metales y aleaciones), petroquímica (combustibles), cementera y maquinaria pesada.

La **industria de transformación** se encarga de fabricar bienes de consumo, como ropa, alimentos, bebidas, medicamentos y artículos para el hogar; ocupa menos materia prima que la básica, consume menos energéticos y se ubica cerca de los centros de consumo, que por lo general son ciudades.

Con la industria manufacturera se transforma una gran diversidad de materias primas en artículos que están destinados al consumo de la

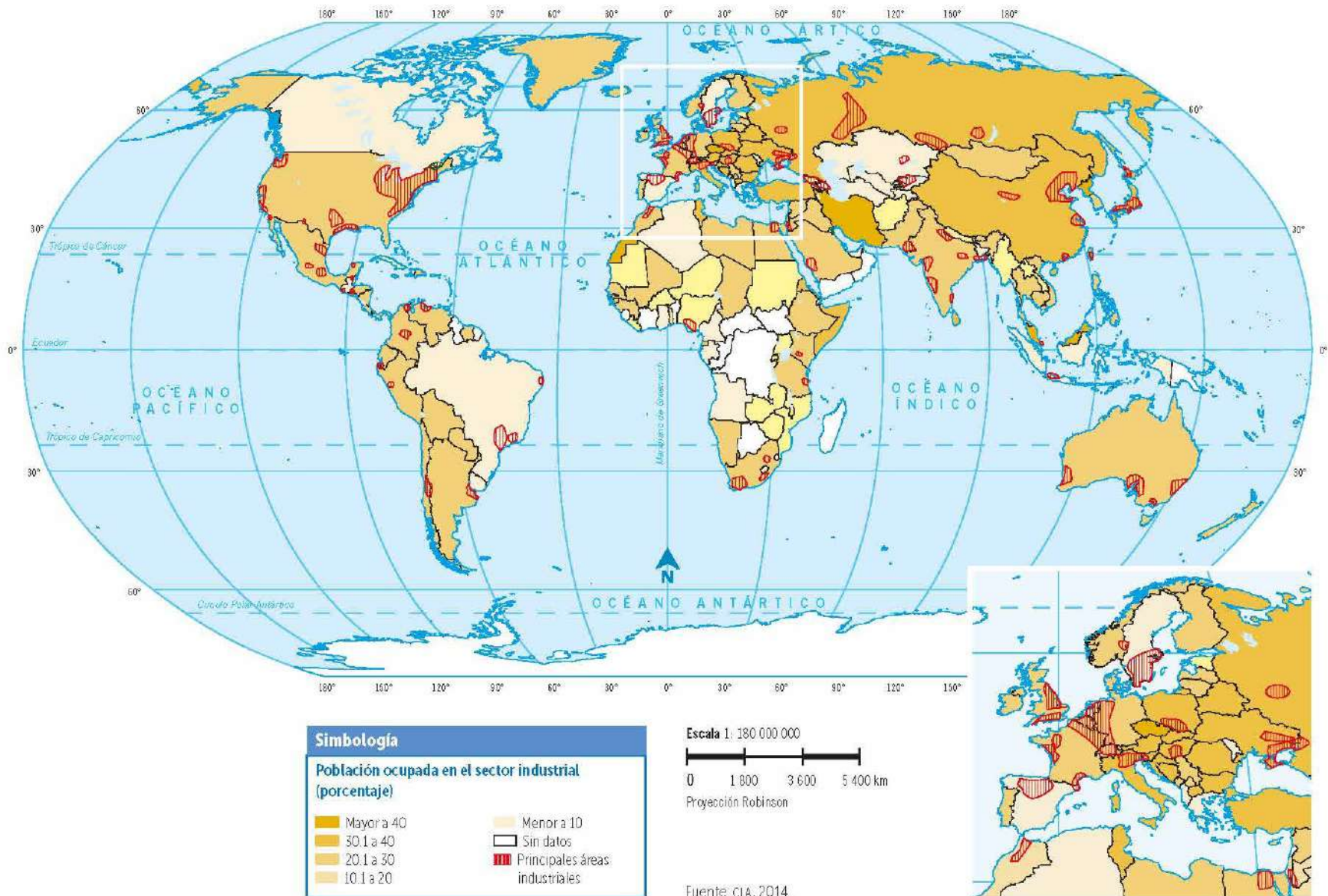
población; pueden ser empresas muy pequeñas, como los molinos, hasta grandes armadoras de automóviles o laboratorios farmacéuticos. En general se localiza en países con economías poco desarrolladas, donde se manufacturan productos de empresas originarias de países desarrollados.

### Investiga e integra. ¿Cómo influye la industria en mi vida cotidiana?

- Elijan en equipos un producto industrial de uso cotidiano: alimentos enlatados, aparatos eléctricos o electrónicos, ropa o calzado.
- Investiguen en distintas fuentes lo siguiente:
  - lugar de procedencia del producto;
  - materias primas necesarias para su elaboración;
  - tipo de industria que lo fabrica;
  - importancia del producto para la población.
- Con esa información elaboren un esquema donde expliquen el proceso de elaboración del producto.
- Compartan en grupo sus trabajos.
- Conserven su material en el portafolio de evidencias.

En el mundo sólo cinco espacios industriales concentran 80% de la producción global (mapa 14.3, p. 181). El primero es la región de los Grandes Lagos, en el noreste de Estados Unidos de América y sureste de Canadá, llamado Cinturón de la Manufactura; posee abundantes recursos energéticos y minerales, una avanzada tecnología y un amplio mercado interno, aunque en Estados Unidos de América también hay otros espacios industriales importantes. El segundo es Europa Occidental con amplia red de transporte, tradición empresarial y mano de obra calificada, así como un gran mercado constituido por la Unión Europea. Los principales centros industriales están en Alemania, noreste de Francia, sur de Gran Bretaña y norte de Italia.

Mapa 14.3 Industria en el mundo



## Explora



Ingresa a la página [www.edutics.mx/3fp](http://www.edutics.mx/3fp) para saber más sobre la industria en México. Anota en tu cuaderno la situación de tu entidad respecto a esta actividad.

El oeste de Rusia y Ucrania son el tercer espacio; se caracteriza por la diversificación de su industria textil, petroquímica, siderúrgica y metalúrgica. En Japón, otro destacado espacio industrial, las condiciones difieren de los anteriores: su territorio es pequeño e importa casi todas sus materias primas. El recurso más importante es su fuerza laboral altamente capacitada, y su producción se centra en el desarrollo de equipos de cómputo y electrónicos. El sureste de China es el espacio industrial más reciente y dinámico del mundo. En Guangzhou, Zhuhai, Shenzhen y Xiamen se manufactura gran parte de los accesorios para todas las computadoras del mundo. El auge de esta zona obedece a los bajos salarios, así como a la flexibilidad económica del país.

### Gráfica 14.2 Producto Interno Bruto de Las actividades secundarias en 2015 sin considerar La minería petrolera



Fuente: Inegi, 2016.

En México, las industrias de mayor relevancia por su producción económica son la siderúrgica, metalmeccánica, química y automotriz (que se especializa en el ensamblaje de automóviles), y se ubican en las áreas metropolitanas más importantes: Ciudad de México; Monterrey, Nuevo León y Guadalajara, Jalisco.

La industria petroquímica se ubica en la región del Golfo de México, mientras que la manufacturera (alimentos y bebidas, textil y de calzado) en la región centro del país. Las maquiladoras son un tipo de industria manufacturera cuya actividad se concentra en el ensamblaje, transformación o reparación de componentes destinados a la exportación; los espacios industriales que destacan por el auge de esta industria son Tijuana, Mexicali y Ciudad Juárez (figura 14.3). Las ciudades que concentran la industria automotriz son Puebla y Ramos Arizpe.

México también tiene parques industriales que están distribuidos a lo largo del territorio (mapa 14.4, p. 183). En cuanto al PIB, hay actividades de tipo industrial que generan grandes beneficios, tanto para la economía local como la nacional (gráfica 14.2).



Figura 14.3 En México operan poco más de 600 empresas maquiladoras. De éstas, 543 se ubican en ciudades fronterizas, en especial en Tijuana y Ciudad Juárez.

Mapa 14.4 Industria en México







**Figura 14.4** Dado que la industria petroquímica en Ciudad del Carmen, Campeche, ha disminuido, ahora se busca otras alternativas para generar empleos.

La importancia de la industria reside en dos aspectos: por un lado, como productora de la mayor parte de los objetos que utilizamos de manera cotidiana y generadora de riqueza en los países de origen; por otro, como fuente de empleo y de ganancia económica en los países donde se ubica (figura 14.4).

### Analiza, relaciona y reflexiona. ¿Qué hace México para incentivar el desarrollo industrial?

1. Lee el siguiente texto y responde en tu cuaderno.

#### Las Zonas Económicas Especiales de México

¿Sabes qué es una Zona Económica Especial? Es un área delimitada geográficamente, ubicada en un sitio del país con ventajas naturales e infraestructura (vías de comunicación, como puertos, aeropuertos y carreteras; acceso al agua, escuelas, etcétera) para convertirse en una región altamente productiva. Su objetivo es estimular la productividad, a nivel regional, para que sus habitantes tengan

las mismas posibilidades de desarrollo y bienestar que los del resto del país.

Buscan cerrar las brechas regionales creando nuevos polos de desarrollo industrial que atraigan inversiones, generen empleos de calidad, detonen una demanda de servicios locales y otorguen beneficios a la población.

Algunos de los beneficios de los que estas zonas pueden gozar es que los empresarios puedan pagar menos impuestos en un período de tiempo, que se facilite una infraestructura de primer nivel y programas de apoyo. Las primeras Zonas Económicas Especiales (ZEE) se ubicarán en el puerto Lázaro Cárdenas, que incluye municipios vecinos de Michoacán y Guerrero; la de Veracruz, que incluye los municipios de Coatzacoalcos, Ixhuatlán del Sureste y Nanchital de Lázaro Cárdenas del Río, y la de Puerto Chiapas, en el municipio de Tapachula, Chiapas.

"Las Zonas Económicas Especiales de México", en [www.gob.mx/se/articulos/las-zonas-economicas-especiales-de-mexico](http://www.gob.mx/se/articulos/las-zonas-economicas-especiales-de-mexico) (consulta: 5 de noviembre de 2017).

- a) ¿Qué tipo de actividades se pretende realizar en las ZEE?
  - b) Con base en los mapas 5.1 (p. 65) y 14.1 (p. 177), ¿con qué recursos naturales cuentan las entidades donde se establecen estas zonas para el desarrollo industrial?
2. Analiza la gráfica 14.2 (p. 182) y responde.
- a) ¿Cuál es el PIB por actividades secundarias en las entidades federativas donde se ubicarán las primeras ZEE?
  - b) ¿Cómo se beneficiarán las entidades con las ZEE? Argumenta tu respuesta.
3. Comparte tus respuestas en grupo y comenten las ventajas y desventajas que trae a la población la creación de las ZEE.

México está considerado como un país maquilador, dado que ese sector produce 30 % de sus empleos y la mitad de sus exportaciones. Las divisas por esta actividad se concentran en las ciudades fronterizas de Tijuana, Baja California; Ciudad Juárez, Chihuahua; Reynosa y Nuevo Laredo, Tamaulipas, que por su ubicación y el Tratado de Libre Comercio (TLCAN) permiten el libre tráfico de los productos, y reducen costos de transporte y de impuestos para la maquila. Los empleos generados en esta industria ofrecen bajos salarios con el propósito de obtener mayores ganancias (figura 14.5).

### Investiga y analiza. ¿Cuál es la importancia de la industria en el lugar donde vivo?

- Investiguen en parejas si en su entidad se desarrolla alguna actividad industrial y elaboren una tabla en la que indiquen lo siguiente:
  - de qué tipo es: básica, de transformación o manufacturera;
  - productos que elaboran;
  - importancia de la industria para la entidad.
- Si no existe alguna actividad industrial, analicen las posibles causas y, de acuerdo con sus recursos naturales, propongan y argumenten qué tipo de industria se podría desarrollar.
- En grupo compartan sus respuestas y valoren qué importancia tiene la industria en los lugares donde se ubica.

La minería, los energéticos y el desarrollo industrial están íntimamente ligados: con la actividad minera se obtiene parte de la materia prima y los energéticos necesarios para que funcione la maquinaria industrial. Estas actividades tienen gran influencia en la economía de una nación; por ejemplo, algunas naciones basan su economía en la extracción de petróleo, como los países del Golfo Pérsico, y otras, como México, que después de la caída del precio del petróleo han debido diversificar su economía.



Figura 14.5 En la industria maquiladora mexicana cada vez es más significativo el empleo de la mano de obra femenina, en especial en la industria textil.

### Arribamos

#### Planea y diseña. ¿Qué se requiere para establecer una industria?

- Simulen en equipo que son un grupo de empresarios que desean establecerse en México, y para ello deben saber cuál es la región más adecuada para su negocio.
  - Decidan el tipo de industria al que se dedicará su empresa: básica, de transformación o manufacturera.
- Analicen nuevamente los mapas y las gráficas de la secuencia e investiguen en diversas fuentes cuál es la región en la que sería más favorable establecer su negocio, recuerden tomar en cuenta los factores naturales, sociales y económicos. Reflexionen sobre las ventajas y desventajas que podría traer a la población que establezcan su negocio. Escriban en su cuaderno sus argumentos.
- Compartan en grupo sus resultados y comenten cuál es la relevancia económica de las actividades abordadas en esta secuencia.



Lee, observa la imagen y subraya la opción correcta.

**4 AÑOS**  
de la inundación en **La Plata**

2 y 3 de abril 2013

FENÓMENO NATURAL	FENÓMENO NO NATURAL
<p>Cayeron cerca de 400 milímetros de agua.</p> <p>La Plata está situada en una zona de llanura con ríos, donde llueve un poco más que en otras zonas.</p>	<p>La municipalidad no implementó planes de alerta ni planes ni de contingencia.</p> <p>El gobierno provincial estaba al tanto de las obras que debía construir. No lo hizo.</p>
<p>Familias viven al margen de los arroyos (zona que tendría lluvias intensas). Son desplazadas por el negocio inmobiliario.</p>	<p>La intensidad de la lluvia estaría condicionada por el contexto de calentamiento global.</p>

Fuente: *La izquierda diario*, 2017.

#### Autoevaluación

- Los ríos y lluvias ocasionan que La Plata esté expuesta a...
  - amenazas antrópicas.
  - desastres naturales.
  - riesgos hidrometeorológicos.
  - riesgos geológicos.
- Para que se presentara este desastre se conjuntaron...
  - un fenómeno natural y fallas en el sistema hidráulico.
  - una zona de inundación y el negocio inmobiliario.
  - el negocio inmobiliario y familias desplazadas.
  - fuertes lluvias y el relieve de llanura.
- Al no existir planes de alerta y contingencia, la...
  - población es más vulnerable.
  - inundación es más grave.
  - población no puede desplazarse.
  - inundación no se puede controlar.

Lee el texto y subraya la opción correcta.

#### Acción concertada sobre la migración

- La migración debería ser una opción, no una necesidad. La cooperación internacional debería dirigir las motivaciones estructurales de las poblaciones y crear condiciones que permitan a las comunidades vivir en paz y en sus tierras de origen.
- El desarrollo agrícola y rural puede abordar las causas de raíz de la migración, incluyendo pobreza rural, inseguridad alimentaria, desigualdad, desempleo, falta de protección social, así como el agotamiento de los recursos naturales debido a la degradación y al cambio climático.
- La inversión en el desarrollo rural sostenible, la adaptación al cambio climático y la capacidad de recuperación de medios de vida rurales son una parte importante de la respuesta global al desafío de la migración actual.
- Trabajando con los gobiernos, las agencias de la ONU, el sector privado, la sociedad civil y las comunidades locales, la FAO desempeña un papel importante en el tratamiento de las causas fundamentales de la migración interna e internacional, y en el aprovechamiento del potencial de desarrollo de la migración, especialmente en términos de seguridad alimentaria y reducción de la pobreza.

FAO, "FAO y la migración", [www.fao.org/migration/es/](http://www.fao.org/migration/es/)  
(consulta: 5 de noviembre de 2017) (fragmento).

- El texto se refiere principalmente a...
  - explicar la migración norte-sur.
  - promover la migración campo-ciudad.
  - combatir la migración.
  - evitar la migración internacional.

5. El agotamiento de los recursos naturales es...
- A) resultado de un contexto de pobreza.
  - B) una causa de la migración.
  - C) una consecuencia de la migración.
  - D) resultado del desarrollo sostenible.
6. De acuerdo con la idea central del texto...
- A) deben crearse condiciones adecuadas para migrar con seguridad.
  - B) es urgente combatir el cambio climático.
  - C) deben mejorarse las condiciones en los lugares de origen de los migrantes.
  - D) la migración es una opción.

Lee el texto y subraya la opción correcta.

Muchos de los idiomas que se hablan en el mundo no sobrevivirán a la sociedad de la información digital globalizada, explica la Alianza Tecnológica Multilingüe de Europa (META, por sus siglas en inglés) en su informe *Europe's Languages in the Digital Age* (lenguajes europeos en la era digital).

Se calcula que al menos 2 mil idiomas se enfrentarán a la extinción en las próximas décadas, dicen los analistas. La brecha entre las lenguas "grandes" y las "pequeñas" es cada vez mayor.

Sólo en Europa encontraron más de 20 lenguas en riesgo de extinción digital. Entre ellas, croata, gaélico irlandés, letón, maltés y lituano; también euskera, catalán, rumano, búlgaro e islandés, entre otras.

#### El caso del islandés

Si eres una de las apenas 350 mil personas que hablan islandés sabrás que se trata de una lengua compleja. Por eso

muchos *smartphones* ni siquiera la tienen. El islandés es una de las lenguas amenazadas por la tecnología. Además, el aumento del turismo ha fomentado el uso del inglés en el país, en detrimento del idioma oficial.

BBC Mundo, "Cuáles son los idiomas que están en peligro de extinción por culpa de los smartphones", en *el mostrador*, 2 de mayo de 2017, [www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/2017/05/02/cuales-son-los-idiomas-que-estan-en-peligro-de-extincion-por-culpa-de-los-smartphones/](http://www.elmostrador.cl/agenda-pais/vida-en-linea/2017/05/02/cuales-son-los-idiomas-que-estan-en-peligro-de-extincion-por-culpa-de-los-smartphones/) (consulta: 5 de noviembre de 2017) (fragmento).

7. El texto se refiere a...
- A) la extinción de lenguas en la era digital.
  - B) los *smartphones* y la era de la tecnología en detrimento de las lenguas.
  - C) la extinción de lenguas en Europa.
  - D) los *smartphones* y el idioma islandés.
8. La extinción digital de algunas lenguas...
- A) muestra el dominio del idioma inglés.
  - B) se deriva del uso de la tecnología.
  - C) es resultado de la globalización.
  - D) se crea por el uso de celulares.

Coevaluación

**Reúnete en pareja con un compañero. Comparen sus respuestas, argumenten el porqué respondieron así. Corrijan lo que sea necesario.**

Heteroevaluación

**Revisa con tu profesor los resultados: ¿en qué necesitas mejorar? ¿Qué estrategias usarás?**

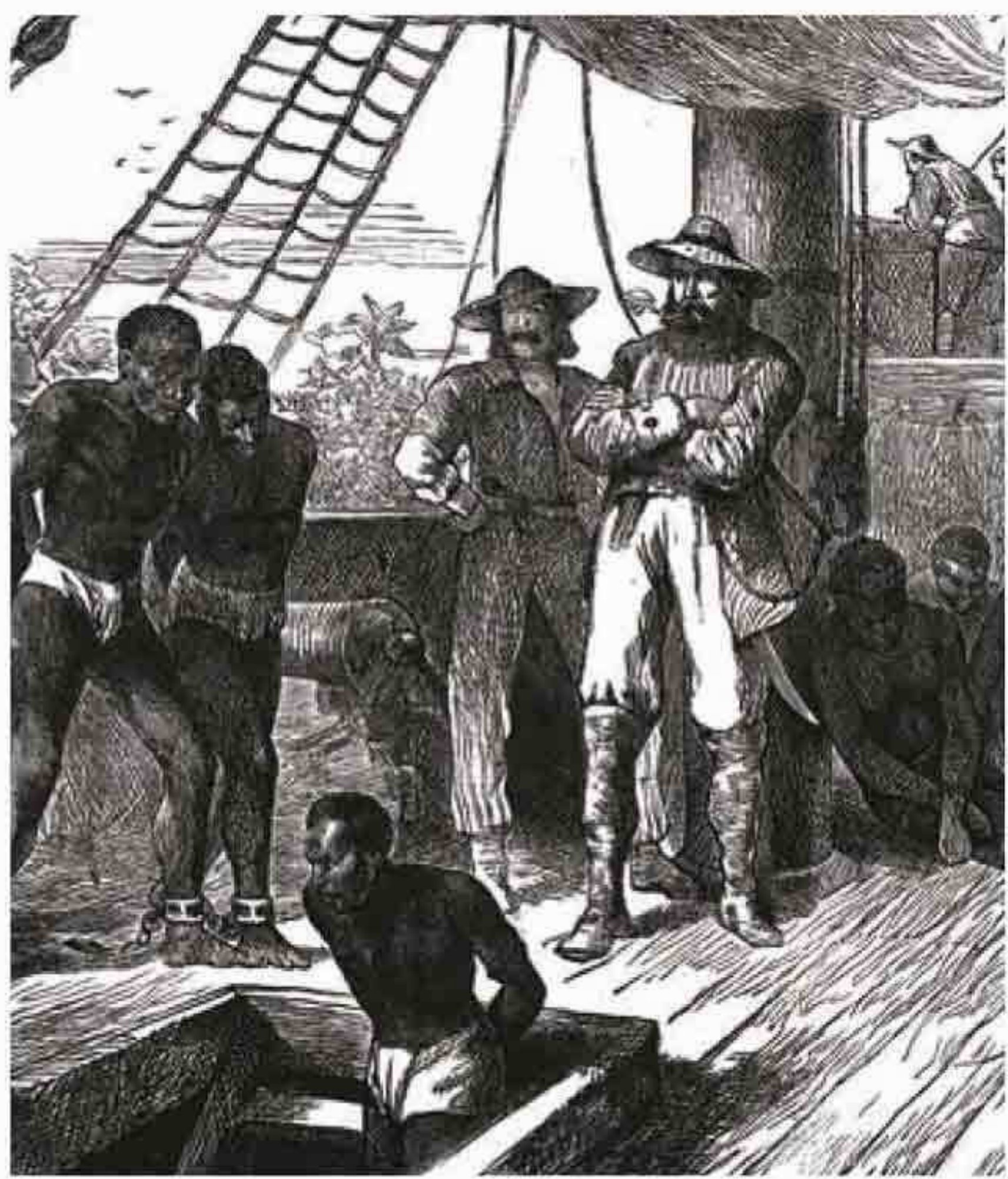


## Afrodescendientes en México

### Grupo cultural que enriquece nuestro país

Conocer uno de los grupos que conforman la multiculturalidad de nuestro país nos permite apreciar y valorar sus aportes a la riqueza cultural, y asumir actitudes de respeto, empatía y tolerancia que promuevan la convivencia intercultural.

Los grupos africanos comenzaron a llegar al continente americano en el siglo XVI, poco después de la llegada de Cristóbal Colón, como esclavos, extraídos de su lugar de origen de manera violenta y sometidos al poder de otra persona. En nuestro continente se vendieron como mercancías u objetos en los mercados de esclavos.



Barco esclavista trayendo esclavos de África hacia el continente americano. Grabado, autor desconocido, ca. 1880.

Durante la Colonia, los europeos crearon un sistema agrícola de explotación, conocido como plantación, extensas áreas donde se producía caña de azúcar, té, cacao, algodón, tabaco y caucho. Ahí trabajaba la población de los pueblos originarios, pero al ser insuficiente fue necesario traer al país esclavos africanos. Esta explotación y tráfico de personas se mantuvo hasta finales del siglo XVIII.

Para muchos mexicanos el mestizaje sólo existe como resultado de la conquista y los grupos

“ La población de ascendencia africana es considerada afrodescendiente y tiene gran presencia, pues su legado, influencia y huella cultural se encuentran en diversas manifestaciones cotidianas de los países de nuestro continente. ”



»»» El blues y el jazz son manifestaciones de lo afro.

»»» En México las entidades con mayor proporción de afrodescendientes son Guerrero con 6.5%, le siguen Oaxaca con 4.9% y Veracruz con 3.3%.





Danza de los diablos realizada por afrodescendientes de la Costa Chica de Guerrero.

“ Existen múltiples expresiones culturales en los ámbitos religioso y musical, así como en bailes, vestimenta y comida. En nuestro país el fandango, las chilenas, la danza de los diablos, entre otros, son algunas expresiones de la cultura afro y sus distintas mezclas. ”



Es necesario brindar mayores oportunidades de educación y salud a los afrodescendientes.

originarios, olvidando por completo a los afromexicanos, sus aportaciones culturales, su presencia y su importancia cultural. La mezcla de lo africano con los pueblos originarios, contribuyó a formar una sociedad multicultural, cuyas ideas, costumbres y prácticas ayudaron a construir la identidad de lo que hoy es México.

En la actualidad, en México se reconoce el valor de la población originaria como símbolo de la resistencia frente a la llegada de los españoles, pero no así la aportación cultural con raíces africanas. Esta invisibilidad y olvido ha provocado discriminación y actos racistas que se manifiestan en la ausencia de datos estadísticos, falta de reconocimiento constitucional e invisibilidad histórica.

Por ello, en las localidades en donde predominan grupos afromexicanos, la población sufre carencias que dan origen a una grave violación a sus derechos fundamentales, hecho que atenta contra la dignidad humana.

Algunos grupos afromexicanos son marginados, no se respetan sus derechos, carecen de suficientes servicios carreteros, medicamentos, bibliotecas y escuelas. Algunos viven en condiciones de pobreza extrema y sin acceso a programas sociales.

- ➔ ¿Cómo puedes contribuir a que tu familia y amigos conozcan y valoren las aportaciones culturales de los afromexicanos?
- ➔ ¿Qué se podría hacer para evitar que sean discriminados?

- Si como país multicultural aspiramos a la convivencia intercultural, debemos contribuir a la no discriminación del grupo afromexicano mediante diversas acciones.
- Promover un reconocimiento estadístico exacto y puntual de los afromexicanos.
  - Solicitar su reconocimiento constitucional.
  - Integrar en los libros de texto la importancia histórica y cultural del grupo afromexicano.
  - Observar que en los planes y programas sociales se atienda esta población.





### **Interdependencia económica global**

- 15. Actividades turísticas y lugares donde se desarrollan
- 16. Comercio, redes de comunicación y transporte

### **Calidad de vida**

- 17. Diferencias socioeconómicas

### **Medioambiente y sustentabilidad**

- 18. Calidad de vida y deterioro ambiental
- 19. Sustentabilidad ambiental

### **Retos locales**

- 20. Retos locales



“ Si alguna vez  
has supuesto que el  
medio ambiente es menos  
importante que la economía,  
intenta aguantar la respiración  
mientras cuentas todo tu  
dinero. ”

Guy R. McPherson

# Bloque 3



1. Escribe de qué manera se relacionan los siguientes términos con el turismo.

- salud \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- religión \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- aventura \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- cultura \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- sol y playa \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ecoturismo \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Completa los enunciados.

- a) El \_\_\_\_\_ se entiende como el desplazamiento voluntario y temporal de personas de su lugar de residencia a otro con fines de descanso, salud o recreación.
- b) Manzanillo, Colima; Mazatlán, Sinaloa, y La Paz, Baja California Sur, son espacios recreativos de \_\_\_\_\_.

c) Las zonas arqueológicas de Teotihuacán, Estado de México; Palenque, Chiapas, y Chichén Itzá, Yucatán, son espacios recreativos \_\_\_\_\_.

3. Completa la tabla con el tipo de transporte e infraestructura necesarios según sus características.

Marítimo      Terrestre por ferrocarril      Aéreo      Vías férreas  
Carreteras      Terrestre por carretera      Puertos      Aeropuertos

Características	Tipo de transporte	Infraestructura necesaria
Ideal para el desplazamiento de personas y mercancías ligeras a grandes distancias.		
Idóneo para el tránsito de pasajeros y mercancías en distancias medias y largas.		
Común para transportar a personas y mercancías en redes estructuradas.		
Idóneo para desplazar a grandes distancias mercancías pesadas y peligrosas a un bajo costo.		

4. Reflexiona y contesta.

- a) ¿Por qué los transportes son indispensables para el desarrollo de las actividades primarias y secundarias?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Une con una línea los elementos que se consideran para determinar la calidad de vida de la población.



- Lee el texto y escribe en el paréntesis la letra que corresponde a la opción correcta.

### Un país arrasado por la polución

60% del agua subterránea en China contiene elementos nocivos, según el Gobierno, que invertirá 28 600 millones de euros en combatir la contaminación del agua.

La contaminación en el triángulo industrial Pekín-Tianjin-Hebei en 2015 cayó 25.6% respecto a 2013 según Greenpeace.

De las 183 factorías de carbón, hierro, acero y cemento de la provincia de Hebei, Greenpeace encontró que sólo dos cumplen con los estándares de emisiones.

19.4% de la tierra cultivable china está contaminada de acuerdo con un informe del Ministerio de Recursos Naturales

y de la Tierra; en 3.3 millones de hectáreas está prohibido sembrar.

Macarena Vidal, "El ponzoñoso legado de la industrialización en China", en *El País*, 1 de marzo de 2016, [https://elpais.com/internacional/2016/02/26/actualidad/1456503291\\_708266.html](https://elpais.com/internacional/2016/02/26/actualidad/1456503291_708266.html) (consulta: 17 de noviembre de 2017) (fragmento).

6. ( ) La palabra *polución* se refiere a...
- A) precipitación. C) contaminación.  
B) industrialización. D) tierras cultivables.
7. ( ) El deterioro ambiental es resultado de...
- A) la industrialización. C) la contaminación del suelo.  
B) la contaminación del agua. D) la contaminación del aire.
8. ( ) Si debido a la contaminación de la tierra agrícola no se puede sembrar, el impacto será notable en...
- A) la calidad de los productos. C) la comercialización de alimentos.  
B) la producción de alimentos. D) el intercambio comercial.
9. ( ) El impacto negativo de la industria en el medioambiente se debe...
- A) al incremento de la industria. C) al incumplimiento con estándares.  
B) a las partículas nocivas. D) al uso de hierro y carbón.
10. Comparte tus respuestas con tu profesor, identifiquen aciertos y errores y establezcan estrategias para reforzar tus conocimientos.

## Actividades turísticas y lugares donde se desarrollan

Analiza los efectos de las actividades turísticas en relación con los lugares donde se desarrollan en el mundo.

En secuencias anteriores vimos que las actividades primarias se encargan de extraer los recursos naturales; las secundarias, las transforman en productos, y las terciarias, ponen a disposición del consumidor los bienes y servicios. El turismo pertenece a este último grupo de actividades. Ahora analizaremos los efectos de la actividad turística y los lugares donde se desarrolla.

### Partimos

1. Lee y anota los nombres de los países que reciben más turistas.

#### México ya es el octavo país más visitado por turistas internacionales

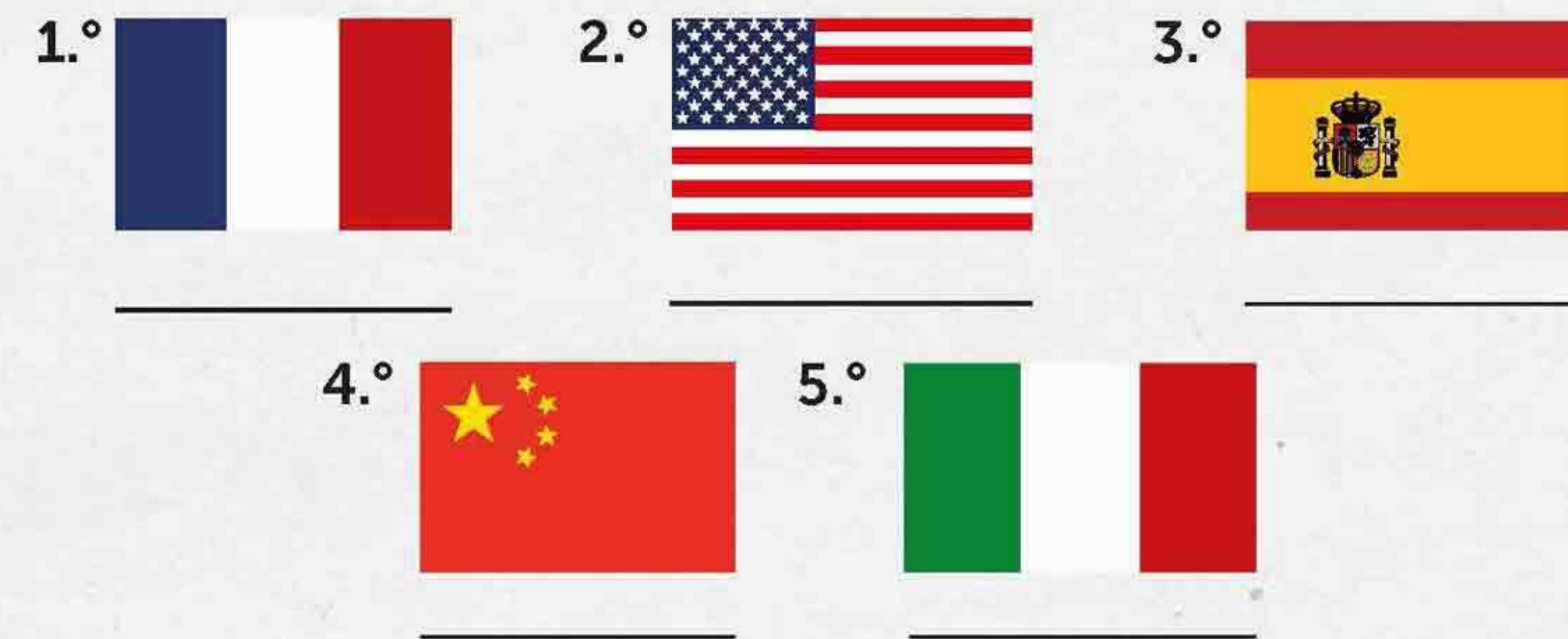
La Secretaría de Turismo (Sectur) informó que México escaló al octavo lugar en la clasificación de llegada de turistas internacionales dentro del *ranking* 2016 de la Organización Mundial de Turismo (OMT). Detalló que al cierre del 2016 arribaron a México 35 millones de turistas internacionales, lo que le permitió al país pasar del noveno al octavo lugar a escala mundial.

La Sectur subrayó que los análisis de la OMT ubican a México como el segundo país que más turistas recibió en el continente americano durante 2016, tan sólo por detrás de EUA, y que de continuar la tendencia de crecimiento en la actividad turística en el país, al término de 2018 podría escalar dos posiciones más en el *ranking* mundial.

Asimismo, la Sectur señaló que de acuerdo con cifras del Barómetro del Turismo Mundial de la OMT, el país también

ascendió por el concepto de ingresos de divisas del turismo internacional, obteniendo un monto de 19 600 millones de dólares, para colocarse en el lugar 14 a escala mundial.

La OMT destacó que los cinco países que más turistas recibieron en 2016 fueron:



Notimex, "México ya es el octavo país más visitado por turistas internacionales", en *El Financiero*, 19 de julio de 2017, [www.elfinanciero.com.mx/empresas/mexico-suba-al-octavo-sitio-como-potencia-turistica-mundial.html](http://www.elfinanciero.com.mx/empresas/mexico-suba-al-octavo-sitio-como-potencia-turistica-mundial.html) (consulta: 22 de noviembre de 2017) (adaptación).

2. Responde en tu cuaderno.
  - a) Relaciona el texto anterior con lo que estudiaste en primaria y reflexiona: ahora que México es el octavo país más visitado a escala mundial, ¿qué efectos positivos y negativos genera esta situación en nuestro país?
3. Identifica tres componentes naturales y culturales que destaquen en México para el desarrollo del turismo.
  - a) ¿Por qué consideras que México es el segundo país más visitado en el continente americano?

## Tipos de turismo

El turismo es la actividad económica que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos que, por motivos de recreación, descanso, trabajo, cultura o salud se trasladan de su lugar de residencia a otro.

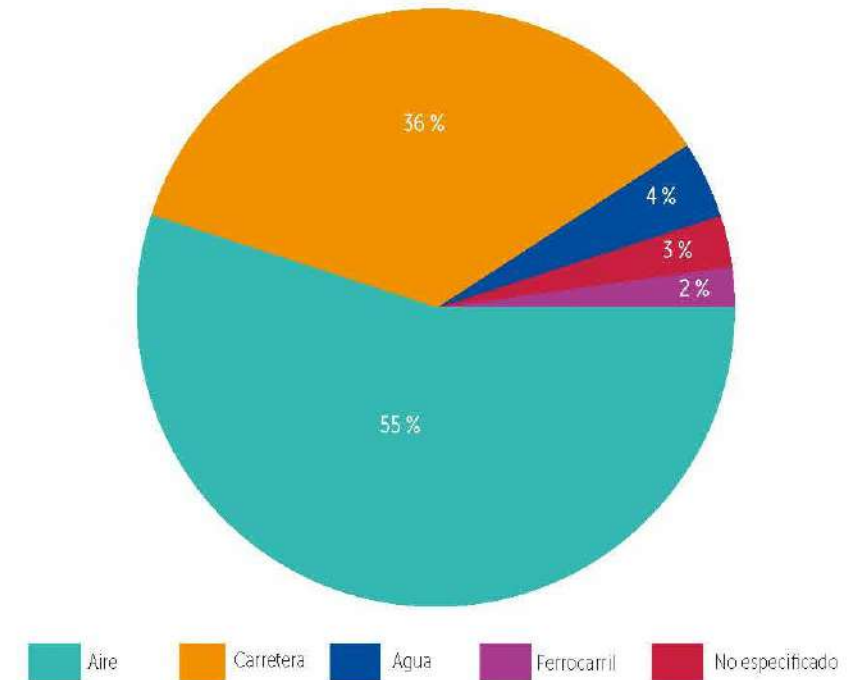
Los **espacios turísticos** consisten en una interacción entre componentes naturales (playas, ríos, clima, vegetación y relieve), así como elementos culturales (museos, zonas arqueológicas, arquitectura o manifestaciones tradicionales); también intervienen aspectos económicos, como la infraestructura (hoteles, restaurantes, áreas de comercio), medios de transporte (terrestre, aéreo y marítimo) y diversas actividades que entran en la categoría de industrias del turismo (las que se encargan de la transformación de productos dirigidos específicamente a este ramo).

La Organización Mundial del Turismo (OMT) clasifica la actividad turística de diversas formas. Una primera subdivisión se basa en el origen de los visitantes, que puede ser nacional o internacional. Cuando los habitantes de un país practican el turismo dentro de los límites de su propio territorio se presenta el primer caso. En tanto, el segundo se refiere a los viajeros que traspasan sus fronteras para internarse y visitar otra nación (mapa 15.1, p. 196).

A escala mundial, el medio de desplazamiento más común para el traslado desde el lugar de origen a los centros de esparcimiento es el transporte aéreo, pero también hay movilidad por vía terrestre, por medios marítimos y por ferrocarril (gráfica 15.1).

La actividad turística también se clasifica de acuerdo con los motivos que impulsan a la gente a realizar un desplazamiento. De este modo,

**Gráfica 15.1 Medios de desplazamiento para el turismo en el mundo, 2016**

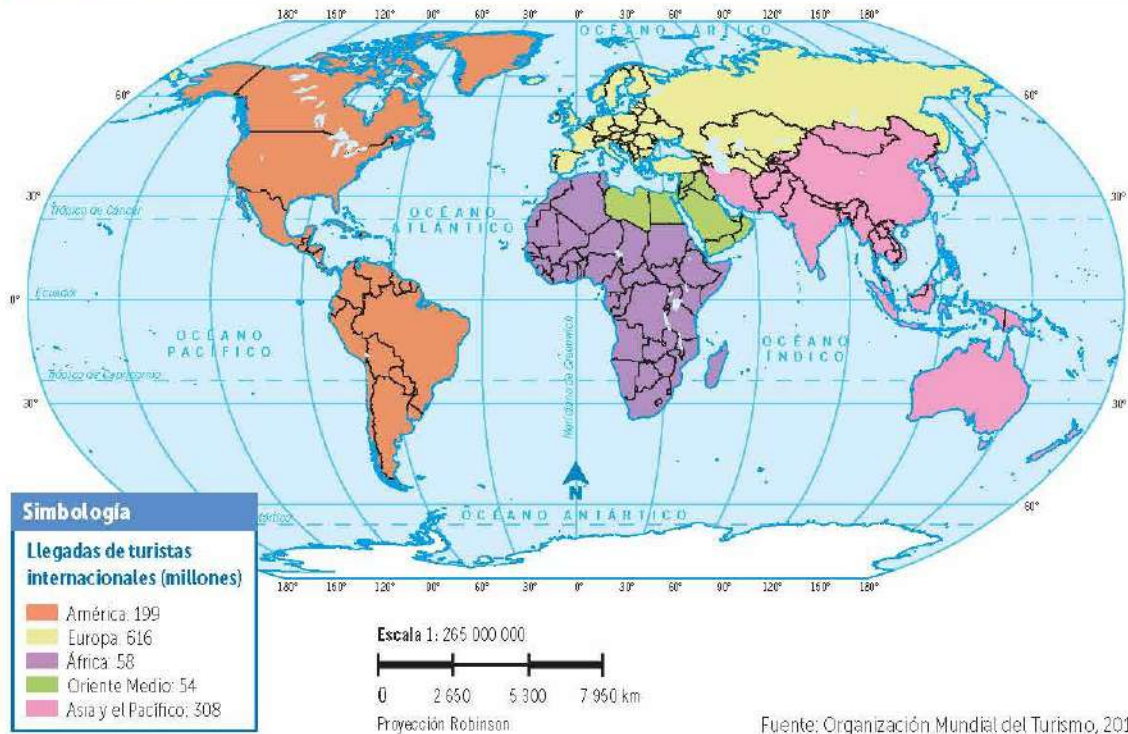


Fuente: Organización Mundial del Turismo, 2016

existe el turismo de recreación, ocio o propiamente vacacional, de salud y religión, o bien, el que se efectúa por negocios o fines profesionales; sin embargo, pueden existir algunas otras necesidades o causas además de las ya mencionadas.

Cabe señalar que los motivos para realizar un viaje no se presentan en forma aislada, sino que con frecuencia se relacionan con dos o más razones que de manera conjunta provocan la necesidad o el deseo de desplazarse. A escala mundial, las motivaciones para viajar son ocio, recreación y vacaciones; salud y religión; los negocios y actividad profesional (gráfica 15.2, p. 196).

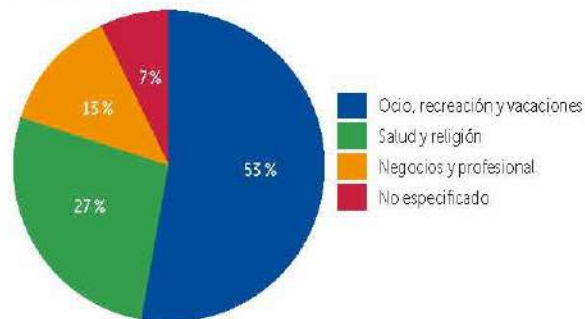
Mapa 15.1 Llegadas de turistas internacionales 2016



### Analiza y compara. ¿Cómo se distribuyó el turismo en 2016?

- Observen en parejas el mapa 15.1 y respondan en su cuaderno. Ordenen las regiones de acuerdo con el porcentaje de llegadas de turistas internacionales.
  - ¿Cuál región fue la más visitada?
  - ¿Qué regiones recibieron menos visitantes internacionales?
  - ¿Que posición ocupó la región de América?
  - De acuerdo con la lectura de inicio de la secuencia, ¿qué país de esa región recibe mayor cantidad de turistas?
  - ¿Qué país te gustaría conocer? ¿Por qué?
- Compartan sus respuestas en grupo y con ayuda de su profesor.

Gráfica 15.2 Motivos de visita, 2017



Fuente: Organización Mundial del Turismo, 2017.

Otra forma de catalogar la actividad turística es según la permanencia en los sitios de esparcimiento, la cual puede ser de **corta** o **larga duración**. El lapso que los visitantes empleen depende del número de días que asignen (un fin de semana, semanas o varios meses), el lugar elegido, la capacidad económica y, por supuesto, las motivaciones.

De acuerdo con la manera de viajar, el turismo se considera de excursión o autónomo; el primero se ajusta a la compra de paquetes mediante contrato con agencias; el segundo se practica según el itinerario que el mismo turista decide conforme a sus deseos y necesidades y en el que obtiene libremente los servicios que requiere.

Para que un lugar sea visitado en cualquiera de las formas de turismo es necesario que disponga de atractivos naturales o culturales, aunque lo común es que ambos se complementen. Algunos atractivos naturales son playas, lagos, cascadas, aguas termales, tipo de clima, montañas, áreas desérticas, selvas y parques nacionales. Un ejemplo de este tipo de atractivos es el Paso de Cortés en el municipio de Amecameca, Estado de México (figura 15.1).

Los **recursos culturales** son aquellos que manifiestan las formas de vida, costumbres, arquitectura de sus construcciones, ideología y tradiciones de los grupos humanos que habitan las distintas regiones de un país; entre ellos están los sitios y monumentos históricos, zonas arqueológicas, centros religiosos, festividades, ferias, exposiciones o actividades deportivas (texto 15.1). Una muestra de este tipo de atractivo es la celebración de la Guelaguetza en Oaxaca (figura 15.2).

Para que el turismo se lleve a cabo también es necesario contar con la infraestructura y los servicios dirigidos a la atención de visitantes que faciliten el acceso, la comodidad, la seguridad e integridad de las personas: medios de traslado, hoteles, restaurantes, agencias de viajes, guías de turistas, bancos, internet, oficinas de información, servicios recreativos para paseos, recorridos, renta de equipo, entre otros.

La actividad turística también se distingue por los componentes, características o propósitos de cada práctica o sitio (tabla 15.1, p. 198).

### Texto 15.1

El turismo nacional e internacional sigue siendo uno de los medios más importantes para el intercambio cultural, ofreciendo una experiencia personal no sólo acerca de lo que **pervive** del pasado, sino de la vida actual y de otras sociedades.

Carta Internacional sobre Turismo Cultural,  
[www.cultura.gob.mx/turismo/cultura/documentos/pdf/carta.pdf](http://www.cultura.gob.mx/turismo/cultura/documentos/pdf/carta.pdf)  
 (consulta: 22 de noviembre de 2017).



**Figura 15.1** El Paso de Cortés es un atractivo natural ubicado entre los volcanes Iztaccíhuatl y Popocatepetl.



**Figura 15.2** La Guelaguetza es un atractivo cultural del estado de Oaxaca que reúne a miles de visitantes nacionales y extranjeros.



### Explora

Si quieres conocer más acerca de los tipos de turismo en nuestro país, ingresa a [www.edutics.mx/3A8](http://www.edutics.mx/3A8). Dirígete a la gráfica de pueblos mágicos por estado, elige aquél en el que vives u otro de tu interés y anota en tu cuaderno los nombres de los pueblos mágicos que tiene.



### Glosario

**pervive.** Que permanece con vida a lo largo del tiempo.

Tabla 15.1 Tipos de turismo

Tipo de turismo	Características	Componentes naturales	Componentes culturales	Ejemplos
Turismo de sol y playa	Ofrece espacios de gran belleza localizados en las costas, con tiempo soleado la mayor parte del año; variedad de hoteles y áreas de diversión (juegos mecánicos, campos de golf y variedad nocturna).	Clima y playas	Infraestructura hotelera, de transporte y gastronómica.	Copacabana, Brasil; Benidorm y Samil, España; Phang Nga, Tailandia; Cancún, Los Cabos y Puerto Vallarta, México.
Turismo religioso	Visitas a lugares sagrados, incluye participación en celebraciones para descubrir la esencia religiosa, el valor histórico-cultural y la belleza de la creación artística.	No es significativo	Santuarios, conventos, monasterios, iglesias, catedrales, basílicas, mezquitas.	Basílica de San Pedro, El Vaticano; Santuario de Fátima, Portugal; Basílica de Lourdes, Francia, y Basílica de Guadalupe, México.
Turismo cultural	Ciudades que cuentan con una importante herencia cultural o zonas arqueológicas; se practica para conocer sitios históricos y obras artísticas, como monumentos, esculturas, museos, pinturas.	No es significativo	Sitios arqueológicos, museos, exposiciones, ciudades coloniales.	Machu Picchu, Perú; Gran Muralla China, China; Coliseo de Roma, Italia; Museo de Louvre, Francia y Chichén-Itzá, México.
Turismo de aventura	Espacios en los que es posible realizar actividades recreativas que involucran habilidades físico-deportivas en contacto directo con la naturaleza: kayak de mar, paracaidismo, escalada en roca, alpinismo de alta montaña, ciclismo de montaña, buceo y surf.	Sierras, montañas nevadas, sótanos, ríos, lagos, mares, entre otros elementos naturales.	Comunidades locales.	Alpinismo de montaña en los Alpes, Suiza, Francia y Austria, y Pico de Orizaba, México; buceo en Raja Ampat, Indonesia, Islas Galápagos, Ecuador, e Isla Holbox, México.
Ecoturismo	Espacios que permiten disfrutar de atractivos naturales con paisajes, vegetación y fauna silvestres, así como cualquier manifestación cultural. Este tipo de turismo fomenta el desarrollo sustentable debido a su bajo impacto ambiental, por lo que no requiere infraestructura compleja para no dañar el ambiente.	Paisajes, regiones naturales, áreas naturales protegidas.	Comunidades locales.	Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca y Sótano de las Golondrinas, México; Parque Nacional de Yellowstone y Parque Nacional de los Glaciares, Estados Unidos de América.

Fuente: Sector, 2017.

**Tabla 15.2 Prácticas del turismo de aventura en México**

**Ecoturismo:** escalar en roca consiste en ascender grandes paredes; se practica en Peñoles, Chihuahua; Potrero Chico, Monterrey; Los Dinamos, Ciudad de México; Jilotepec, Estado de México, y El Diente, Jalisco.



Potrero Chico, Nuevo León.

**Buceo:** exploración del mundo submarino; el buceo deportivo se practica a lo largo del litoral. Las zonas que ofrecen más servicios a los aficionados son Mar Caribe, Mar de Cortés y Golfo de México.



Cozumel, Quintana Roo.

**Alpinismo de alta montaña:** el ascenso a las montañas exige varios días de escalar y caminar en roca y hielo; se practica en el Pico de Orizaba, Veracruz y Puebla; Iztaccihuatl, Estado de México y Puebla.



Nevado de Toluca, Estado de México.

**Ciclismo de montaña:** travesía por caminos de terracería y relieve sinuoso, ideal para internarse en lugares remotos; se practica en Nevado de Toluca, Estado de México; Parque Ajusco-Dinamos, Ciudad de México.



Atlixco, Puebla.

**Kayak de mar:** viaje en embarcaciones ligeras en aguas estables, como mares, lagos, manglares o ríos de cauce amplio; se practica en los ríos Amacuzac, Guerrero; Filobobos, Veracruz, y Santa María, San Luis Potosí.



Tenosique, Tabasco.

**Parapente:** derivado del paracaídas tradicional, pero más grande que éste; se utiliza para desplazarse en el aire; se practica en Valle de Bravo, Estado de México; El Salto, Guanajuato, y Orizaba, Veracruz.



Valle de Bravo, Estado de México.

**Paracaidismo:** salto en paracaídas; a pesar de ser considerado de alto riesgo, es un deporte seguro; se practica en Playa del Carmen y Cozumel, Quintana Roo; Puerto Escondido, Oaxaca, y Puebla.



Tequesquitengo, Morelos.

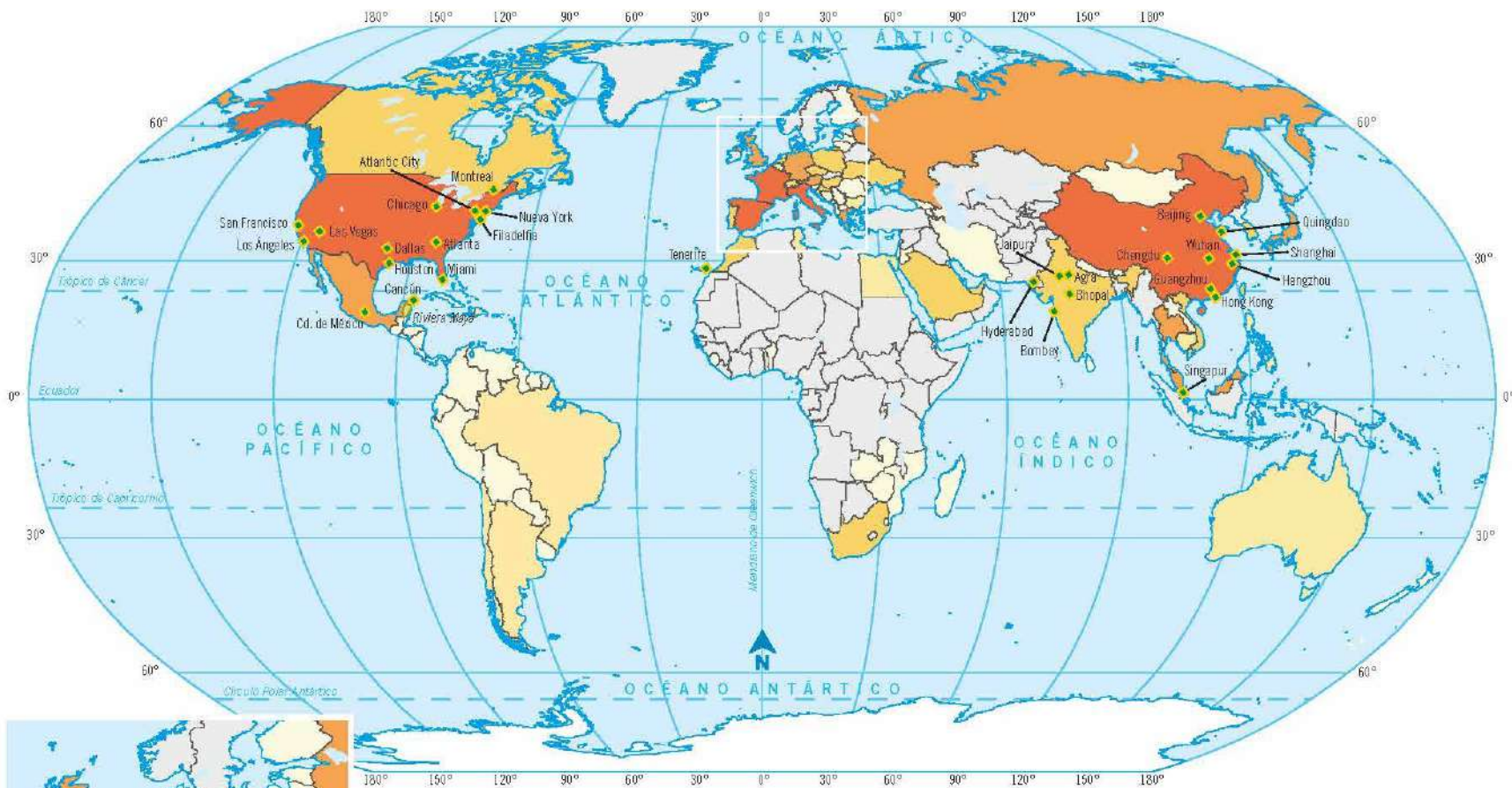
**Surfear:** deslizamientos y giros en una ola, de pie sobre una tabla. El punto más importante del país donde se practica es la bahía de Matanchen en San Blas, Nayarit, y Puerto Escondido, Oaxaca.



Baja California.



Mapa 15.2 Turismo mundial



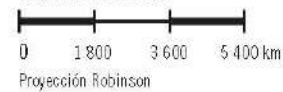
**Simbología**

**Número de turistas (en miles)**

- 40 001 y más
- De 20 001 a menos de 40 000
- De 10 001 a menos de 20 000
- De 5 000 a menos de 10 000
- Menor a 5 000

- Sin datos
- Principales destinos turísticos
- Principales regiones turísticas

Escala 1: 180 000 000



Fuente: Banco Mundial, 2017.

## Distribución del turismo

La actividad turística se distribuye en numerosos países del mundo. La Organización Mundial del Turismo y el Foro Económico Mundial, en su informe de 2017, reportan datos de 136 naciones que registran actividades relacionadas con el turismo.

Europa es una de las regiones con mayor afluencia turística, dos países compiten con esa región: Estados Unidos de América y China, mientras que en América entre las ciudades más visitadas están Las Vegas y la Ciudad de México (mapa 15.2, p. 200).



### Investiga y organiza. ¿Cuáles son los principales destinos turísticos en el mundo?

1. Usa como ejemplo la información de la tabla 3.4 (p. 202) e investiga los principales destinos y atractivos turísticos de los países que ocupan los lugares 5, 6, 7 y 8 de los más visitados del mundo (tabla 15.3).
2. Organiza la información en una tabla como la de abajo. Para el caso de México usa la información de las tablas 15.1 (p. 198) y 15.2 (p. 199).

Países más visitados	Destinos y atractivos turísticos
5. Italia	
6. Reino Unido	
7. Alemania	
8. México	

3. Como grupo, con la guía de su profesor, comenten acerca de las actividades turísticas en esos países.

Algunas naciones captan más turistas que otras. Según los datos proporcionados por la OMT los diez países más visitados en 2016 fueron:

**Tabla 15.3 Los diez países más visitados del mundo**

País	Ranking	Total de visitantes (millones de personas)
Francia	1	82.6
Estados Unidos de América	2	75.6
España	3	75.6
China	4	59.3
Italia	5	52.4
Reino Unido	6	35.8
Alemania	7	35.6
México	8	35.0
Tailandia	9	32.6
Turquía	10	28.0

Fuente: Organización Mundial del Turismo, 2017.

Estos diez países son los más visitados porque sus atractivos naturales y culturales son muy reconocidos y difundidos; algunos destacan por contar con más atractivos naturales, como España y Tailandia, pero otros sobresalen por su patrimonio cultural que los hace los más visitados, por ejemplo, Francia, China e Italia (tabla 15.4, p. 202).

El turismo que más se practica es el de sol y playa, por lo que también se llama turismo de masas, y se realiza en los países que cuentan con ambos elementos: España, México, Brasil, Cuba, Puerto Rico, Australia, Francia, Portugal, Tailandia y Sudáfrica, entre otros.



### Explora

Ingresa a la página [www.edutics.mx/3A6](http://www.edutics.mx/3A6) y da clic en la sección "¿Por qué el turismo?", elige en la parte superior derecha "español" y escucha la narración. Comparte con tu grupo tu opinión sobre los efectos del turismo.

**Tabla 15.4 Atractivos en los países más visitados****Francia**

Cuenta con importantes atractivos culturales, por ejemplo, el Museo de Louvre, la Torre Eiffel o el Arco del Triunfo. La ciudad de París se ha convertido en un punto central de comercio al ofrecer cosméticos, moda y perfumes.

Torre Eiffel, París.

**Estados Unidos de América**

Ofrece diversidad de recursos turísticos, como el Cañón del Colorado, en Arizona; Las Vegas, por sus zonas comerciales, y el parque de diversiones en Disneylandia, California; otras ciudades muy visitadas son Los Ángeles y San Francisco.

Cañón del Colorado, Arizona.

**España**

Algunos sitios de mayor atracción son el Parque Güell, el monasterio de Montserrat y el Museo Nacional del Prado; las ciudades de mayor afluencia de visitantes son Madrid, Barcelona, Granada, Sevilla y Valencia.

Torre del Oro, Sevilla.

**China**

Los sitios turísticos que destacan son la Ciudad Prohibida, la Gran Muralla China, Hong Kong, las terrazas de arroz de Longji y las ciudades de Shangai, Beijing y Tianjin.

Terrazas de arroz, Longji.



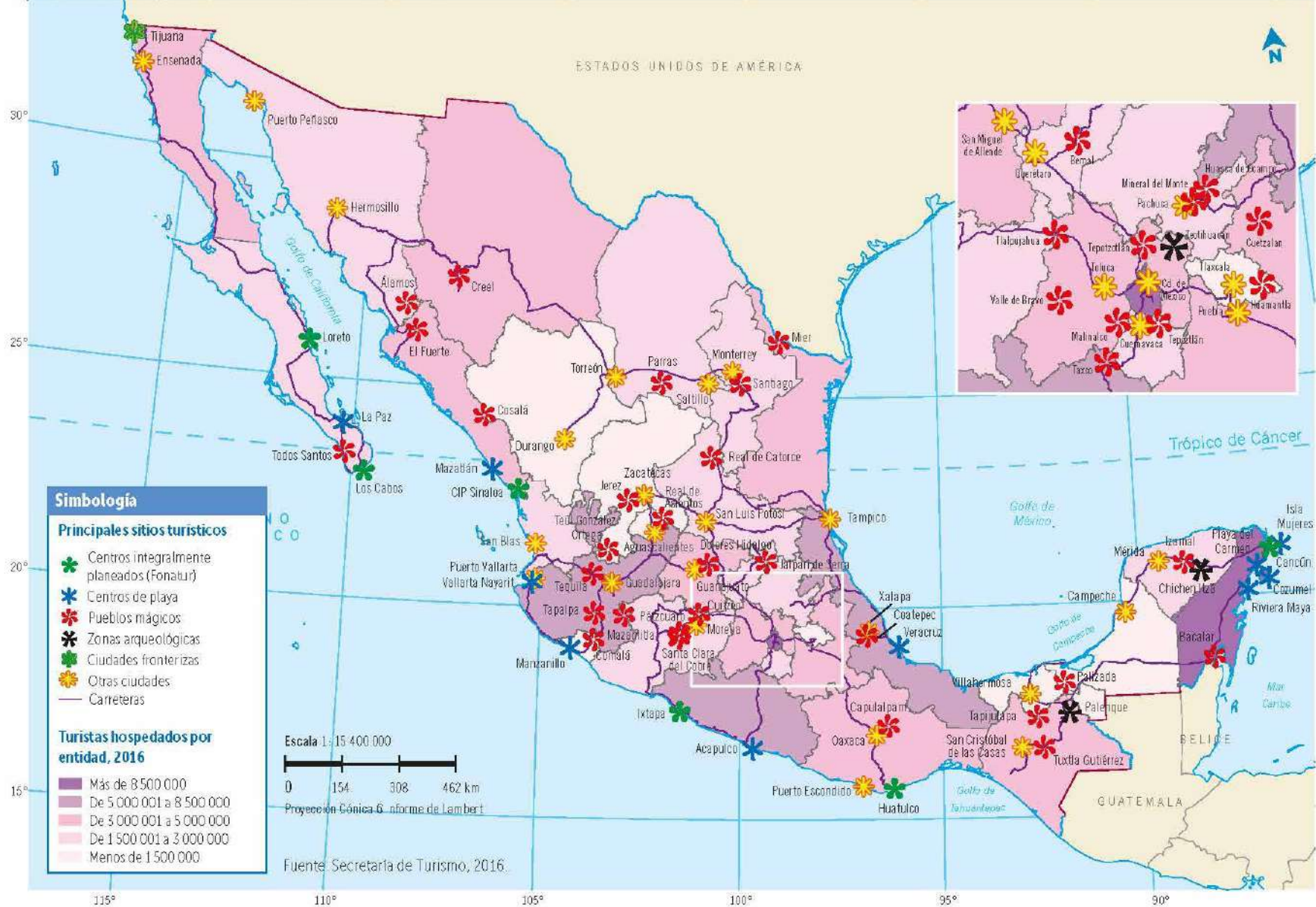
El **ecoturismo** se localiza principalmente en países considerados como megadiversos, aprovechando su amplia variedad biológica; es el caso de Brasil, Colombia, China, Indonesia, México, Venezuela, Ecuador, Perú, Australia, Madagascar y República del Congo. En nuestro país destaca este tipo de actividad en Chiapas, Oaxaca, Yucatán y el Estado de México.

México es uno de los países con mayor afluencia de turistas internacionales en todo el mundo: en 2016 llegaron poco más de 35 millones de personas, gracias a su gran variedad de atractivos turísticos: zonas arqueológicas, ciudades coloniales, montañas, selvas, bosques, cascadas, grutas, playas, lagos, reservas naturales y cenotes.

Uno de los principales atractivos naturales de nuestro país lo constituyen las playas; entre las más visitadas están Cancún, Playa del Carmen y la Isla de Cozumel, Quintana Roo; Los Cabos, Baja California Sur; Puerto Vallarta, Jalisco, y Acapulco, Guerrero. De los recursos culturales destacan las ciudades coloniales de Zacatecas, Morelia, Querétaro, Guanajuato, Puebla, Oaxaca, Durango y Aguascalientes, y las zonas arqueológicas de Teotihuacán, Estado de México; Mitla y Monte Albán, Oaxaca; Chichén Itzá y Uxmal, Yucatán; Palenque, Chiapas; El Tajín, Veracruz, y Tulum, Quintana Roo (mapa 15.3, p. 203).

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 15.3 Principales atractivos turísticos de México



Algunos lugares donde se practica el turismo de aventura y el ecoturismo son Cascadas de Agua Azul y Lagunas de Montebello, Chiapas; rápidos de Filobobos y la región de los Tuxtlas, Veracruz; Sótano de las Golondrinas, San Luis Potosí; Reserva de la Biosfera de la Mariposa Monarca, Michoacán y el Estado de México, entre otros.



### Investiga y clasifica. ¿Qué tipo de turismo se practica en tu entidad?

1. En equipos observen las tablas 15.1 (p. 198) y 15.2 (p. 199) e identifiquen los tipos de turismo que se practican en su estado y las prácticas del turismo de aventura que se realizan. Para complementar la información de los lugares turísticos de su entidad investiguen en distintas fuentes, revistas, periódicos, enciclopedias e internet; en especial en la página de la Secretaría de Turismo de su entidad.
2. Organicen la información de la siguiente manera en hojas o fichas; incluyan fotografías, ilustraciones o dibujos.

Entidad	Tipo de turismo
Nombre del lugar:	
Prácticas del turismo de aventura:	

3. Con apoyo del profesor revisen sus trabajos.
4. Realicen un periódico mural de los tipos de turismo de su estado con los materiales de esta actividad. Consideren las características que se indican en la página 207 para elaborarlo.
5. Reflexionen en grupo.
  - a) ¿Cómo promoverían el turismo en su entidad?
  - b) ¿Qué importancia tiene la actividad turística en su entidad?

## Importancia económica del turismo

El turismo impulsa el crecimiento económico de un país a partir de los ingresos y fuentes de empleo que generan los turistas en los sitios de recreación y ocio.

En naciones desarrolladas, como Estados Unidos de América y Francia, dado que su economía está diversificada en actividades como la industria, la agricultura tecnificada, el comercio y la difusión de tecnología, el turismo complementa su riqueza; sin embargo, en otras naciones sin variedad de sectores productivos, su Producto Interno Bruto (PIB) depende significativamente de los recursos monetarios que se obtienen del sector terciario, en especial de la actividad turística. Islandia, por ejemplo, después de la crisis financiera de 2008, recurrió a la actividad turística para incentivar su economía alcanzando una afluencia de 1.7 millones de turistas, cantidad que supera en número a la población islandesa de 330 mil habitantes; algunos de los atractivos son los paisajes naturales, glaciares y aguas termales (figura 15.3).



**Figura 15.3** A partir del 2008, Islandia promueve su actividad turística ofreciendo traslados a precios accesibles. Balneario geotermal Bláa Lónid, Península de Reykjanes, Islandia.

Según proyecciones de la OMT, la tendencia es que en los próximos 20 años los países en desarrollo recibirán la mayor cantidad del turismo internacional, por lo que representa la oportunidad para promover su crecimiento.

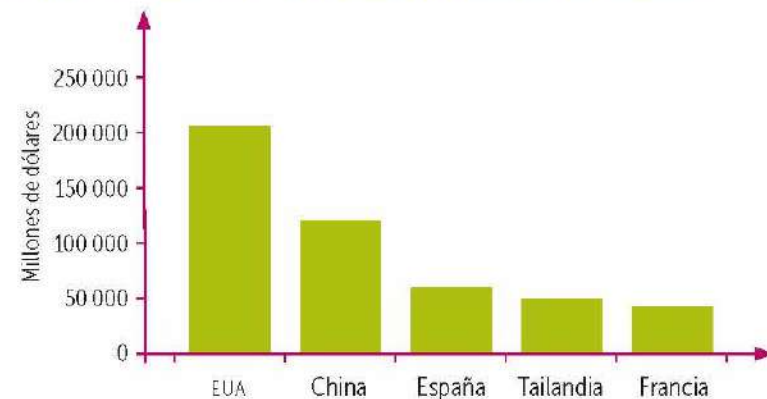
Conforme pasan los años, el turismo adquiere más importancia a escala mundial en cuanto a la cantidad de personas que se desplazan desde sus países de origen hasta lugares a miles de kilómetros de distancia, aspecto que ha contribuido en la economía mundial, en especial de los países receptores, pues además de los ingresos económicos, mejoran los centros de arribo y espacios de esparcimiento con infraestructura de transporte y servicios turísticos que transforman el espacio geográfico (tabla 15.5).

Así, el turismo se ha convertido en la tercera categoría de exportación en el mundo en cuanto a pasajeros transportados y servicios relacionados, después de los combustibles y productos químicos o con cifras similares a los bienes de la industria automovilística y alimentaria. Actualmente, el turismo genera 10.2% del PIB mundial (10 de cada 100 dólares), uno de cada 10 empleos y 7% de las exportaciones globales. Con base en datos del Foro Económico Mundial, los países que reciben mayores ingresos por concepto de turismo internacional son EUA, China, España, Francia y Tailandia (gráfica 15.3).

Tabla 15.5 Importancia económica por arribo de turistas e ingresos mundiales entre 1950 y 2016		
Año	Arribo de turistas (millones)	Ingresos mundiales (millones de dólares)
1950	25	2 mil
1980	278	104 mil
2000	674	495 mil
2016	1 235	1 220 mil

Fuente: Organización Mundial del Turismo, 2017.

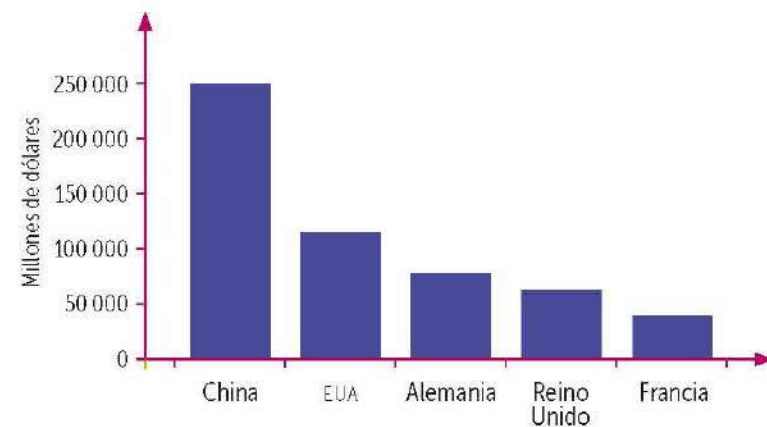
Gráfica 15.3 Países con más ingresos por turismo internacional



Fuente: Foro Económico Mundial, 2017; Organización Mundial del Turismo, 2017.

Para contar con la afluencia de visitantes, las naciones deben invertir en infraestructura, servicios y promoción de los sitios turísticos; los países que gastan más dinero para impulsar su turismo son China, EUA, Alemania, Reino Unido y Francia (gráfica 15.4).

Gráfica 15.4 Países con mayor inversión en turismo



Fuente: Foro Económico Mundial, 2017; Organización Mundial del Turismo, 2017.

México ocupa el octavo lugar por el número de visitantes internacionales; sin embargo, en cuanto a su nivel de competencia turística, la Organización Mundial del Turismo y el Foro Económico Mundial le asignan el lugar 22 a escala mundial a partir de la evaluación que realizan respecto a las condiciones de los servicios y las normas que facilitan el desarrollo del turismo internacional y el desplazamiento de viajeros, además de la infraestructura y la enorme variedad de los atractivos naturales y culturales (tabla 15.6).

**Tabla 15.6 Datos relevantes sobre el turismo en México, 2016**

Número de turistas internacionales	32 093 323
Ingresos por turismo internacional	17 733 millones de dólares
Empleos en la industria turística y de viajes	3 768 030
Participación en el PIB	8.7%
Lugar que ocupa en el mundo por su nivel de competitividad turística*	22
Por sus atractivos naturales	2
Por sus atractivos culturales	10
Infraestructura de servicios al turismo	43
Infraestructura aérea	39
Apertura internacional	53
Seguridad y protección	113
Sustentabilidad ambiental	116

\*Lugar que ocupa en cada categoría a escala mundial de un total de 136 países evaluados.

Fuente: Foro Económico Mundial, 2017; Inegi, 2016.

En México la mayoría de los turistas internacionales procede de Estados Unidos de América, país que constituye el mayor y más opulento mercado de oferta turística del mundo. Las zonas y lugares más frecuentados por el turismo son la Ciudad de México, Acapulco, Cancún, Puerto Vallarta, Cozumel, Tijuana, Mazatlán, Los Cabos, Cuernavaca, Mérida, Oaxaca, Ixtapa, Guadalajara y Huatulco. Si bien la competitividad mexicana en el mercado internacional ha mejorado de manera notable colocándose entre los primeros diez destinos del mundo, otros países reciben más turismo.

El turismo tiene una importancia notable en la economía, ya que facilita el desplazamiento y la estancia de visitantes a sitios de interés en el interior de un territorio o en otros países con fines recreativos y de ocio. Se trata, pues, de una actividad dinámica que transforma y organiza el espacio geográfico a partir de los sitios de atracción turística implementados o acondicionados con la infraestructura y los servicios necesarios, y también mediante la gran cantidad de movimientos de personas y bienes relacionados con este ramo a escala nacional y global.

Actualmente en México las actividades turísticas tienen un importante impacto positivo en la economía, la infraestructura y los servicios en los lugares donde se desarrollan. De acuerdo con el Inegi, la aportación del sector turístico al PIB nacional es de 8.7%; del consumo turístico de bienes y servicios realizado por los visitantes dentro del país, 82.3% lo aportan los visitantes mexicanos y 17.7% los visitantes de otros países.

Según datos de la Secretaría de Turismo, para el 2016 el sector turístico generó 3.7 millones de empleos, de éstos, 25% corresponde a actividades relacionadas con el transporte de pasajeros y 29% en restaurantes, bares y centros nocturnos, entre otras. Asimismo, de acuerdo con el observatorio laboral de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, el turismo puede considerarse como el principal empleador de jóvenes y el segundo de mujeres.

Cuando un país es más visitado por turistas internacionales genera otros efectos sociales, por ejemplo, mayor cantidad de empleos e ingresos, lo cual se ve reflejado en el aumento del PIB, y con ello, en la calidad de vida de sus habitantes. Mientras que los efectos culturales se manifiestan en las relaciones que se establecen entre residentes y visitantes, sus estilos de vida, creencias, valores y comportamientos.

El turismo también provoca efectos ambientales tanto positivos como negativos. Entre los positivos está, por ejemplo, la creación de zonas de protección como parques naturales para la conservación de la naturaleza y el disfrute de los visitantes y la población local. Entre los negativos están los provocados por la transformación del entorno con la construcción de vías de comunicación, hoteles y el crecimiento urbano, sustituyendo la vegetación original, generando contaminación por basura y residuos, agotamiento del agua y deterioro de la flora y fauna; de ahí la importancia de contar con una planificación turística adecuada.

Además de lo anterior, el turismo también transforma el territorio. Un ejemplo en México de ello es Bahías de Huatulco, en Oaxaca, un centro de playa que ha modificado su espacio geográfico mediante la construcción de vías de acceso, hoteles, restaurantes y otros servicios a partir de su impulso como centro turístico para atender a visitantes nacionales y extranjeros.

## Arribamos

### Integra y concluye. ¿Cuáles son los efectos del turismo en México?

1. Imaginen que ganan un viaje por una semana. Con base en los contenidos de esta secuencia, contesten: ¿qué lugar de México les gustaría conocer? ¿Por qué?

- Elijan en equipos un lugar que les gustaría conocer en sus próximas vacaciones y elaboren un cartel en el que incluyan la siguiente información.
  - Nombre del lugar y entidad donde se localiza.
  - Ubicación del destino en un mapa.
  - Tipos de transporte para llegar.
  - Tipo de ropa para practicar el turismo.
  - Itinerario** con las actividades que les gustaría realizar.
- Investiguen e incluyan en el cartel:
  - Atractivos naturales y culturales.
  - Tipos de turismo que es posible practicar.
  - Actividades y servicios turísticos que ofrece.
- Ilustren el cartel con recortes, dibujos o imágenes de internet.
- Reflexionen.
  - ¿Cuáles es el impacto económico que el turismo genera en ese lugar?
  - ¿Qué pasaría si no llegaran turistas a ese lugar?
  - ¿Qué importancia económica tiene el turismo en México?
- Seleccionen con ayuda del profesor algunos carteles para incluirlos en el periódico mural y compartir sus trabajos con la comunidad escolar. Al elaborar su periódico mural tomen en cuenta las siguientes instrucciones.
  - Realizar un borrador con la distribución de los materiales que incluirán.
  - Establecer los materiales que utilizarán. Considerar colores, texturas y combinaciones de éstos.
  - Establecer el tamaño y tipo de letras según su importancia (título, subtítulo, contenido).
  - Seleccionar el tamaño de las imágenes para estar acorde con las dimensiones del periódico.
  - Acordar el lugar donde se instalará.



### Glosario

**itinerario.** Descripción de actividades relacionadas con una ruta o recorrido con fines recreativos o de trabajo.



Examina la función del comercio y las redes de comunicaciones y transportes en la interdependencia económica entre países.

El transporte es un servicio importante para la movilidad de las personas, por ejemplo, para ir a sus trabajos o escuelas; pero también es fundamental para mover los productos generados en las industrias agrícola, ganadera, pesquera, forestal, minera e industrial que usamos diariamente para satisfacer nuestras necesidades.

En esta secuencia retomarás conocimientos que adquiriste en Historia acerca de los transportes, pero los estudiarás en relación con la actividad comercial contemporánea y sus implicaciones espaciales.

## Partimos

1. Lee el texto, observa la imagen y responde en tu cuaderno.

En Shanghái habitan más de 20 millones de personas. Es la ciudad más poblada de China y una de las más populosas del mundo. En 2010 superó a Singapur como el puerto de mayor tráfico y movilidad de contenedores del mundo:

### Glosario



**TEU.** Unidad de medida utilizada en el transporte marítimo que equivale a la capacidad de un contenedor de 20 pies.

29.05 millones de **TEU** al año. El puerto continúa su proceso de crecimiento para satisfacer la demanda nacional e internacional.

En el territorio de China se ubican siete de los 10 principales puertos comerciales a escala mundial: Shanghái,

Shenzen, Hong Kong, Ningbo, Cantón, Quindao y Tianjin; entre ellos controlan más de 30% del tráfico de contenedores

alrededor del planeta. En la actualidad, el sistema portuario chino es un modelo logístico de vital importancia para el comercio internacional.



El puerto de Shanghái es uno de los más importantes para el comercio mundial.

- ¿Qué relación consideras que existe entre la infraestructura del puerto de Shanghái y su importancia como centro de comercio internacional?
- ¿Cuál consideras que es la importancia del transporte marítimo para la economía de China?
- Además del transporte marítimo, ¿qué otros tipos de transporte puedes observar en la imagen y son importantes para el comercio?

## La función del comercio

Mediante la actividad comercial los artículos producidos en los sectores agrícola, ganadero, pesquero, forestal, minero e industrial pueden ser adquiridos en los comercios para su consumo. Pero entre el proceso de la producción de esos artículos y el momento en el que alguien los adquiere o consume, existe una cadena comercial denominada circulación de bienes (figura 16.2).

La **circulación de bienes** se inicia con el comercio al por mayor, es decir, cuando los productores venden su producción ofreciéndola a los comerciantes **mayoristas**. Éstos compran y almacenan los productos en depósitos o plantas, desde donde los distribuyen. En general, el comercio mayorista se instala en lugares cercanos a vías de comunicación y de transporte, porque no sólo reciben las mercancías elaboradas por los diversos productores en distintas zonas del país o del extranjero, sino que deben transportarlas a otros lugares para su consumo.

Los mayoristas venden los productos, a su vez, a otros comerciantes, denominados **minoristas**, que se encargan de vender los productos a los consumidores finales. El comercio minorista se ubica, en general,



Figura 16.1 Proceso de circulación de bienes.



Figura 16.2 En Tailandia, los vendedores de fruta y artesanías comercian en sus barcas. Damnoen Saduak es el mercado flotante más grande y conocido del país.

### Glosario

**mayorista.**

Establecimiento que compra mercancías a un fabricante para vender al comercio minorista.

**minorista.**

Establecimiento comercial que vende un producto o servicio a un individuo para su uso personal.

en lugares donde existe mayor concentración de población, es decir, cerca de la gente potencialmente interesada en adquirir las mercancías (figura 16.1).

Cuando esta circulación ocurre dentro de los límites territoriales de un país, se habla de **comercio interno**. Si, por el contrario, la compra o venta de productos se realiza con otros países, estas actividades comerciales corresponden al **comercio externo**, y éste comprende tanto las importaciones como las exportaciones.

Cuando un país compra a otro sus productos, las transacciones comerciales se denominan **importaciones** y representan un gasto para el país comprador. En cambio, las **exportaciones** son las ventas de productos locales a otros países e implican el ingreso de recursos económicos, a los que se denomina divisas; por lo general se estipulan en dólares estadounidenses.

Los países contabilizan sus importaciones y exportaciones para calcular el saldo entre ambas: la diferencia entre las exportaciones y las importaciones es lo que se conoce como **balanza comercial**. Se considera que ésta es positiva cuando las exportaciones de un país son mayores a sus importaciones; a esto se le denomina superávit. Por el contrario, cuando las importaciones son mayores que las exportaciones, se habla de una balanza comercial negativa o déficit.

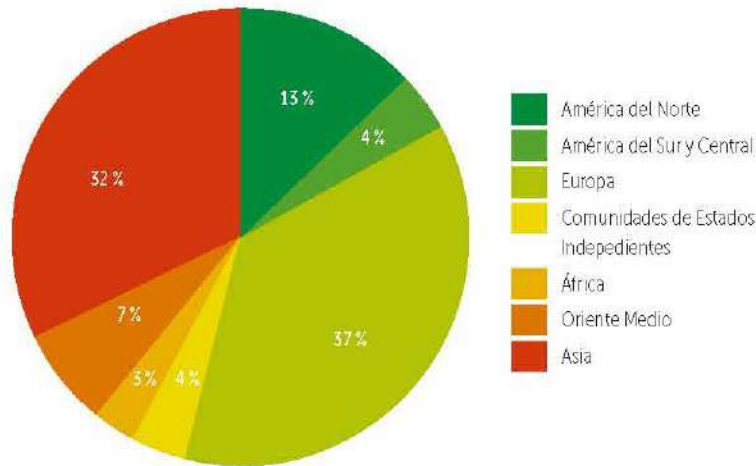
**Explora**



Consulta la página [www.edutics.mx/3ae](http://www.edutics.mx/3ae) y compara esos datos de México con la gráfica 16.2, así podrás valorar el crecimiento de las relaciones comerciales de nuestro país.

En términos generales, los países de menor desarrollo económico exportan materias primas e importan bienes manufacturados; por ejemplo, Bolivia exporta principalmente hidrocarburos y metales, como zinc, oro y petróleo crudo, e importa petróleo refinado, automóviles y camiones para la construcción, entre otros productos.

**Gráfica 16.1 Participación de las exportaciones de cada región en las exportaciones mundiales de mercancías**

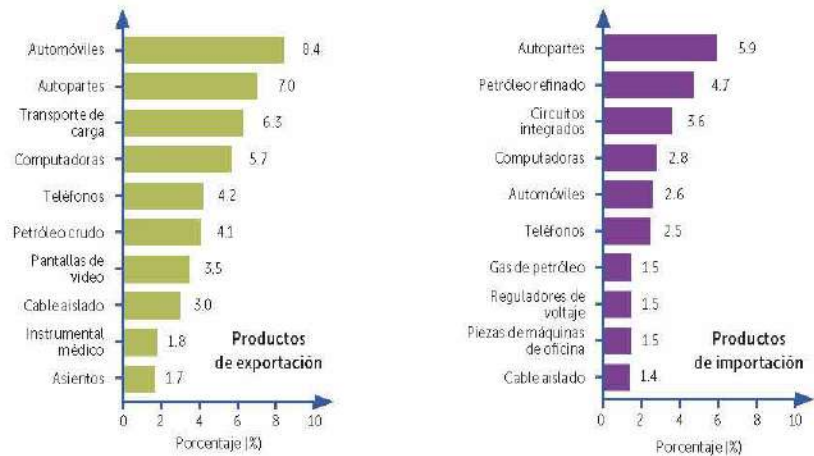


Fuente: Organización Mundial de Comercio, *Estadísticas del comercio internacional 2015*, 2015.

Los países de alto desarrollo económico en general exportan productos manufacturados e importan materias primas; por ejemplo, Japón fabrica y vende automóviles, autopartes o circuitos integrados, mientras que importa petróleo crudo, gas de petróleo o medicamentos. El intercambio comercial entre países es muy intenso y depende de sus necesidades (mapa 16.1, p. 211; gráfica 16.1).

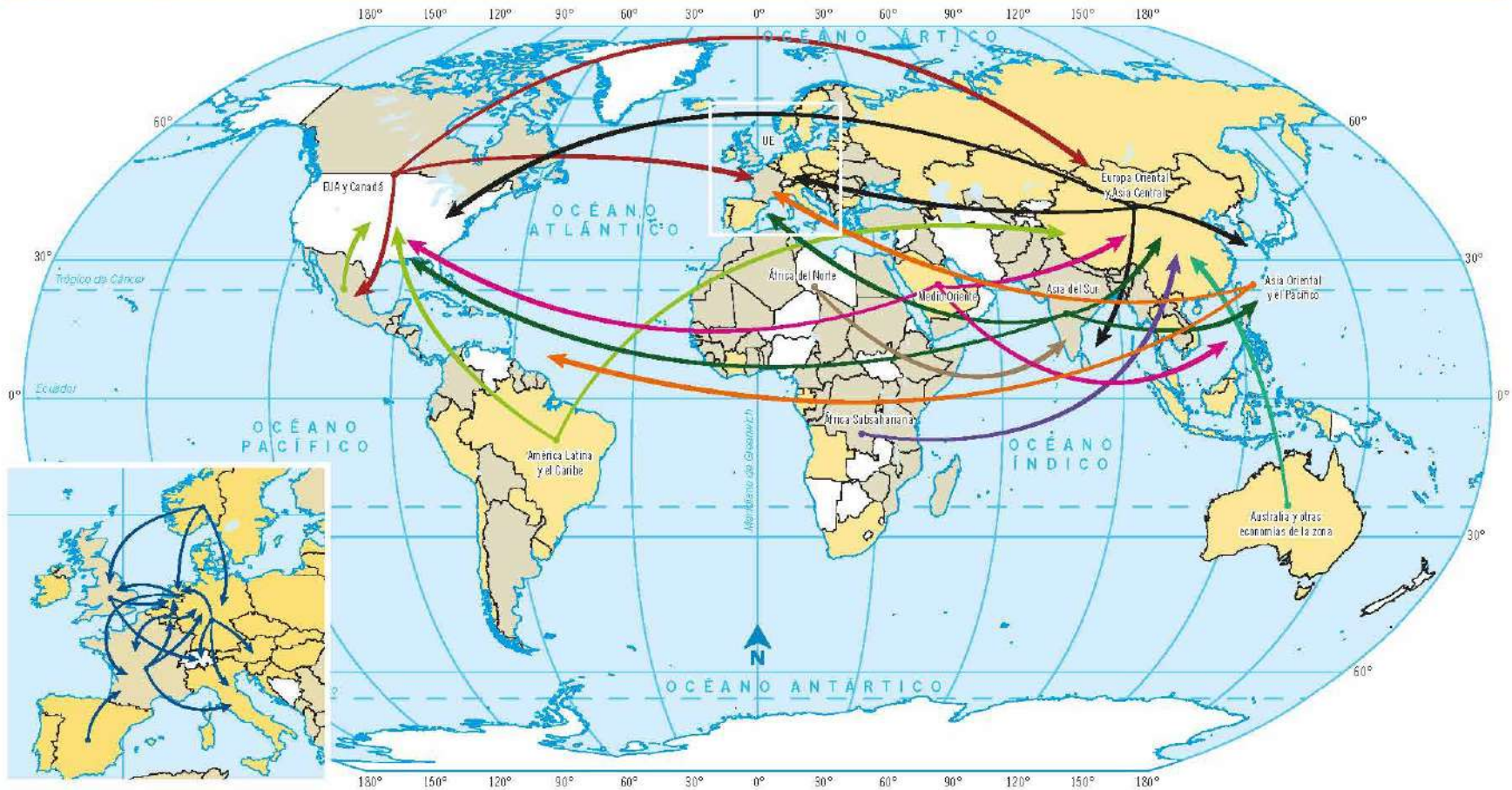
De acuerdo con el Observatorio de la Complejidad Económica, para el año 2016, las principales exportaciones de México son automóviles, piezas y repuestos, camiones de reparto, computadoras y petróleo crudo; los destinos de las exportaciones son Estados Unidos de América, Canadá, China, Alemania y Japón. En cuanto a las importaciones, los principales productos que se adquieren son piezas y repuestos, petróleo refinado, circuitos integrados, computadoras y automóviles; se le compra a Estados Unidos de América, China, Japón, Corea del Sur y Alemania (gráfica 16.2).

**Gráfica 16.2 Porcentaje de los principales productos de exportación e importación en México**



Fuente: *The Observatory of Economic Complexity*, 2017.

Mapa 16.1 Comercio mundial



Simbología	
<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Superávit	<span style="color: blue;">—</span> Unión Europea (UE)
<span style="background-color: lightgrey; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Déficit	<span style="color: red;">—</span> Estados Unidos de América (EUA) y Canadá
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> No disponible	<span style="color: green;">—</span> América Latina y el Caribe
	<span style="color: black;">—</span> Europa Oriental y Asia Central
	<span style="color: darkgreen;">—</span> Asia del Sur
	<span style="color: orange;">—</span> Asia Oriental y el Pacífico
	<span style="color: purple;">—</span> África Subsahariana
	<span style="color: brown;">—</span> África del Norte
	<span style="color: teal;">—</span> Australia y otras economías de la zona
	<span style="color: magenta;">—</span> Medio Oriente

Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

Fuente: Banco Mundial, *Balanza comercial de bienes y servicios*, 2016, Resource Trade Earth, Chatham House, 2016.



### Analiza e interpreta. ¿Hacia qué partes del mundo se dirigen las mercancías?

- Analiza el mapa 16.1 (p. 211) y luego responde en tu cuaderno.
  - ¿En qué regiones del planeta hay más intercambio comercial?
  - Hay regiones que tienen más intercambio comercial entre ellas, ¿cuáles son?
  - ¿Hacia dónde se dirigen los intercambios comerciales de América Latina? ¿Hacia dónde los de México?
  - ¿Cómo son los intercambios comerciales entre los países de América del Norte?
- Comparte tus respuestas con el resto del grupo y, con ayuda de su profesor, intercambien sus opiniones.

## Redes de comunicación y transporte

En todas las sociedades, la organización económica y social ha provocado el movimiento de personas, de productos y de información. La necesidad de realizar estos desplazamientos en tiempos cada vez más breves y con menos esfuerzo físico y costos más bajos ha dado lugar al desarrollo y perfeccionamiento de variadas formas de transporte (figura 16.3).

En la actualidad, el desplazamiento de personas, mercancías e información es muy veloz y abarca, en el proceso de intercambio, lugares muy distantes. A nadie le sorprende encontrar en los negocios mexicanos playeras fabricadas en Bangladesh, Vietnam o China; tampoco resulta extraño comer chocolates suizos o recibir en tiempo real noticias de



**Figura 16.3** La red de transporte terrestre de un país –sea carretera o ferroviaria– es indispensable para su desarrollo económico.

cualquier parte del mundo. Estos fenómenos vinculados con la difusión y homogeneización de sistemas productivos y patrones de consumo a escala mundial –también conocido como globalización– sólo son posibles gracias a los modernos sistemas de transporte y comunicación.

Un sistema de transporte es la combinación de todo lo necesario para realizar el traslado de bienes y personas: cada tipo de transporte requiere de una ruta o vías (aérea, marítima o terrestre), vehículos o equipamiento (ferrocarril, tren subterráneo, automóvil, avión, barco, entre otros) e instalaciones técnicas o infraestructura (estaciones, terminales, comunicaciones, etcétera). La combinación de estos elementos en el espacio configura una trama llamada **red de transporte** (figura 16.4).

Cada una de estas redes –ferroviaria, carretera, aérea o marítima– suele relacionarse con otras, estableciendo conexiones múltiples, como ocurre cuando varias vías de ferrocarril concurren en un puerto o muchas carreteras en un aeropuerto. Los transportes ferroviario y marítimo facilitan el traslado de grandes volúmenes de mercancías de gran peso (figura 16.5); en cambio, el aéreo posibilita la reducción

de tiempo en el traslado a largas distancias, pero no permite llevar grandes volúmenes de mercancías.

Existen diferencias entre las redes de transporte de los distintos países, por ejemplo, los países europeos tienen una amplia distribución de infraestructura ferroviaria, mientras que en otros como México predominan las carreteras. Esta situación ocurre porque la ubicación y distribución de las redes de transporte se relacionan con los diversos procesos históricos, económicos y políticos que les dieron forma y con los elementos naturales, como el relieve, que las restringe. Asimismo, las redes de transporte en los países varían en cuanto a calidad, condiciones técnicas y niveles de mantenimiento; estas diferencias se deben principalmente a la innovación permanente y a la adopción de tecnología de punta.

De esta manera, el estudio del transporte desde la geografía permite identificar y caracterizar la distribución de las redes y los servicios que brindan los sistemas de transporte en todo el mundo a diversas escalas: mundial, nacional, regional, estatal y local.



**Figura 16.4** El aeropuerto internacional de Shanghái-Pudong forma parte de la red de transporte de la ciudad y cada año moviliza a más de 60 millones de pasajeros.



**Figura 16.5** El transporte marítimo permite la movilización de grandes volúmenes de carga, pero tiene la desventaja de ser el medio de transporte más lento.



### Analiza e interpreta. ¿Cómo son las redes de transporte en México?

- Analiza el mapa 16.2 y luego responde en tu cuaderno.
  - ¿En qué regiones del país hay mayor infraestructura ferroviaria y carretera?
  - ¿Cuáles consideras que son las razones para esa distribución de las carreteras? Apóyate en los mapas 4.5 (p. 59) y 9.4 (p. 122) para responder esta pregunta.
  - ¿Qué papel juegan los puertos en el comercio internacional de México?
- Guarda tus respuestas en tu portafolio.
- Comparte tus respuestas con el grupo e intercambien opiniones con ayuda de su profesor.

La red de comunicaciones y transporte en México presenta una alta densidad en las regiones con mayor desarrollo en los servicios y la industria, como en la Ciudad de México y sus cercanías o en Monterrey y en la zona centro-occidente. Asimismo, en nuestro país hay mayor articulación del transporte con las ciudades fronterizas del norte, a diferencia de la frontera sur, debido a la dinámica comercial preferente con Estados Unidos de América (mapa 16.2).



#### Simbología

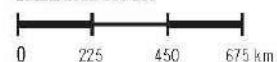
##### Articulación del transporte terrestre

- Corredores carreteros
- Ferrocarril
- Destinos principales para la articulación del transporte terrestre
- Estaciones ferroviarias con flujos de exportación e importación

##### Sistema portuario nacional

- ★ Administración portuaria integral (Federal-SCT)
- ★ Administración portuaria integral (Fonatur)
- ★ Administración portuaria integral (Privada)

Escala 1:22 500 000



Proyección gráfica conforme de Lambert

Fuente: SCT, 2016.



### Representa y analiza. ¿Cuáles son los aeropuertos con mayor movimiento de personas?

1. Lee la tabla 16.1 y realiza lo que se pide.

a) Ubica en un planisferio los aeropuertos con mayor movimiento de pasajeros en el mundo. Puedes auxiliarte de un atlas.

b) Inventa una simbología para representar en el planisferio la cantidad de pasajeros. Puede ser por rangos.

c) Escribe un título al mapa.

2. Intercambia tu mapa con el de tus compañeros y corrijan de ser necesario. Guarda tu mapa en tu portafolio de evidencias.

**Tabla 16.1 Aeropuertos con mayor movimiento de pasajeros**

Posición	Aeropuerto	Pasajeros	Posición	Aeropuerto	Pasajeros	Posición	Aeropuerto	Pasajeros
1	Atlanta	101 489 887	11	Estambul	61 836 781	21	San Francisco	50 057 826
2	Beijing	89 938 628	12	Frankfurt	61 032 022	22	Incheon	49 412 750
3	Dubai	78 010 265	13	Shanghai	60 053 387	23	Kuala Lumpur	48 934 118
4	Chicago	76 942 493	14	Ámsterdam	58 284 848	24	Madrid	46 814 739
5	Tokio	75 316 718	15	Nueva York	56 845 250	25	Nueva Delhi	45 981 773
6	Londres	74 989 914	16	Singapur	55 449 000	26	Las Vegas	45 356 580
7	Los Ángeles	74 704 122	17	Cantón	55 201 915	27	Charlotte	44 876 627
8	Hong Kong	68 342 785	18	Yakarta	54 053 905	28	Miami	44 350 250
9	París	65 771 288	19	Denver	54 014 903	29	Phoenix	44 025 393
10	Dallas	64 072 468	20	Bangkok	52 808 013	30	Houston	42 962 381

Fuente: *Airports Council International*, 2016.

## Relación entre el comercio y las redes de comunicación y transporte

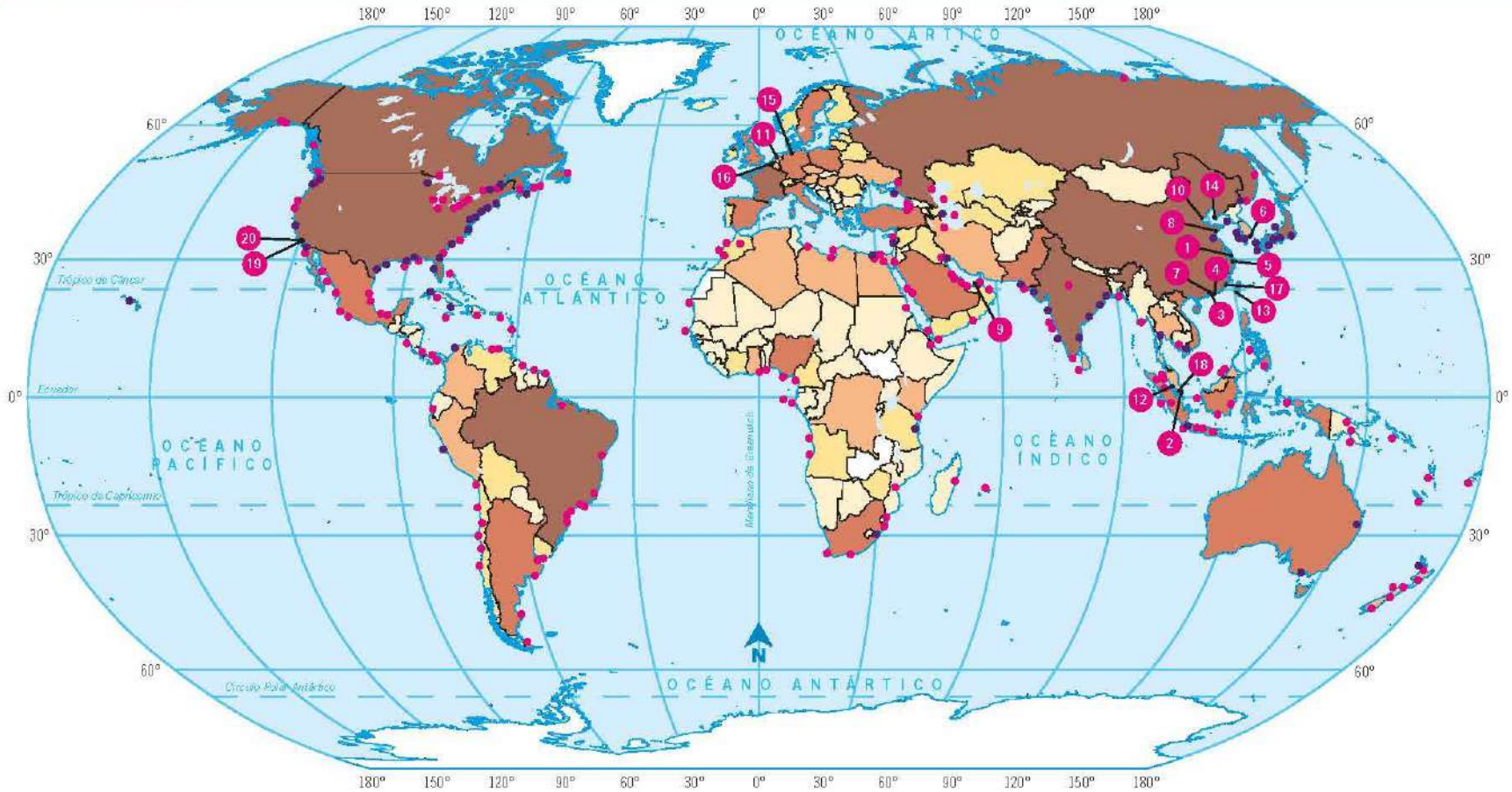
Como has podido estudiar a lo largo de la secuencia, cada país desarrolla la infraestructura necesaria para establecer sus redes de comunicación y transporte en función de sus necesidades y posibilidades. La mayor o menor infraestructura de las redes que cada país posee está estrechamente ligada a su actividad comercial y, por ende, a su desarrollo económico. Los países más desarrollados cuentan con redes más amplias (mapa 16.3, p. 216), de mayor alcance nacional e internacional, como el caso de Alemania.

Esta relación entre el comercio y las redes de comunicación y transporte se hace evidente al observar que hay lugares que se comunican con otros mediante una densa red de transporte, mientras que otros se encuentran prácticamente aislados.

Al analizar estas redes, se puede identificar las relaciones que se establecen entre diferentes elementos; por ejemplo, se conoce cuáles son los medios de transporte más utilizados para el transporte de carga o de personas, cuál es la frecuencia con la que se realizan los desplazamientos, o bien, cuáles son las características que poseen dichas redes de transporte.



Mapa 16.3 Transporte mundial



**Simbología**

**Longitud de la red carretera (km)**

- 1 millón - 7 millones
- 200 000 - 1 millón
- 100 000 - 200 000
- 50 000 - 100 000
- 0 - 50 000
- Sin datos

**Principales puertos marítimos de altura según tamaño**

- |                         |                                  |                                   |                       |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Shanghai, China      | 7. Guangzhou, China              | 15. Kaohsiung, Taiwán             | 19. Los Ángeles, EUA  |
| 2. Singapur, Singapur   | 8. Qingdao, China                | 14. Dalian, China                 | 20. Long Beach, EUA   |
| 3. Shenzhen, China      | 9. Dubái, Emiratos Árabes Unidos | 15. Hamburgo, Alemania            |                       |
| 4. Hong Kong, China     | 10. Tianjin, China               | 16. Antwerp, Bélgica              | ● Puertos más grandes |
| 5. Ningbo, China        | 11. Rotterdam, Países Bajos      | 17. Xiamen, China                 | ● Puertos grandes     |
| 6. Busan, Corea del Sur | 12. Port Klang, Malasia          | 18. Port Tanjung Pelepas, Malasia | ● Puertos medianos    |

Escala 1: 180 000 000



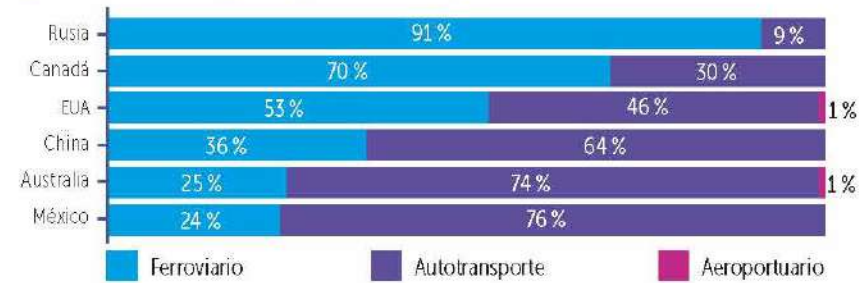
Proyección Robinson

Fuente: CIA, 2014; SeaRates, 2017.

**Interpreta. ¿Qué transportes se utilizan en los países?**

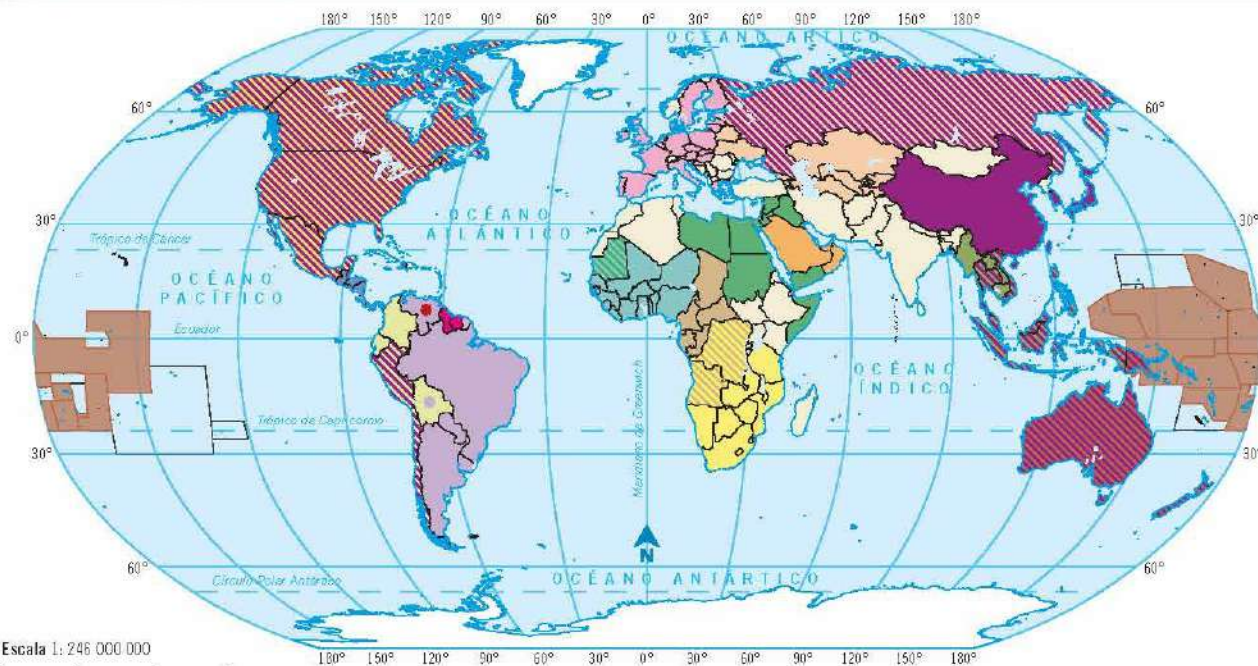
- Analiza la gráfica 16.3 y responde en tu cuaderno.
  - ¿De qué manera se traslada la mayor parte de las mercancías en los países?
  - ¿Cuáles consideras que son las causas para que en unos países se utilice con mayor frecuencia el transporte ferroviario?
  - En el caso de México, ¿por qué se utiliza más el autotransporte?
- Comparte tus respuestas con el grupo y discúntalas.

**Gráfica 16.3 Comparativa internacional de la movilización de carga por modo de transporte (toneladas-km)**



Fuente: Banco Mundial, 2010.

**Mapa 16.4 Principales bloques económicos**



Escala 1: 246 000 000  
 0 2 460 4 920 7 380 km  
 Proyección Robinson

Fuente: Comunidad Andina; Caricom; APEC; NAFTA; European Union; Mercosur; ASEAN; SADC; ECOWAS; GCC, 2015.

**Simbología**

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unión Europea (UE)</li> <li>■ Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)</li> <li>■ Mercado Común del Sur (Mercosur)</li> <li>■ Comunidad del Caribe (Caricom)</li> <li>■ Comunidad Andina</li> <li>■ Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA)</li> <li>■ Comunidad de Desarrollo de África del Sur (SADC)</li> <li>■ Comunidad Económica de los Estados Africanos del Oeste (ECOWAS)</li> <li>■ Comunidad de Estados Centroafricanos (ECCAS)</li> <li>■ Foro de las Islas del Pacífico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asociación de las Naciones del Sureste Asiático (ASEAN)</li> <li>■ Comunidad de Estados Independientes (CEI)</li> <li>■ Unión Económica de Conciliación Árabe (CAEU)</li> <li>■ Consejo de la Cooperación para los Estados Árabes del Golfo (GCC)</li> <li>■ Cooperación Económica del Asia-Pacífico (APEC)</li> </ul>
--	---

**Nota:** los países que presentan una combinación de colores pertenecen a más de un bloque económico.

- \* País en proceso de adhesión a Mercosur.
- \* País en suspensión indefinida del Mercosur.



La relación entre el comercio y el transporte es muy grande, pues entre mejores son las redes de transporte mejor es el comercio. Analiza: ¿cómo son las vías de transporte en tu comunidad? ¿Cómo es el comercio? ¿Cómo podrían mejorar ambos aspectos? Coméntalo con tus compañeros y maestro.

## Regiones comerciales y su interdependencia

Para hacer frente a la fuerte competitividad por colocar sus mercancías en los mercados internacionales, los países se han organizado en bloques económicos (mapa 16.4, p. 217) y han establecido regiones comerciales donde los productos circulan sin restricciones. Dichos bloques y regiones se determinan a partir de tratados que se establecen entre naciones para fortalecer

el flujo comercial de sus mercancías. Estas regiones presentan diversos tipos de integración, de acuerdo con las finalidades para las que fueron creadas.

La conformación de regiones comerciales no elimina las diferencias socioeconómicas entre los países que las integran; incluso la Unión Europea tiene diferencias significativas en cuanto a calidad de vida; muestra de ello es el ingreso nacional bruto promedio de los habitantes de cada país; por ejemplo, en Luxemburgo, cada habitante percibe 62 471 dólares anuales en promedio, mientras que en Bulgaria, sólo 16 261.

México tiene diversos acuerdos comerciales (figura 16.6), entre los que destaca el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN)—que entró en vigor en 1994—. Éste

se creó con la intención de eliminar los aranceles en los intercambios comerciales de bienes y servicios entre Estados Unidos de América, Canadá y nuestro país. Asimismo, ha establecido otros acuerdos comerciales con países como Bolivia, Chile, Costa Rica, Nicaragua, Uruguay e Israel; y con regiones comerciales como el G3, el Triángulo del Norte, el Mercosur, la Unión Europea y la Asociación Europea de Libre Comercio. Además, tiene una participación relevante dentro de organismos económicos como la Asociación Latinoamericana de Integración (Aladi), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC, por sus siglas en inglés).

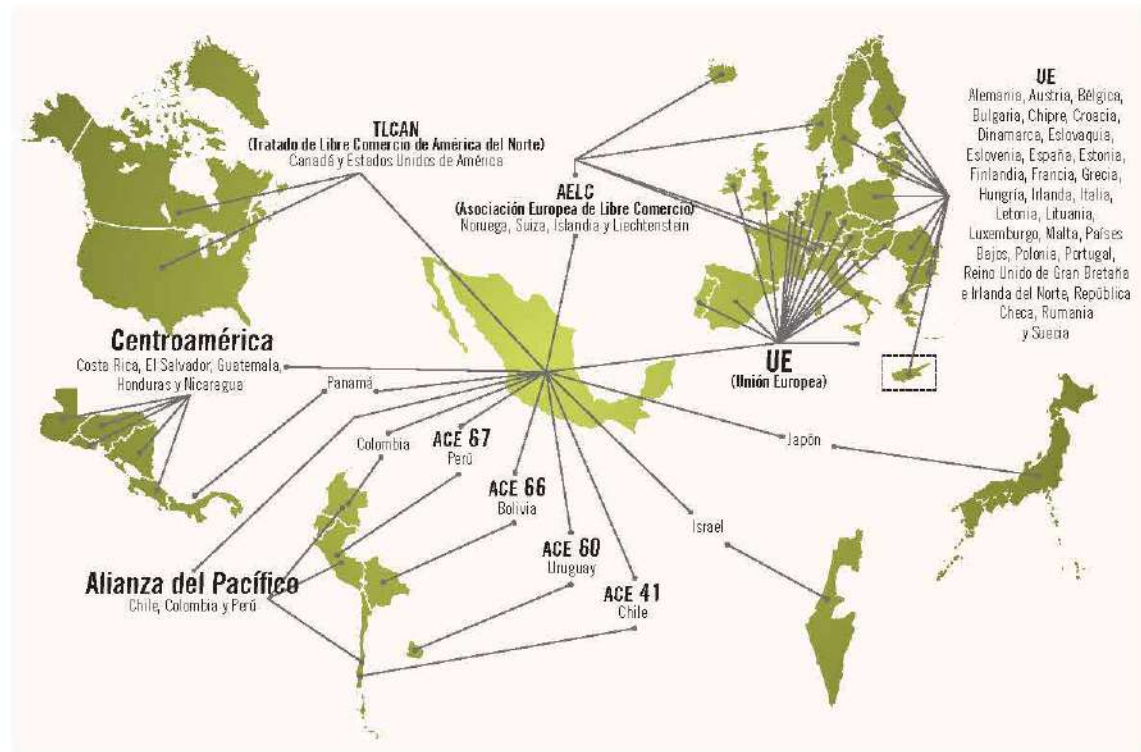


Figura 16.6 Acuerdos de libre comercio establecidos por México.

Fuente: Organización de los Estados Americanos, 2017.

Como has podido darte cuenta, el transporte es fundamental para la actividad comercial de todos los bienes que consumimos para satisfacer nuestras necesidades y para el traslado de personas.

### Arribamos

#### Representa. ¿Cómo se relaciona el comercio en mi entidad con las redes de comunicación y transporte?

- Realicen en equipos lo que se pide a partir de los contenidos vistos, para que examinen la función del comercio y de las redes de comunicación y transporte en la entidad donde viven.
  - Busquen mapas de las redes carretera, ferroviaria, aérea y marítima –en caso de tener mar– de su entidad. Pueden utilizar los mapas digitales de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que encontrarán en el siguiente enlace: [www.sct.gob.mx/planeacion/cartografia/mapas-digitales-2016/](http://www.sct.gob.mx/planeacion/cartografia/mapas-digitales-2016/).
  - Analicen los mapas (lean uno por uno los elementos de la simbología y localícenlos en el mapa) y expliquen cómo es la distribución de las carreteras en su entidad: aeropuertos, puertos marítimos y las líneas del tren.
  - Investiguen cuáles son las rutas empleadas para la comercialización de algún producto de su entidad (por ejemplo, el aguacate en Michoacán) o de algún producto que consuman habitualmente y que adquieran en algún comercio local. Apóyate con lo que has aprendido en Español sobre el método de investigación.
  - Pueden realizar entrevistas a las personas encargadas de los comercios e indagar de dónde los traen o cómo les distribuyen esos productos.
- Elaboren un mapa, con toda la información recopilada, que represente la ruta del producto seleccionado. No olviden poner la simbología y la rosa de los vientos.

- Redacten un texto explicativo que acompañe al mapa en el que den la información del producto y su ruta de comercialización.
- Evalúen el mapa y el texto que hicieron. Para hacerlo, pueden apoyarse de la siguiente lista de cotejo.

Construcción del mapa	Sí	No
Cumple con la representación de la ruta de comercialización del producto elegido.		
La información contenida en el mapa se encuentra ordenada.		
La simbología utilizada permite la comprensión del mapa.		
El mapa es visualmente atractivo.		
El texto menciona la infraestructura de transportes de la entidad involucrada en la comercialización del producto.		
El texto evidencia que se realizó investigación documental o entrevistas.		
El texto presenta ortografía correcta.		

Criterios de comportamiento durante el desarrollo del mapa	Sí	No
Tu colaboración en el equipo fue responsable.		
Tuviste una participación positiva, creativa y comprometida con el trabajo.		

- Compartan su mapa con el grupo y con su maestro. Reflexionen acerca de la función del comercio y las redes de comunicación y transporte en la interdependencia económica entre países.
- Integren el mapa a su portafolio de evidencias.

Compara condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo, mediante la interpretación del Índice de Desarrollo Humano (IDH).

Durante la educación primaria comparaste la calidad de vida y analizaste algunas causas que motivan las diferencias entre los países. En esta secuencia conocerás en qué consiste el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y cuáles son sus cifras en el mundo; además, vas a interpretar mapas que te permitirán realizar comparaciones de algunos indicadores.

### Partimos

1. Observa la imagen, lee el texto y responde en tu cuaderno.



En Río de Janeiro es muy marcada la diferencia de calidad de vida entre las favelas y las zonas más prósperas de la ciudad. A: Favela Rocinha, Río de Janeiro. B: Barrio de Leblón, Río de Janeiro.

La calidad de vida es un concepto multidimensional que abarca diversos aspectos de las condiciones en que vive un individuo; de entre ellos destacan la nutrición, la vivienda, la salud, la educación y el empleo. Aunado a esto, la calidad de vida se conceptualiza de acuerdo con un sistema de valores, estándares o perspectivas que varían de persona a persona, de grupo a grupo y de lugar a lugar; así, la calidad de vida consiste en la sensación de bienestar que puede ser experimentada por las personas y que representa la suma de sensaciones subjetivas y personales del "sentirse bien".

- a) ¿De qué manera se manifiesta la calidad de vida en las fotografías anteriores?
  - b) ¿Cuáles consideras que sean las causas para que la calidad de vida sea tan diferente en este lugar?
  - c) ¿Cuáles consideras que son las consecuencias de esa diferencia?
  - d) ¿Conoces algún lugar donde la diferencia en la calidad de vida sea tan evidente como en las fotografías? ¿Cuál? ¿Cómo es?
2. Reflexiona sobre la pregunta, responde y haz lo que se te pide.
    - a) En la localidad donde vives, ¿se manifiestan diferencias en la calidad de vida de la misma manera?
    - b) Si respondiste que no, menciona cómo se manifiesta; si respondiste que sí, explica otra forma en la que es evidente.
  3. Comenten las respuestas en clase con el maestro y el grupo.
  4. Recopilarás información a lo largo de esta secuencia, que utilizarás para elaborar un artículo informativo acerca de las diferencias socioeconómicas.

## Índice de Desarrollo Humano (IDH)

En el mundo hay diferencias en cuanto a las condiciones sociales y económicas de la población; éstas se evidencian en la calidad de vida de la gente, es decir, en cómo satisfacen sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, salud y educación, entre otros aspectos. Por ello, uno de los principales intereses de los países y de los organismos internacionales es cuantificar la desigualdad socioeconómica.

Para medir e identificar esos contrastes se han creado diversos indicadores, los cuales permiten evaluar las condiciones socioeconómicas y plantear alternativas que aminoren la **desigualdad** de la población; sin embargo, realizar un análisis de este tipo a escala mundial es muy complejo e implica ventajas y desventajas, porque en ocasiones no existe información de todos los países.

Desde 1980, la ONU ha realizado esfuerzos para analizar las diferencias sociales y económicas en los países del mundo. Durante esos años se diseñaron formas de medición, pero los resultados eran inexactos o parciales. En 1989, se conformó el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), que promovió el concepto de *desarrollo humano*, que es la creación y facilitación de un entorno en el que las personas tengan oportunidades para lograr una vida productiva de acuerdo con sus necesidades, intereses y potencial humano.

En 1993, el PNUD puso en marcha el Índice de Desarrollo Humano (IDH) para clasificar los países a partir de tres variables que expresan las condiciones socioeconómicas de cada nación (mapa 17.1, p. 222). Este índice asigna valores de 0 a 1, entre más cercano a 1 se encuentre el valor de un país significa que sus condiciones socioeconómicas son más altas. Desde 2010 se consideran las siguientes variables:

- *la esperanza de vida al nacer*, que se refiere a la cantidad de años promedio que vive la población de un lugar. Permite reconocer si un país ofrece condiciones para una vida larga y saludable;
- *los años promedio de escolaridad*, que indican el nivel de educación de una población, tomando como base los años de escolaridad de sus integrantes; este indicador también tiene en cuenta los años esperados de escolaridad referidos a los años de educación que un niño puede esperar recibir, dados los niveles actuales de inscripción a las escuelas;
- *el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita* anual en dólares estadounidenses, que es el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en un país dividido entre el número de habitantes. Este indicador permite conocer si un país ofrece un ingreso promedio suficiente para que una persona tenga una vida digna (figura 17.1).



**Figura 17.1** La ciudad de Oslo, Noruega, es una de las que tienen más alto IDH.



### Glosario

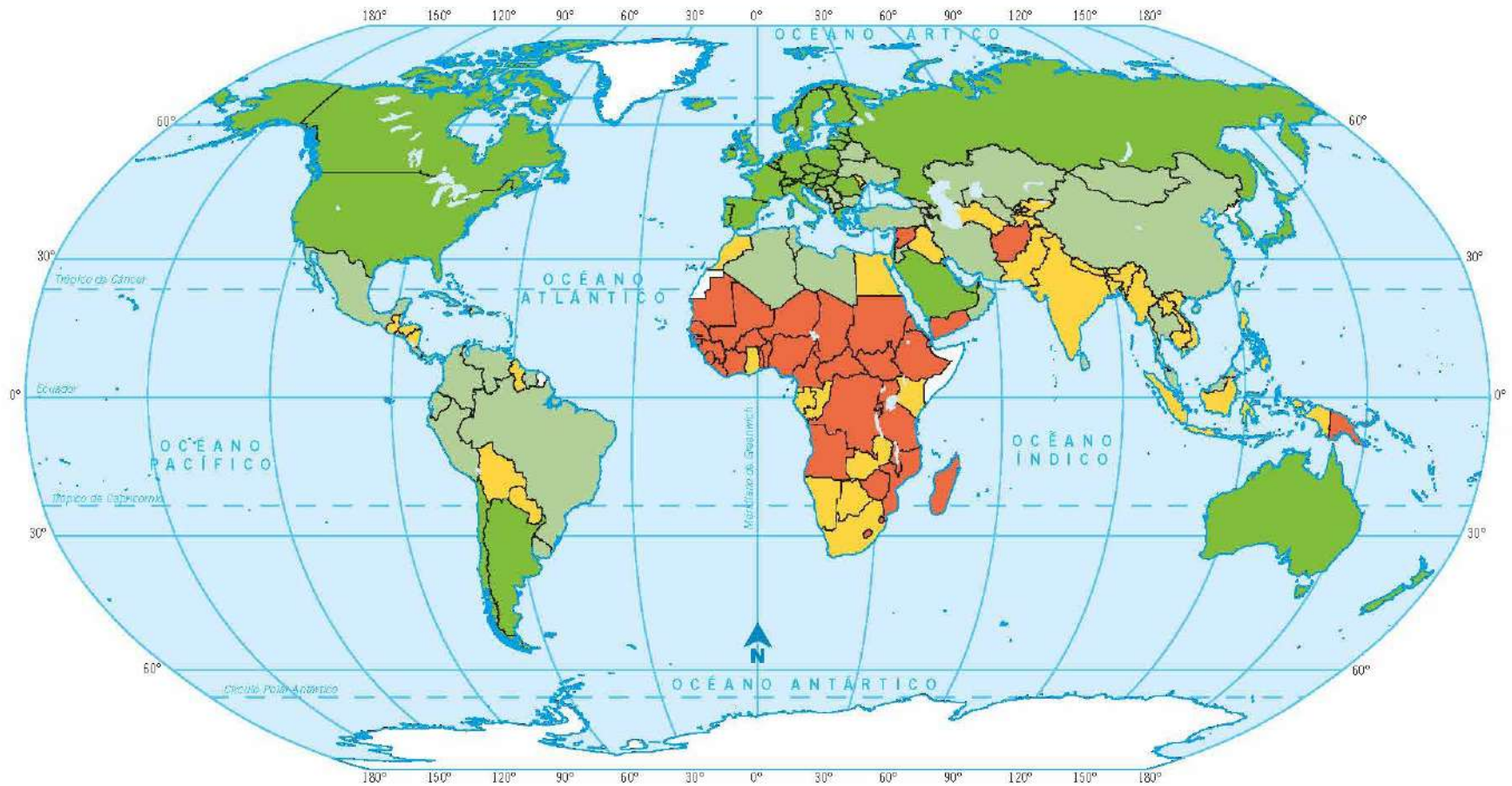
**desigualdad.** Falta de igualdad entre las personas en el acceso a empleo y vivienda dignos, educación y servicios de salud.



### Explora

Ingresa en la página [www.edutics.mx/3aQ](http://www.edutics.mx/3aQ) donde podrás aprender más sobre cómo se calcula el Índice de Desarrollo Humano. Busca en internet los datos necesarios para resolver las fórmulas que ahí se proponen y usa tu calculadora para calcular el IDH de México.

Mapa 17.1 Índice de Desarrollo Humano en el mundo



Simbología	
<span style="color: green;">■</span>	Muy alto (> 0.79)
<span style="color: lightgreen;">■</span>	Alto (0.70 - 0.79)
<span style="color: yellow;">■</span>	Medio (0.55 - 0.69)
<span style="color: orange;">■</span>	Bajo (< 0.54)
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>	Sin datos

Escala 1: 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección Robinson

Fuente: PNUD, *Informe sobre Desarrollo Humano 2016*, 2016.

## Condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo

De acuerdo con el Informe sobre Desarrollo Humano 2016, el país con las mejores condiciones en cuanto al desarrollo humano es Noruega. México ocupa la posición 77 y se encuentra dentro del grupo con rango alto. Chile es el país latinoamericano con mayor IDH, situado en la posición 38, dentro del grupo con rango muy alto. Por el contrario, República Centroafricana tiene los valores más bajos, y se sitúa en el puesto 188 (figura 17.2).

El análisis de este indicador permite a los países y a los organismos económicos internacionales identificar las regiones o naciones que, con mayor prioridad, requieren estrategias que favorezcan un mejor desarrollo económico y social de la población (mapa 17.1, p. 222).



**Figura 17.2** La guerra civil de 2012 en República Centroafricana generó un nivel de pobreza sin precedentes en el país.



## Reflexiona. ¿Cómo es la vida en República Centroafricana?

1. Lee el texto y comenta en grupo.

República Centroafricana es uno de los países con mayores índices de pobreza del mundo, con una infraestructura deficiente, inversión extranjera muy reducida, y dependiente de la ayuda exterior. Desde 2004, el país ha contado con la ayuda del Fondo Monetario Internacional (FMI) y del Banco Mundial (BM), así como de la Unión Europea y de donantes bilaterales.

A mediados de 2012, el FMI aprobó una facilidad de crédito con duración de tres años, lo que supuso un signo esperanzador para la elaboración de la política económica en el país. No obstante, la inestabilidad política no ha permitido seguir avanzando en este sentido.

La mayor estabilidad política en 2012 permitió a la República Centroafricana un crecimiento de 3.3%. Sin embargo, la inestabilidad generada por el golpe de Estado y la escalada de violencia que comenzó en diciembre de 2013 provocaron que el Producto Interno Bruto (PIB) se derrumbara 36% en 2013, en uno de los países más pobres del mundo. La inseguridad dificulta las relaciones comerciales y el acceso de los agricultores a semillas y fertilizantes. La agricultura, que todavía representa 55% del Producto Interno Bruto y un porcentaje mayor del empleo, sufrió un importante retroceso.

Gobierno de España, Oficina de Información Diplomática del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, *República Centroafricana*, [www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/REPUBLICACENTROAFRICANA\\_FICHA%20PAIS.pdf](http://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/REPUBLICACENTROAFRICANA_FICHA%20PAIS.pdf) (consulta: 15 de noviembre de 2017) (fragmento).



- a) ¿De qué manera se vincula la actividad económica con las variables del IDH?
2. Elabora un texto donde identifiques cómo las actividades económicas se relacionan con el IDH; formará parte de un artículo informativo que realizarás al final de la secuencia.

El PNUD emite informes del IDH a escala nacional que ofrecen información más detallada para conocer la situación al interior de cada uno de los países evaluados con respecto a las variables que determinan el IDH.

El Informe sobre Desarrollo Humano, publicado anualmente por el PNUD, se enfoca en el debate mundial sobre cuestiones clave del desarrollo, para dar herramientas de medición, análisis innovadores y propuestas de políticas controvertidas.

Como ya se mencionó, de acuerdo con el Informe sobre Desarrollo Humano 2016 publicado por el PNUD, México ocupa la posición 77 a nivel mundial, lo que lo coloca dentro del rango alto de IDH. Se ubica como el décimo quinto país de América, por debajo de Canadá, Estados Unidos de América, Chile, Argentina, Barbados, Uruguay, Bahamas, Panamá, Antigua y Barbuda, Trinidad y Tobago, Costa Rica, Cuba, Venezuela y San Cristóbal y Nieves (mapa 17.1, p. 222).



### Analiza e interpreta. ¿Cómo se encuentra México con respecto a otros países?

1. Analiza la tabla 17.1, en la que se presentan datos de algunos países de las variables utilizadas para determinar el IDH.
2. Ubica dichos países en el mapa 17.1 (p. 222). Para la ubicación te puedes apoyar de un atlas.
3. Con base en estos materiales, observa los contrastes que se presentan entre los países y responde las siguientes preguntas.

**Tabla 17.1 Variables que determinan el IDH**

Núm.	País	Esperanza de vida al nacer (años)	Años promedio de escolaridad (años)	INB per cápita (dólar)	IDH
1	Noruega	81.7	12.7	67 614	0.949
2	Australia	82.5	13.2	42 822	0.939
3	Suiza	83.1	13.4	56 364	0.939
77	México	77.0	8.6	16 383	0.762
186	Chad	51.9	2.3	1 991	0.396
187	Níger	61.9	1.7	889	0.353
188	República Centroafricana	51.5	4.2	587	0.352

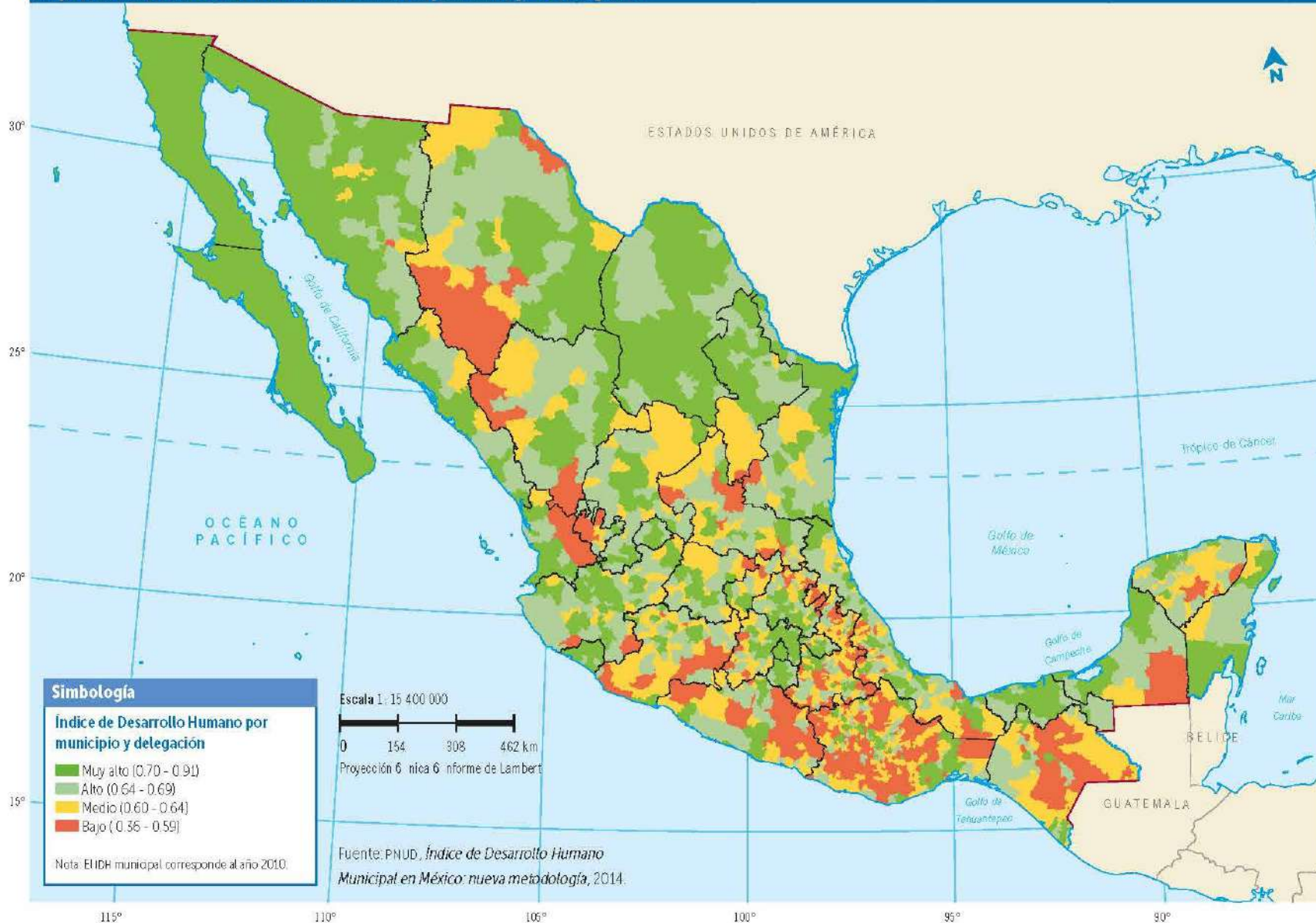
Fuente: PNUD, *Informe Sobre Desarrollo Humano 2016*, 2017.

- a) ¿En qué regiones del planeta se encuentran los países con los valores más altos del IDH?
  - b) ¿En dónde se localizan los que tienen valores más bajos?
  - c) ¿Qué diferencias percibes entre la esperanza de vida de los países?
  - d) ¿Cómo es la diferencia en los años de escolaridad entre Noruega y República Centroafricana?
  - e) ¿Qué ingresos permiten a la población satisfacer mejor todas sus necesidades?
  - f) ¿Cuál consideras que puede ser la causa de que existan estas diferencias entre los países?
  - g) ¿A qué países se asemeja México?
4. Comenten las respuestas en clase con el maestro y el grupo.
  5. Elabora un texto en donde expliques las diferencias entre los países de acuerdo con las variables del IDH; este texto también formará parte de tu artículo informativo.

Mapa 17.2 Índice de Desarrollo Humano en México por entidad federativa



Mapa 17.3 Índice de Desarrollo Humano en México por municipio o delegación



Según el Informe sobre Desarrollo Humano México 2016 publicado por el PNUD, la Ciudad de México es la entidad que presenta el mayor IDH (figura 17.3), ya que cuenta con gran número de centros educativos, servicios de salud más especializados y mejores condiciones que el resto de las entidades. Asimismo, los empleos que se generan tienen una remuneración más alta. La posición dos y tres las tienen Nuevo León y Coahuila, respectivamente, mientras que en el fondo de la escala, con los valores más bajos de IDH, están las entidades de Guerrero, Oaxaca y Chiapas (mapa 17.2, p. 225).



### Analiza e interpreta. ¿Cómo es el IDH de tu entidad?

1. Analiza los mapas 17.2 (p. 225) y 17.3 (p. 226) y responde.
  - a) ¿Cómo es la situación de la entidad donde vives?
2. Elabora un texto en el que expliques y compares las diferencias en el IDH entre las entidades y al interior de ellas. Este texto también lo integrarás a tu artículo informativo.

Para conocer con detalle las desigualdades entre las entidades, se calcula también a nivel municipal el Índice de Desarrollo Humano. Según datos publicados por el PNUD en 2014, Cochoapa el Grande, en el estado de Guerrero, y San Miguel Santa Flor, en el estado de Oaxaca, son los municipios que registran los valores más bajos de IDH en todo el país (figura 17.4). En contraste, los municipios que lograron el valor más alto de IDH fueron la delegación Benito Juárez, en la Ciudad de México, y el municipio de San Pedro Garza García, en el estado de Nuevo León. Estos municipios se encuentran ubicados en los primeros lugares desde el año 2000. Otro aspecto que se puede observar en cuanto al IDH en México es que en la región suroeste prevalecen los niveles medio y bajo (mapa 17.3, p. 226).

Estas desigualdades entre los municipios surgen por las dificultades para satisfacer las necesidades básicas, como salud, alimentación y educación, debido a la carencia de recursos económicos o a que se ubican en zonas poco accesibles.



**Figura 17.3** La Ciudad de México es la entidad que cuenta con el mayor Índice de Desarrollo Humano.



**Figura 17.4** Aunque no todo el estado se encuentra en ese nivel, Oaxaca es la penúltima entidad federativa con el IDH más bajo. Asunción Nochixtlán, Oaxaca.



**Figura 17.5** El Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe) ofrece la oportunidad a niños de comunidades rurales de cursar los estudios primarios en su propia localidad o muy cerca de ella.

Si bien en México se han desarrollado programas para incrementar el nivel de alfabetización (figura 17.5), sobre todo para personas de la tercera edad y en comunidades rurales –a través del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA) y del Consejo Nacional de Fomento Educativo (Conafe)–, aún falta construir planteles para todos los niveles educativos y de mayor alcance. También es necesario fomentar los servicios de salud para evitar muertes por enfermedades curables o que se pueden prevenir.

Es fundamental la generación de empleos permanentes con mejor remuneración, prestaciones y salarios más equitativos que eleven la participación del ingreso y la conformación del IDH. Incluso, para mejorar los indicadores de salud, educación e ingreso, es necesario dotar al país de infraestructura –redes de comunicación y transporte más amplias–, para llevar a cabo una mejor distribución de estos servicios en los medios rurales y urbanos.

### Investiga y analiza. ¿Cómo es el IDH de personas cercanas a ti?

- Realiza entrevistas a diez personas adultas; pueden ser tus familiares, tus vecinos, tus amigos, pero no debe ser tu familia nuclear. Elabora un cuestionario con preguntas que se relacionen con los valores que ayudan a determinar el IDH. Te puedes apoyar de las siguientes:
  - ¿Cuántos años tiene la persona de mayor edad que habita en su casa?
  - ¿Cuál es el grado de escolaridad de los miembros de esa familia?
  - ¿Cuál es el ingreso diario, semanal, quincenal o mensual que perciben los miembros de esa familia que tienen un empleo?
- Con la información que obtengas calcula cuál es el ingreso anual de esa familia. Debes tener muy presente que este tipo de información siempre se debe manejar de manera confidencial, así que no la compartas con nadie.
- Elabora un "Informe de IDH de la comunidad", con la orientación del profesor y con base en la información que recabaron entre todos. Considera lo siguiente.
  - Cuántas personas tienen más de 77 años (la esperanza de vida en México).
  - Cuántas terminaron la secundaria.
  - Cuántas ganan más de 80 pesos al día.
- En grupo, interpreten los datos obtenidos y, con la guía del profesor, definan un parámetro para considerar si el IDH de la comunidad es alto, medio o bajo.
- Elabora un texto con la información que recabaste y con las conclusiones a las que llegaron, e incorpóralo a tu artículo informativo.
- Guarda todos los productos que has elaborado en tu portafolio de evidencias.



**Figura 17.6** El Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (UNHCR, por sus siglas en inglés) ofrece ayuda humanitaria a los desplazados por conflictos sociales en el mundo.

En las últimas dos décadas, los gobiernos de los países integrantes de la ONU han dado importantes pasos para definir compromisos para aminorar la desigualdad socioeconómica en el mundo y, con ello, poder elevar de forma considerable la calidad de vida en todos los países (figura 17.6).

Entre esos esfuerzos se encuentran la Declaración del Milenio y los Objetivos de Desarrollo del Milenio (texto 17.1). Dichos documentos conforman una agenda

de requerimientos básicos en términos de desarrollo que conciernen a toda la comunidad internacional. Con ello, se da mayor énfasis a la necesidad de proporcionar ayuda y enfocarla hacia los países y sectores sociales donde se presentan menores niveles de calidad de vida.

### Texto 17.1

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio son:

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer.
4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/sida, el paludismo y otras enfermedades.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo.

Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015.

### Reflexiona. ¿Cómo se ayuda a República Centroafricana?

1. Lee el texto y luego responde en tu cuaderno.

La situación humanitaria presenta desafíos de enormes proporciones; la comunidad internacional sigue demostrando su compromiso mediante sólidos esfuerzos de socorro. En particular, organizaciones como SOS Children's Villages International han creado centros médicos y servicios educativos que están disponibles para la gente de la República Centroafricana de forma gratuita.

El Programa Mundial de Alimentos es otro actor internacional que ha tenido un impacto en la reducción de la pobreza en el país. Hasta el momento, la institución ha proporcionado comidas a familias con niños menores de cinco años y planea distribuir 1.1 toneladas de alimentos en todo el país en 2017.

Además de las organizaciones internacionales y las organizaciones sin fines de lucro mundiales, algunos gobiernos extranjeros han contribuido de forma esencial en la lucha contra la pobreza en ese país, como Estados Unidos de América que en los últimos cuatro años ha contribuido con más de 190 millones de dólares.

The Borgen Project, Collective Action to End Poverty in the Central African Republic, <https://borgenproject.org/poverty-in-the-central-african-republic> (consulta: 16 de noviembre de 2017) (adaptación).



### Convivimos

En esta secuencia has podido comparar condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo e identificar la desigualdad como una condición que vulnera los derechos de las personas. Reflexiona y conversa: si tuvieras la posibilidad de dar solución a la desigualdad en tu comunidad, ¿cuáles serían las estrategias que adoptarías?

- a) ¿De qué manera la ayuda humanitaria podría contribuir para disminuir la desigualdad que existe en el país?
  - b) Retoma los Objetivos de Desarrollo del Milenio (p. 229) y señala con cuáles contribuye la ayuda humanitaria que se brinda a República Centroafricana.
  - c) ¿Qué otras acciones se podrían implementar para mejorar sus condiciones y disminuir la desigualdad?
2. Reflexiona y responde en tu cuaderno:
    - a) ¿Consideras que también se debe brindar apoyo a las entidades y municipios en condiciones de desigualdad en nuestro país?
    - b) ¿De qué manera combatirías la desigualdad en México?

En nuestro país, aunque los reportes del PNUD muestran avances en los valores que determinan el IDH, sigue siendo necesario implementar medidas importantes que reduzcan la desigualdad y brinden mejores oportunidades a todos para lograr un mayor desarrollo y, con ello, elevar su calidad de vida (figura 17.7).



**Figura 17.7** En nuestro país hace falta mucho trabajo para lograr que la desigualdad se reduzca y que todos tengan la posibilidad de gozar de una buena calidad de vida.

## Arribamos

### Integra. ¿Cómo es la desigualdad en el mundo con base en el IDH?

1. Realiza lo que se pide a partir de los contenidos vistos en esta secuencia, para que compares condiciones socioeconómicas en distintos territorios del mundo.
2. Apóyense en lo que han aprendido sobre la escritura de textos informativos en la asignatura de Español.
  - a) Elabora un artículo informativo con los textos que has estado realizando a lo largo de la secuencia; debes incluir lo siguiente:
    - Una introducción, que señale en qué consiste la desigualdad socioeconómica.
    - La situación de la desigualdad en el mundo, comparando datos del IDH de diversos países.
    - La situación de la desigualdad en México, analizando los datos de IDH a nivel estatal y municipal.
    - Las condiciones de tu entorno en relación con los valores que determinan el IDH, tomando como base los datos que obtuviste en la encuesta.
    - Imágenes, figuras, gráficas o mapas alusivos.
    - Conclusiones, que den un cierre a las ideas que estás exponiendo en tu artículo.
    - La extensión de tu artículo informativo tiene que ser de dos páginas como máximo.
3. Comparte tu artículo informativo con el resto de tus compañeros y con tu profesor. Den opiniones sobre el trabajo que hicieron los demás, siempre de manera constructiva.
4. Evalúa tu artículo informativo después de que hayas intercambiado opiniones con tus compañeros y con el profesor. Para hacerlo, te puedes apoyar de la rúbrica que aparece en la siguiente página.
5. Considera los resultados de la rúbrica para identificar aquello en lo que necesitas mejorar.

Criterio	Indicadores de logro			Puntaje obtenido
	En proceso (1 punto)	Satisfactorio (2 puntos)	Excelente (3 puntos)	
Introducción sobre la desigualdad socioeconómica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay una introducción sobre la desigualdad socioeconómica o la estructura del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La introducción plantea el tema principal, pero no anticipa adecuadamente la estructura del trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La introducción es clara, plantea en qué consiste la desigualdad socioeconómica y anticipa la estructura del trabajo.</li> </ul>	
Situación de la desigualdad en el mundo, comparando datos del IDH de diversos países.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se establecen comparaciones y se carece de argumentos sobre las diferencias entre los países empleando los datos de IDH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecen algunas comparaciones sobre las diferencias entre los países empleando los datos de IDH, pero no hay argumentos explicativos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece las comparaciones y argumenta sobre las diferencias entre los países empleando los datos de IDH.</li> </ul>	
Situación de la desigualdad en México, analizando los datos de IDH a nivel estatal y municipal	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se logran expresar las comparaciones entre las entidades y municipios a partir del análisis de los datos de IDH.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se expresa algunas ideas sobre las características del IDH en las entidades y municipios a partir del análisis de los datos de IDH, pero no se realizan comparaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Expresa de forma clara las comparaciones entre las entidades y municipios a partir del análisis de los datos de IDH.</li> </ul>	
Condiciones del entorno en relación con los valores que determinan el IDH, tomando como base los datos obtenidos en la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se realizó la encuesta que permita comparar las condiciones socioeconómicas que se presentan en su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea algunos datos de la encuesta sin lograr la comparación de las condiciones socioeconómicas que se presentan en su entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplea los datos de la encuesta para comparar las condiciones socioeconómicas que se presentan en su entorno.</li> </ul>	
Conclusión de las ideas expuestas en el artículo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay conclusión clara, el texto sólo termina sin hacer un cierre del tema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La conclusión es reconocible, pero no argumenta una opinión sobre el tema central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La conclusión es claramente planteada y expresa una opinión sobre el tema central.</li> </ul>	
Imágenes, figuras, gráficas o mapas alusivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se utilizan imágenes, figuras, gráficas o mapas para representar y asociar las comparaciones realizadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se emplean algunas imágenes, figuras, gráficas o mapas alusivos a las comparaciones realizadas, pero hay otros que se desvían del tema central.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utiliza imágenes, figuras, gráficas o mapas alusivos para representar las comparaciones entre espacios a partir de los datos de IDH.</li> </ul>	
Claridad y coherencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redacta de forma coherente, pero haciendo uso de oraciones simples o redundantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redacta de forma coherente gracias al uso correcto pero eventual de los conectores lógicos y las referencias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redacta de forma clara y coherente gracias al uso correcto y variado de los conectores.</li> </ul>	
Cohesión (redacción)	<ul style="list-style-type: none"> <li>El texto no es cohesivo, es decir, no está sintácticamente bien escrito.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El texto es cohesivo. Sin embargo, se presentan algunos problemas, pero éstos no afectan la comprensión del texto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El texto es cohesivo, es decir, está gramaticalmente bien escrito.</li> </ul>	



Analiza la relación entre el deterioro del medio ambiente y la calidad de vida de la población en diferentes países.

¿Has pensado en la cantidad de recursos naturales que se necesitan para que tengamos lo mínimo indispensable que nos permita sobrevivir, como agua, oxígeno y alimento, pero también en cómo hemos deteriorado el ambiente para obtener esos satisfactores mínimos? En esta secuencia reflexionarás sobre la relación entre el deterioro del ambiente en diferentes países y sobre la importancia de conservarlo para mejorar la calidad de vida en ellos.

## Partimos

1. Lee la siguiente información y responde en tu cuaderno.

### La contaminación en Beijing: la ciudad donde los ricos y pobres no respiran el mismo aire

La primera cosa que Jiang Wang hace cuando se despierta en la mañana es ver a su hija para asegurarse de que está respirando un aire limpio. Luego comienza a hacer el desayuno. Ya ha comprobado que todos los alimentos vengan de una granja orgánica. Los lavará con agua del grifo, filtrada por un sistema de tratamiento separado que está ubicado debajo del lavaplatos. Pero esa agua no es para beber, para ello hay agua importada de botella.

Así es como Wang comienza su día, tratando de minimizar los efectos del ambiente tóxico de Beijing.

“Desde el momento en que abres los ojos hasta el momento en que te acuestas, tienes que prestarle atención al aire, al agua, a la comida que consumes”, dice.



Contaminación del aire en Beijing, China.

Wang y su familia son parte de un número cada vez mayor de habitantes de Beijing que están tratando de proteger sus vidas de la contaminación.

Joshua Berlinger *et al.*, “La contaminación en Beijing”, en *CNN*, 17 de enero de 2017, <http://cnnespanol.cnn.com/2017/01/17/la-contaminacion-en-beijing-la-ciudad-donde-ricos-y-pobres-no-respiran-el-mismo-aire/> (consulta: 13 de noviembre de 2017) (fragmento).

- ¿Cómo consideras que es la calidad de vida en Beijing?
- ¿Qué tan importante es el medio ambiente para tener una buena calidad de vida?
- ¿Cómo es la conservación del ambiente en el lugar donde vives?
- ¿Cómo influye esto en la calidad de vida?

## Calidad de vida y deterioro ambiental

La calidad de vida es un concepto muy amplio y subjetivo que se define a partir de diversos indicadores que varían entre personas, grupos y lugares; sin embargo, en general alude al bienestar en todas las facetas de la vida y a las posibilidades de las personas para satisfacer sus necesidades básicas.

En tus cursos pasados aprendiste los factores a partir de los cuales se puede determinar la calidad de vida; recordarás que se incluye el acceso a los alimentos, al agua, a entornos saludables y a oportunidades para el desarrollo personal. La calidad de vida de la sociedad depende del valor que dan las personas a su satisfacción general, lo cual depende de que cuenten con los servicios de salud, educación, vivienda, disponibilidad de tiempo libre, seguridad, empleo, libertad, relaciones sociales y calidad del ambiente.



**Figura 18.1** Variables utilizadas por la OCDE para determinar el grado de bienestar de la población.

Fuente: Elaboración propia con datos de OCDE, 2011.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) diseñó una forma de evaluar la calidad de vida de habitantes de todo el planeta por medio del Índice de Bienestar, que toma en cuenta varios de los factores mencionados (figura 18.1). La OCDE afirma que sin un medio ambiente saludable los demás factores pueden perder relevancia por ello la conservación del ambiente debe ser prioridad para todas las naciones; sin embargo, el estilo de vida de algunos sectores de la población ha comprometido la estabilidad de las condiciones ambientales favorables para todos. Por ejemplo, en las grandes ciudades como Nueva Delhi se producen grandes cantidades de dióxido de carbono que afectan la salud de toda la población (figura 18.2). Estos contaminantes, además, se desplazan y dañan la atmósfera a escala mundial.



**Figura 18.2** Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), Nueva Delhi, capital de India, es una de las ciudades más contaminadas del mundo.

El ambiente es el conjunto de componentes naturales y las relaciones mediante las cuales coexisten. En el espacio geográfico ocurren eventos que lo alteran en forma natural, ya sean incendios, huracanes que afectan grandes extensiones de litoral o erupciones volcánicas que emiten gases y cenizas, entre otros, ante los cuales el ambiente tiene mecanismos que le permiten recuperar sus condiciones de equilibrio; por ejemplo, los huracanes se originan en el océano, provocan fuertes vientos y olas, así como mareas muy altas, pero la vegetación de manglar protege el territorio continental y reduce posibles daños en las viviendas y actividades económicas de las costas; al mismo tiempo, la interacción del agua dulce del continente y el agua salada del océano permite que los manglares subsistan (figura 18.3). Cuando todas estas relaciones se alteran hasta un punto que el ambiente no pueda regresar al equilibrio, entonces se habla de **deterioro ambiental**. De acuerdo con la OCDE las dos variables más importantes para medir la calidad ambiental son la calidad del aire y la calidad del agua, sin embargo, hay otros componentes que también son importantes.



**Figura 18.3** Los manglares son un ejemplo de las interacciones entre los componentes naturales que favorecen el equilibrio en el planeta. Sian Ka'an, Quintana Roo.

## Problemas ambientales que afectan la calidad de vida

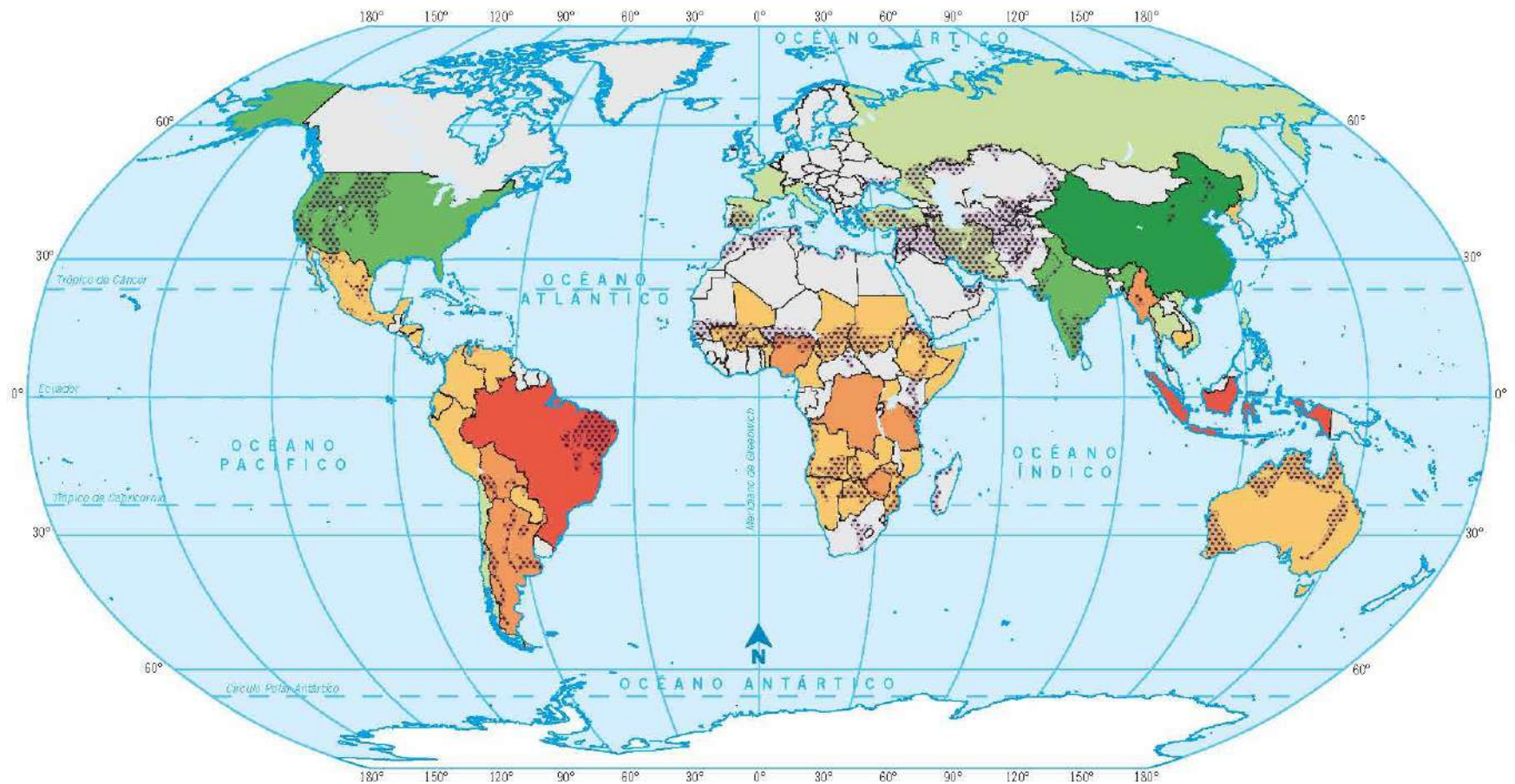
Cada componente natural de nuestro planeta presenta problemas ambientales que afectan a todos los demás. Por ejemplo, la deforestación de la selva amazónica daña directamente a Brasil y Perú, pero en realidad afecta la calidad del aire de todo el planeta (figura 18.4).

En el caso de la vegetación, el principal daño es la **pérdida de extensas zonas de bosques y selvas** (mapa 18.1, p. 235) como resultado de la deforestación para extraer madera, introducir cultivos, establecer potreros o construir asentamientos humanos. Esta situación se presenta comúnmente en países con menos recursos económicos donde no es posible invertir en actividades de conservación y vigilancia en zonas forestales, como Brasil, México, Zaire o Somalia; mientras que otros países con economías más desarrolladas han incrementado su superficie forestal, como Estados Unidos de América o China.



**Figura 18.4** La deforestación de la selva amazónica tiene repercusiones mundiales en la calidad del aire y en el calentamiento global.

Mapa 18.1 Incremento/pérdida anual de bosques por país, 1990-2015



Simbología			
<b>Incremento neto</b> (miles de ha/año)	<b>Pérdida neta</b> (miles de ha/año)	<b>Cambio pequeño</b> (miles ha/año)	<b>Vulnerabilidad del suelo a la desertización</b>
■ > 500	■ > 500	□ <±50	■ Alta
■ 250 - 500	■ 250 - 500	□ Sin datos	
■ 50 - 250	■ 50 - 250		

Escala 1: 180 000 000



Proyección Robinson

Fuente: FAO, *Evaluación de los recursos forestales mundiales*, 2015.



**Figura 18.5** Con la desertificación se pierden grandes superficies de tierra destinadas a la producción de alimentos.

La **deforestación** tiene consecuencias directas en la pérdida de la biodiversidad, ya que no sólo se talan los árboles; al cortar una ceiba se destruye el hábitat de animales y plantas que crecen sobre sus ramas. Cuando se cortan los árboles también se dañan o se eliminan las plantas a su alrededor que, a su vez, son hábitat o alimento de animales.

Con la pérdida de biodiversidad se desencadena el proceso de **degradación de los suelos**. De esta manera, en las selvas deforestadas las lluvias arrastran los nutrientes de la capa superficial del suelo y los incendios provocan cambios en su composición química. La explotación forestal no controlada de los bosques origina la pérdida de la capa de materia orgánica del suelo y el deterioro de áreas agrícolas por el uso excesivo de agroquímicos y maquinaria.

La **desertificación** (figura 18.5), otro problema a escala mundial, se origina cuando una zona subhúmeda o semiárida, que no es naturalmente

un desierto, se transforma en uno como consecuencia de la deforestación o de los cultivos mal manejados. En general se presenta en zonas de estepa, donde hay condiciones de altas temperaturas y escasas precipitaciones, pero no lo suficiente como para ser un desierto natural.

En nuestro país la desertificación es común en las regiones de matorral xerófilo y selva caducifolia. La mejor manera de combatirla es la siembra de vegetación para detener la erosión y retener la humedad del suelo.

Los problemas anteriormente descritos repercuten en la calidad de vida, porque la pérdida del recurso suelo tiene como consecuencia que disminuya la producción de alimentos y de materia prima para elaborar medicamentos, lo cual repercute en la salud; también influye en la calidad del aire y del agua, como adelante se analizará.



**Figura 18.6** El río Coatzacoalcos, en Veracruz, es considerado uno de los más contaminados del país.

En lo que respecta al agua, el problema más grave es que los **ríos transportan las aguas grises**, que son aquellas generadas por las actividades cotidianas de los hogares, **y las aguas negras** contaminadas por desechos industriales, agrícolas y domésticos. Éstas cambian de manera notable las condiciones físicas y químicas del agua, ya que al escurrir por las corrientes se acumulan en lagos, lagunas y mares.

Cuando el agua cambia sus propiedades físicas (temperatura y transparencia) y químicas (contenido de tóxicos o de sales) también se daña el hábitat de muchas especies que son alimento para la población y representan una fuente de sustento para los habitantes de las costas; con ello se afectan los factores de empleo y salud de la calidad de vida. Por ejemplo, el río Coatzacoalcos recibe gran cantidad de agentes contaminantes de la industria que se desarrolla en la zona, además de los desechos de la ciudad (figura 18.6, p. 236).

Las aguas subterráneas pueden ser dañadas por la filtración de agua salina. Esto sucede cuando se extrae demasiada agua de los ríos

subterráneos y la capa de agua salada comienza a filtrarse, lo que ocasiona que ya no sea apta para el consumo humano. También sucede que cuando la basura se deposita sin ningún tratamiento previo las sustancias tóxicas se filtran y contaminan el agua (figura 18.7).

No solamente en las aguas continentales hay problemas ambientales, también los **océanos presentan alteraciones a su frágil equilibrio ecológico** por eventos como los derrames de petróleo y todos los desechos que se arrojan en su interior (figura 18.8). A esta problemática se agrega que con la tala de manglares se pierde el filtro natural del agua contaminada proveniente de los continentes.

De acuerdo con la OCDE, para marzo de 2017 los países que tuvieron las calificaciones más altas respecto a su percepción de la calidad del agua fueron países nórdicos (gráfica 18.1, p. 238). Por ejemplo, en Islandia, 99 % de las personas dice estar satisfecho con la calidad del agua; México, por otro lado, ocupa uno de los últimos cinco lugares en cuanto a este factor.

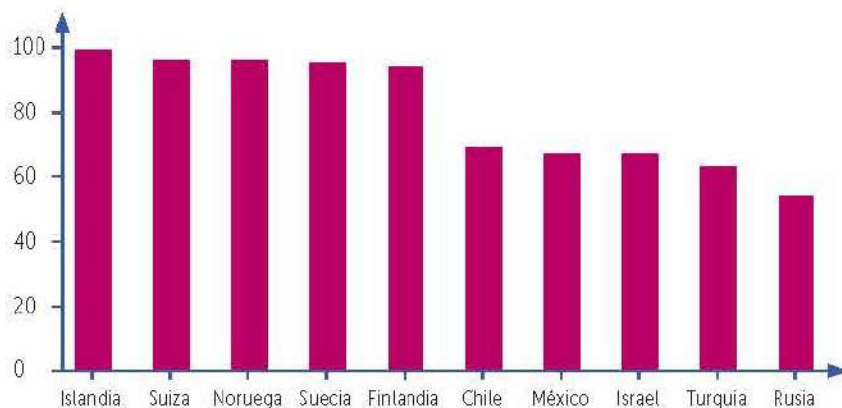


**Figura 18.7** Los basureros contaminan el agua subterránea, además de ocasionar daños a la fauna y provocar malos olores. Ixtapaluca, estado de México.



**Figura 18.8** Los derrames de petróleo ocasionan grandes daños a la flora y la fauna marinas y afectan el turismo y la pesca de las regiones costeras. Rayong, Tailandia.

**Gráfica 18.1 Las cinco mejores y cinco peores puntuaciones respecto a la percepción de la calidad del agua de acuerdo con la OCDE**

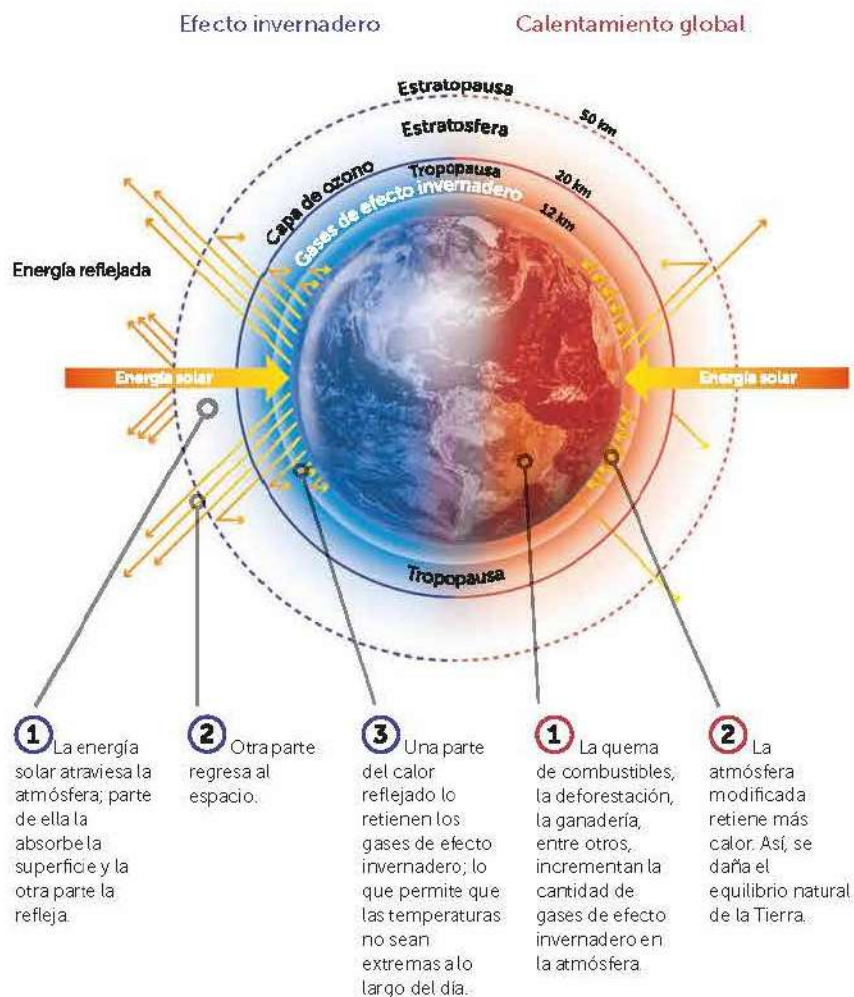


Fuente: OCDE, 2017

El acceso a agua limpia es indispensable para tener una buena calidad de vida. Aunque se han hecho esfuerzos, todavía gran cantidad de la población mundial no tiene acceso a agua de calidad. El último informe de la Organización Mundial de la Salud reveló que 663 millones de personas en el mundo no tuvieron acceso a agua potable, principalmente en África subsahariana y Asia; tres países, Angola, Guinea Ecuatorial y Papúa Nueva Guinea, tienen un porcentaje inferior a 50 % de la población con acceso. Estos países no son contabilizados por la OCDE, por lo que tienen condiciones peores que las de los calificados más bajos por esta organización.

La degradación de la atmósfera se produce cuando se da una alteración en su composición química; por ejemplo, el adelgazamiento de la capa de ozono causado por la emisión de clorofluorocarbonos (CFC), componentes químicos de origen artificial presentes en diversos productos comerciales, como aerosoles, pinturas, botes de espuma y material de refrigeración. Este proceso causa perjuicios a la salud de plantas y animales, incluyendo los seres humanos, pues la capa

de ozono protege de los rayos ultravioleta capaces de ocasionar cáncer en la piel y daños en los ojos, lo cual implica un detrimento de la salud, que es uno de los factores más importantes de la calidad de vida.



Fuente: Elaboración propia con datos de Gabriel Díaz Padilla, *Elementos para entender el cambio climático y sus impactos*, 2011.

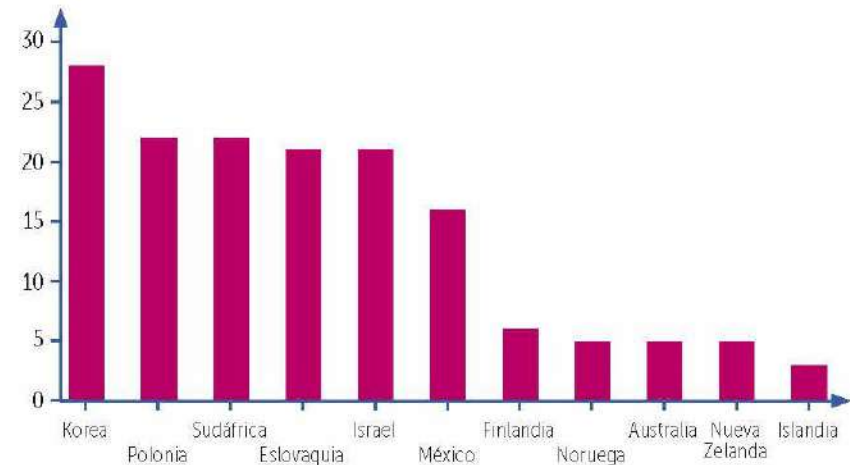
**Figura 18.9** Efecto invernadero y calentamiento global.

El **cambio climático** es una alteración del clima atribuida al incremento de los denominados gases de efecto invernadero: bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), ozono ( $\text{O}_3$ ) y los CFC. Todos ellos absorben y reflejan calor, existen de manera natural en la atmósfera y, de hecho, son necesarios para evitar temperaturas extremas en la superficie terrestre (figura 18.9, p. 238).

Las actividades humanas que demandan de manera intensiva ciertos recursos, como la quema de combustibles fósiles (petróleo, gas y carbón), han incrementado esos gases y, por ello, la superficie del planeta también ha aumentado el calor que retiene, alterando procesos vitales, con consecuencias como el derretimiento de los casquetes polares, el aumento del nivel del mar, sequías prolongadas y huracanes de mayor intensidad; todo ello afecta en la disponibilidad del agua y ocasiona cosechas perdidas por falta de lluvia o lluvias tardías, mayores inundaciones, etcétera; con la consecuente repercusión en los factores de la calidad de vida de la población: empleo, salud y disponibilidad del agua.

Respecto al deterioro de la atmósfera, también se debe considerar la **contaminación por partículas en suspensión de menos de 2.5 micras (PM2.5)**, que son aquellas suficientemente pequeñas para penetrar hasta los pulmones. Se genera en su mayoría en las zonas urbanas, por el transporte y las actividades industriales; puede ocasionar problemas en la salud y repercute en la calidad de vida. Las principales afectaciones son trastornos respiratorios, enfermedades del corazón o cáncer de pulmón. La OMS estableció como 10 microgramos el máximo permitido. México en promedio tiene 16 microgramos y hay muchos países que ni siquiera tienen un sistema que les permita contabilizar sus partículas. De las naciones donde es posible monitorear, los países nórdicos encabezan la lista con mejor calidad del aire, mientras que Corea, Polonia y Sudáfrica tienen las concentraciones más altas de contaminantes (gráfica 18.2). China no aparece en la lista publicada

**Gráfica 18.2 Promedio de partículas en suspensión por millón, según la OCDE**



Fuente: OCDE, 2017

por la OCDE, pero se considera que su nivel de contaminación en las zonas urbanas es tan alto que limita las actividades al aire libre, con lo que disminuye la calidad de vida de la población.



### Reflexiona y sintetiza. ¿Qué causa la degradación del ambiente en mi entidad?

1. Investiga junto con un compañero en distintas fuentes los principales problemas que el deterioro del ambiente ocasiona en su entidad.
2. Elaboren con la información un esquema donde expliquen esos problemas; pueden usar el material que prefieran.
  - a) Incluyan propuestas para disminuir y resolver el deterioro ambiental en la entidad.
3. Revisen su material con su profesor, corrijan lo que sea necesario y luego compartan su trabajo con sus compañeros.



## Cuidado del ambiente para mejorar la calidad de vida

Los daños al ambiente que hemos revisado repercuten en la calidad de vida del ser humano, ya que al deteriorar los recursos naturales que nos dan sustento disminuimos la posibilidad de una vida plena y saludable. Si destruimos la superficie cubierta por vegetación o contaminamos los ríos, los lagos, los mares y el suelo, no tendremos lo mínimo indispensable para sobrevivir (como agua o aire limpios), al mismo tiempo que aumentan las enfermedades en la población. Si se daña, por ejemplo, la cobertura de manglar en las costas, ocurrirán estragos mayores al presentarse un huracán, lo que ocasionará que la población pierda sus hogares, y si se perjudica la infraestructura turística también hay pérdida de empleos, afectando su calidad de vida (figura 18.10).

En México, por ejemplo, los altos niveles de contaminación del aire en la Ciudad de México incrementan las enfermedades respiratorias. Las aguas contaminadas del río Sonora ocasionan enfermedades intestinales y de la piel que disminuyen la calidad de vida de los habitantes.



**Figura 18.10** El huracán Katrina, ocurrido en el año 2005, ha sido uno de los más destructivos. Biloxi, Mississippi, EUA.



**Figura 18.11** Islandia obtuvo los puntajes más altos en calidad del aire y calidad del agua. Lago Jökulsárlón, Islandia.

Los países con mayor puntaje en el medio ambiente suelen también ser los que tienen altos índices de calidad de vida en general (figura 18.11), ya que un ambiente sano proporciona bienestar a la población, mejoras en la salud y mayor productividad ambiental; sin embargo, también es necesario mencionar que contar con una superficie cubierta por zonas conservadas no asegura una calidad de vida aceptable. Muchos de los países de África con superficies conservadas no tienen las condiciones mínimas para lograrla, y ni siquiera pueden generar información para calcularlo (figura 18.12, p. 241).

La calidad de vida se relaciona con asegurar el sustento a todos los habitantes del planeta y hacer posible que cuenten con condiciones dignas respecto a suelo, aire, agua y un hábitat que permita y facilite vivir en armonía con la naturaleza. Para ello será necesario frenar el deterioro ambiental.



**Figura 18.12** La población de Chad no tiene acceso a las condiciones mínimas de supervivencia humana. Dalaga, República del Chad, África central.

Puesto que hoy los problemas ambientales son variados y complejos, se realizan esfuerzos comunes entre la sociedad, el gobierno y los organismos internacionales. Entre las acciones está la declaración de áreas naturales protegidas, en especial en sitios significativos por su biodiversidad, así como la elaboración de planes de reforestación y conservación de especies en peligro de extinción.

Además, los gobiernos han creado leyes y disposiciones que regulan la manera de utilizar los recursos, pero la sociedad y cada individuo deberán asumir el compromiso de emprender acciones en beneficio del cuidado y la preservación de nuestro planeta. En el siguiente tema conocerás y reflexionarás sobre acciones que puedes llevar a cabo para mejorar el medio ambiente.

Es importante siempre tener en cuenta que la calidad de vida y el deterioro ambiental tienen una estrecha relación: un ambiente en

equilibrio nos proporciona los insumos básicos que requerimos para sobrevivir, como oxígeno, agua, alimentos y una vida saludable, pero también aporta lo necesario para la realización de las actividades económicas primarias (agricultura, ganadería, pesca y minería) que luego darán sustento a la industria, turismo y los servicios.



### Hacemos

Ahora que conoces las relaciones entre la calidad de vida y el deterioro del ambiente, ¿qué acciones puedes realizar para mejorar tu calidad de vida?



### Arribamos



### Relaciona. ¿El deterioro ambiental afecta la calidad de vida?

- Con base en la noticia del inicio del tema, lo aprendido en temas anteriores y lo expuesto en los contenidos de esta secuencia, responde en tu cuaderno.
  - ¿Cuál es la situación económica de China?
- Revisa el mapa 17.1 (p. 222) y responde en tu cuaderno.
  - ¿En qué condición se encuentra China?
- Después de leer la situación inicial y de revisar el mapa, responde en tu cuaderno.
  - ¿Cómo consideras que es la calidad de vida en China?
  - ¿Corresponde con su IDH?
  - ¿A qué consideras que se deba esta situación? Argumenta tu respuesta.
- Haz el mismo análisis con Islandia y con México y luego responde en tu cuaderno.
  - ¿Cuáles son las diferencias y semejanzas entre los tres países?
- Revisa tus respuestas con la guía de tu profesor y corrige lo que sea necesario.
- Describan en equipos cómo consideran que podría elevarse la calidad de vida en México a partir del cuidado del medio ambiente. Debátanlo con ayuda de su maestro.

Argumenta la importancia del consumo responsable, el uso de las tecnologías limpias y los servicios ambientales para contribuir a la sustentabilidad.

En la época en la que vivimos, los medios de comunicación ponen a nuestra disposición una amplia variedad de productos cuya elaboración implica el aprovechamiento de recursos naturales y el uso de energía en grandes cantidades; sin embargo, pocas veces nos detenemos a pensar si realmente los necesitamos. El deterioro ambiental,

resultado del consumo desmedido, ha implicado que se piense en formas más sustentables de desarrollo. En esta secuencia aprenderás cómo contribuyen los servicios ambientales y las tecnologías limpias al desarrollo sustentable y cómo puedes cooperar mediante un consumo responsable.

### Parlamos

1. Lee, analiza el esquema y responde en tu cuaderno.

En Querétaro se construirá la primera ciudad inteligente (*smart city*) del país, una ciudad modelo sustentable, que ofrecerá mejor calidad de vida a sus habitantes sin romper el equilibrio con la naturaleza.

- a) ¿Qué aspectos debe tener una ciudad sustentable?
- b) ¿Cuáles de estos aspectos existen en la localidad donde habitas?
- c) ¿Qué entiendes por sustentabilidad?
- d) ¿Estimas que el lugar donde vives puede ser considerado sustentable? Argumenta tu respuesta.

2. Comparte tus respuestas con el grupo.



## Desarrollo sustentable

En la historia de la humanidad se han desarrollado técnicas y herramientas que permiten el aprovechamiento de los recursos naturales. Sin embargo, la explotación no planificada que se ha realizado durante muchos años ha generado situaciones que comprometen el equilibrio de nuestro planeta con el riesgo de que esos recursos se reduzcan en



**Figura 19.1** El uso de los recursos marinos debe ser controlado, ya que podríamos perder una importante fuente de alimento.

perjuicio de nosotros mismos. Es indiscutible que no se puede evitar el aprovechamiento de los recursos naturales, pero es necesario implementar una manera adecuada y sustentable de hacerlo (figura 19.1).

El término *desarrollo sustentable* se utilizó de manera oficial por primera vez en el informe Brundtland publicado en 1987 por la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo de la ONU, donde se define como aquél que “satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.

El **desarrollo sustentable** no se limita a la conservación del ambiente, también implica que la población tenga condiciones sociales dignas y equitativas y que todas las personas participen en la toma de decisiones y sean capaces de generar sus propios recursos económicos; por ello se dice que los tres pilares de este tipo de desarrollo son economía, equidad social y medio ambiente (figura 19.2).



**Figura 19.2** Si no están en equilibrio sociedad, economía y ambiente no es posible lograr un desarrollo sustentable.

A partir del momento en que se publicó el informe Brundtland, los países preocupados por no agotar sus recursos naturales, incluido el nuestro, han puesto en práctica proyectos de desarrollo sustentable que se caracterizan por el uso eficiente de los recursos, considerando al ser humano como parte del entorno; que aprovechan, por lo tanto, el potencial y los conocimientos de cada cultura donde el recurso está disponible, y buscan la satisfacción de las necesidades económicas, culturales y sociales de las comunidades. Por ejemplo, la selva maya que rodea a la ciudad de Tikal (figura 19.3) es uno de los proyectos en los que colabora la Sociedad Alemana para la Cooperación Internacional para alcanzar un desarrollo sustentable. Con este proyecto también se beneficia a México y a Belice, mediante el apoyo a la producción sustentable de productos maderables y no maderables.



**Figura 19.3** La ciudad de Tikal está en el corazón de la selva maya, en Guatemala.



**Figura 19.4** El ecoturismo se ha convertido en una de las opciones preferidas de los turistas. Jojutla, Morelos.

En todos los espacios económicos es posible aplicar técnicas de desarrollo sustentable, por ejemplo, el ecoturismo propone actividades recreativas que permiten conservar los recursos naturales (figura 19.4).

En México se desarrollan diversas técnicas para lograr un desarrollo sustentable, como la agricultura orgánica –que no utiliza agroquímicos–, el manejo integrado de plagas y el uso de abonos orgánicos; o la promoción de técnicas de cultivo que imitan a la naturaleza, como la agroforestería, que es una práctica que consiste en combinar ganado o cultivos con árboles, de esta manera se protege el suelo y se obtienen otros beneficios que ayudan a preservar el ambiente, como la conservación de la humedad. También se obtiene mayor productividad, por ejemplo, algunos campesinos utilizan las hojas de los árboles para alimentar el ganado.

Otro aspecto importante es que, además de las técnicas, se desarrollan programas de **subsidio** a campesinos para restaurar cuencas hidrográficas y áreas deterioradas, o se crean bosques maderables artificiales para aprovecharlos mediante planes de manejo, con lo que se busca reducir la presión sobre los bosques naturales.

También se han generado programas para legislar sobre las actividades que se puedan realizar en el territorio sin alterar el ambiente, o afectándolo lo menos posible, así como el ordenamiento de uso de suelo, al promover cultivos apropiados de acuerdo con la vocación ecológica del terreno.

El 15 de octubre de 2015, líderes de todo el mundo se comprometieron a trabajar en 17 objetivos para alcanzar la prosperidad en sus naciones a partir de un desarrollo sustentable. Los objetivos expresados por la ONU son los siguientes:

- **Objetivo 1.** Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- **Objetivo 2.** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- **Objetivo 3.** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- **Objetivo 4.** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- **Objetivo 5.** Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
- **Objetivo 6.** Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- **Objetivo 7.** Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.

- **Objetivo 8.** Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- **Objetivo 9.** Construir infraestructuras **resilientes**, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- **Objetivo 10.** Reducir la desigualdad en y entre los países.
- **Objetivo 11.** Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- **Objetivo 12.** Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- **Objetivo 13.** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- **Objetivo 14.** Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
- **Objetivo 15.** Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
- **Objetivo 16.** Promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
- **Objetivo 17.** Revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Organización de Naciones Unidas, "17 objetivos para transformar nuestro mundo", en [www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/](http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/) (consulta: 22 de noviembre de 2017) (fragmento).



### Glosario

**subsidio.** Ayuda económica que se proporciona a una persona, organismo o entidad para satisfacer una necesidad.

**resiliente.** Cuando los asentamientos humanos o la infraestructura son resistentes o son capaces de recuperarse ante un evento de riesgo.



### Explora

Entra a la página [www.edutics.mx/3QF](http://www.edutics.mx/3QF). Investiga y anota en tu cuaderno qué es la Agenda de Desarrollo Sustentable.



### Analiza y explica. ¿Cómo interpretar los objetivos de desarrollo sustentable?

1. Escribe en tu cuaderno los objetivos de desarrollo sustentable y anota junto a cada uno el tipo de componentes del espacio geográfico con el cual están relacionados: económicos, sociales y naturales.
2. Comparte tu lista con el resto del grupo e intercambien opiniones con la ayuda de su maestro.
3. Responde en tu cuaderno.
  - a) ¿Con cuáles objetivos se alinea la ciudad de la cual se habló al inicio de la secuencia? Argumenta tu respuesta.
  - b) ¿Cuál de los objetivos consideras más importante atender y por qué?
  - c) ¿Con qué objetivos consideras que cumple la localidad en la que habitas?
  - d) ¿Qué objetivos hace falta trabajar en tu localidad?
  - e) ¿Cuál de esos que faltan consideras que es el de mayor urgencia? ¿Por qué?
4. Comparte tus respuestas con el grupo y, con la ayuda del profesor, discutan aquellas en las que no concuerden.
5. Escribe tus conclusiones y guárdalas en tu portafolio de evidencias.

## Consumo responsable

Uno de los 17 objetivos para lograr el desarrollo sustentable en los que podemos participar más activamente como individuos es el número 12: producción y consumo sustentable, ya que todos debemos tomar medidas para evitar el agotamiento de los recursos.

El **consumo** se define como la acción de obtener bienes, energía o servicios. El ser humano ha sido un consumidor desde los principios de la

sociedad, pero esta acción se ha ido transformando a través del tiempo. En un principio se consumía lo básico: alimento y agua; después, materiales para la construcción de viviendas sencillas, fibras y pieles para la elaboración de la vestimenta, armas para la caza, etcétera.

Ahora estamos en un momento de nuestro desarrollo en el que consumimos bienes, energía y servicios que no son indispensables, a pesar de que esto vaya en detrimento de los componentes naturales del espacio geográfico; por ello, muchos expertos consideran que vivimos en una sociedad consumista. Para contrarrestar este deterioro se ha propuesto la idea del **consumo sustentable**, es decir, consciente y responsable (figura 19.5).



**Figura 19.5** La sociedad actual produce miles de toneladas de basura al día y consume gran cantidad de recursos naturales que no se renuevan con facilidad, contribuyendo al deterioro acelerado del planeta, por eso es importante fomentar el consumo consciente y responsable.

El consumo responsable se puede lograr a través de diversas estrategias. Una de ellas –y quizá la más importante– es la **regla de las tres erres**, que a continuación enunciamos:

**Reducir.** Se necesita consumir menos, adquirir solamente lo necesario y siempre reflexionar acerca de la forma en que nos influye la publicidad, haciéndonos preguntas como *¿Necesito lo que voy a adquirir? ¿Elijo con libertad o es una compra impulsiva que me dicta la publicidad? ¿Cuánto tiempo me será útil? ¿Es fácil de reparar o es desechable? ¿He buscado información suficiente para comprar la mejor calidad?* (figura 19.6). El consumo responsable implica comprar sólo lo que se necesita, buscando adquirir aquellos productos que sean amigables con el ambiente.

**Reusar.** Se refiere a que podemos volver a utilizar los objetos o materiales lo más posible antes de desecharlos, lo que contribuye a

disminuir el volumen de basura (figura 19.7). Es una de las medidas más fáciles de seguir y, además de contribuir a la conservación del ambiente, podemos apoyar la economía en casa.

**Reciclar.** Se refiere a someter desechos de diferente tipo a procesos en los que se obtienen materiales con los que se fabrican nuevos productos, que pueden comenzar otra vez el ciclo de uso y desecho. Con este proceso se disminuye la explotación de nuevos recursos, gracias a tecnologías innovadoras que permiten recuperar y reciclar cada vez más materiales.

Entre aquellos que son susceptibles a esta práctica están el vidrio, el plástico, el cartón o el papel (figura 19.8). También se pueden reciclar diversos metales, como el aluminio, el acero, el cobre, el plomo o el coltán, este último muy utilizado para la fabricación de diversos aparatos electrónicos.



**Figura 19.6** Al consumir de manera desmedida, se genera más basura y se daña el ambiente de diferentes formas, además de tener un impacto negativo en la economía familiar.



**Figura 19.7** El reúso o reutilización de materiales que ya han sido desechados permite generar menos basura al darle una nueva vida útil a los materiales.



**Figura 19.8** El reciclaje de papel, cartón y otros productos elaborados con pulpa de celulosa permite conservar miles de árboles de los bosques templados.





### Investiga y sintetiza. ¿Cómo se puede llevar a cabo la regla de las tres erres en mi localidad?

1. Elaboren en parejas un tríptico donde expliquen en qué consiste la regla de las tres erres.
2. Propongan varias estrategias que se pueden llevar a cabo en el lugar donde viven para implementar esas tres acciones y lograr un consumo responsable.
  - a) Busquen información sobre las opciones para un consumo responsable en el lugar donde viven. Puede ser en internet, en folletos, en la biblioteca, etcétera.
  - b) Pongan una hoja en posición horizontal y dóblenla de tal manera que quede dividida en tres partes iguales. Como verán, les quedan seis columnas, utilizando los dos lados de la hoja.
  - c) Pónganse de acuerdo para decidir qué información pondrán en cada columna. Tomen en cuenta que su tríptico debe incluir la siguiente información: portada, introducción, desarrollo y conclusiones.
  - d) Seleccionen las imágenes que ilustrarán su tríptico. Consideren que deben estar relacionadas con el contenido.
3. Intercambien sus trípticos con otras parejas. Hagan algunas críticas constructivas a sus compañeros y vean qué cosas pueden mejorar.
4. Para evaluar si su tríptico cumple con lo necesario, utilicen la siguiente lista de cotejo.

Indicador	Sí	No
El tríptico es producto del trabajo de ambos integrantes de la pareja.		
Fue elaborado con base en el tema indicado.		

Indicador	Sí	No
La información es exacta, completa, útil, vigente y significativa.		
El texto está escrito con buena ortografía.		
El material está elaborado con letra legible y tamaño adecuado.		
Los contenidos están organizados y ubicados adecuadamente.		
El formato del tríptico es el adecuado.		
Las imágenes y recursos gráficos que se utilizan están relacionados con el tema abordado y son atractivos para los lectores.		
La presentación del tríptico es limpia y visualmente interesante.		

5. Analiza tu tríptico y responde: ¿consideras que sería necesario hacer este tipo de trípticos en las ciudades inteligentes –como la que se proyecta en Querétaro– para lograr un desarrollo sustentable? Argumenta tu respuesta.

## Uso de tecnologías limpias

En la actualidad es posible aplicar los avances científicos y tecnológicos al uso, cuidado y conservación de los recursos naturales. Una de las estrategias más importantes para el cuidado del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales es el uso de **energías renovables**, que se obtienen mediante procesos limpios y ecológicos.

Entre los países que están más interesados en este tipo de producción de energía están India, Arabia Saudita, Estados Unidos de América y China.

Los principales ejemplos de este tipo de energía son la **eólica**, que se produce con la fuerza del viento; la **mareomotriz**, en la que se utiliza la fuerza de las mareas; la **geotérmica**, que aprovecha el calor que viene del centro de la Tierra; la **hidráulica**, que consiste en el aprovechamiento de la energía del movimiento del agua, y la **solar**, que aprovecha la energía proveniente del sol. De entre estos tipos la más utilizada es la energía hidráulica, empleada en plantas hidroeléctricas alrededor del mundo; por este medio se produce 70 % de la energía renovable en el mundo (figura 19.9).



**Figura 19.9** La Yesca es la segunda presa más grande del mundo, después de la de Tres Gargantas, en China. En ella se encuentra la central hidroeléctrica más grande de México.

Entre las desventajas que tienen las energías renovables es que las tecnologías para producirlas pueden ser de muy alto costo; sin embargo, éste ha ido disminuyendo a medida que las naciones adquieren consciencia de la importancia de conservar el ambiente e invierten en ellas, algunas veces con el empuje ejercido por políticas internacionales de eficiencia energética.

Otra desventaja es que su aprovechamiento es de distribución restringida; por ejemplo, la energía eólica sólo es viable en zonas donde hay fuertes vientos, como en el estado de Oaxaca, en México (figura 19.10), o la energía mareomotriz, que no pueden implementar aquellas naciones que, por su situación geográfica, no tienen acceso al mar, como Suiza, Liechtenstein, Eslovaquia o la República Checa.



**Figura 19.10** Oaxaca es el estado con mayor producción de megavatios por energía eólica. Algunos de los parques eólicos más importantes del estado son los ubicados en La Ventosa y en Juchitán.

Hay otros ejemplos de tecnologías limpias además de las energías renovables ya mencionadas, como la calefacción a partir de la energía solar o la ingeniería y la arquitectura para el diseño de casas ecológicas, que se construyen con materiales lo más naturales posibles y pueden generar la energía que necesitan, o la mayor cantidad posible. También se han inventado artículos capaces de maximizar el aprovechamiento de la energía o ahorrar recursos, como focos, monitores, refrigeradores, hornos, lavadoras, calentadores, entre muchos otros.

En México se han puesto en práctica varias tecnologías limpias a gran escala. Por ejemplo, en Tulum, Quintana Roo, se usan celdas fotovoltaicas que convierten la energía luminosa del sol en energía eléctrica que abastece la infraestructura turística. Con esta tecnología se ha

beneficiado a la región, pues el turismo es la actividad que mayores ingresos aporta, pero la que más recursos necesita. Otro caso son los humedales artificiales en Xochimilco, que funcionan como naturales: filtran las aguas negras producidas en viviendas y en hoteles para utilizarlas en el riego de cultivos.

Las tecnologías limpias son una excelente alternativa a favor del ambiente y es de suma importancia que sean difundidas para que la población las adopte cada vez más, en la medida de sus posibilidades, para contribuir a la preservación de los recursos naturales (figura 19.11).



**Figura 19.11** Las tecnologías limpias son la mejor alternativa para preservar el medio ambiente.



### Analiza y argumenta. ¿Cuál es la importancia de las tecnologías limpias?

1. Lee el texto y realiza lo que se pide.

#### Ecoturismo en Suiza

Los glaciares se derriten. [...] Desde mediados de la década de los 80 del siglo pasado, todos los glaciares que allí son medidos de forma regular han perdido longitud. [...]

Los cambios son palpables también en el turismo de montaña, una importante fuente de ingresos [...]. El turismo de montaña debe intentar, cuando menos, que su actividad no suponga una carga adicional para el medio ambiente. Ése es el objetivo de nuevos proyectos desarrollados al abrigo del turismo ecológico.

Como, por ejemplo, el "Nuevo refugio Monte Rosa", inaugurado en 2010. El edificio es independiente desde el punto de vista energético. Produce la energía que consume sin recurrir al petróleo ni al carbón. Células solares instaladas en la fachada suministran la electricidad. Paneles termosolares ubicados sobre las rocas ayudan a calentar el agua sin generar ningún tipo de emisiones. El refugio cuenta también con sistemas ecológicos de ventilación e iluminación. Y si se genera más energía de la necesaria, un sistema de baterías se encarga de almacenarla.

Sascha Quaiser, "Turismo ecológico en Suiza", en *Deutsche Welle*, 23 de agosto de 2011, [www.dw.com/es/turismo-ecol%C3%B3gico-en-suiza/a-15336762](http://www.dw.com/es/turismo-ecol%C3%B3gico-en-suiza/a-15336762) (consulta: 23 de noviembre de 2017) (fragmento).

2. Subraya en el texto aquellas ideas donde se haga referencia a tecnologías limpias.

3. Responde en tu cuaderno.
- ¿Cómo podrá ayudar el uso de las tecnologías de las que habla el texto al desarrollo sustentable?
  - ¿Cuáles son las tecnologías limpias que se mencionan en el esquema de la actividad inicial de la secuencia?
  - ¿Cómo podría afectar a los Alpes suizos que sigamos usando de manera irracional los recursos naturales con un desarrollo no planificado?
  - ¿Se utilizan tecnologías limpias en el lugar donde vives o en tu entidad? ¿Cuáles? En caso de que no se utilicen, ¿cuáles podrían implementarse? Argumenta tu respuesta.
  - ¿Consideras que es más importante el uso de tecnologías limpias en ciudades inteligentes o en un lugar donde predominan los componentes naturales? Argumenta tu respuesta.
4. Intercambia tus respuestas con el grupo y debatan con la ayuda de su maestro.



**Figura 19.12** Los suelos y las rocas que nos sirven de soporte se han formado a lo largo de millones de años. Antrim, Irlanda del Norte.

## Servicios ambientales

Respirar, tomar agua, comer, vestirse; utilizar un lápiz para anotar en un cuaderno y prácticamente todas las actividades que realizamos requieren recursos que se obtienen de la naturaleza; no son tan fácilmente perceptibles y por ello algunas veces no nos hacemos conscientes de su importancia, sobre todo si vivimos en un lugar donde la vegetación natural ha sido modificada o completamente removida.

Los servicios ambientales son todos aquellos beneficios intangibles que las personas obtienen de los componentes naturales del espacio geográfico, ya sea de manera natural o mediante el manejo sustentable. Se reconocen cuatro tipos de servicios ambientales con características propias (tabla 19.1, p. 252).

En todos los lugares es posible reconocer los servicios ambientales; por ejemplo, en la interacción playa-océano se produce alimento y se regulan el clima y parte del ciclo hidrológico.

Los servicios ambientales son la base del desarrollo sustentable; no sería posible hablar de crecimiento económico o bienestar de la población si no tenemos oxígeno para respirar, agua, alimentos, o incluso lugares para poder desarrollar actividades recreativas; por ello es por lo que el tema ambiental es uno de los pilares de este tipo de desarrollo.



**Figura 19.13** La pulpa de celulosa es la materia prima más utilizada para la elaboración de papel.



### Reflexiona e integra. ¿Qué servicios ambientales de las regiones naturales me benefician?

1. Revisen la tabla 7.1 (p. 86) de las regiones naturales del mundo.
2. Organícense en equipos con ayuda del profesor, de tal forma que a cada uno le corresponda una de las regiones.
3. Realicen una investigación en internet, libros, revistas o cualquier otra fuente sobre los servicios ambientales que proporciona cada región natural y cómo se benefician de dichos servicios los jóvenes.
4. Elijan una forma de presentar la información que recabaron (cartel, tríptico, esquema, etcétera) y elabórenla.
5. Revisen su material con su profesor y corrijan lo que sea necesario. Compartan su trabajo con el grupo y discutan la importancia de la preservación de los servicios ambientales.

**Tabla 19.1 Servicios ambientales**

Tipo de servicio	Definición	Ejemplos	Distribución de los servicios ambientales
Servicios de soporte	Son los servicios necesarios para el sostén de los demás servicios ambientales; se producen en periodos muy largos y percibimos sus beneficios de manera indirecta.	Proceso de formación del suelo (figura 19.12, p. 251); fotosíntesis, mediante la cual se produce oxígeno; captación de agua, etcétera.	En todas las regiones naturales se producen estos servicios, aunque algunos sitios, como el Amazonas, tienen especial relevancia por la gran masa forestal que representan.
Servicios de regulación	Beneficios obtenidos de la regulación de los procesos en el ambiente.	Regulación del clima y calidad del aire; control de plagas; el ciclo hidrológico, mediante el cual se distribuye el agua.	Se producen en todas las regiones naturales; incluso los océanos nos proporcionan el servicio ambiental de regulación del clima al absorber parte de la radiación solar que llega a nuestro planeta.
Servicios de suministro	Productos obtenidos directamente del ambiente.	Alimentos; agua; materias primas como la madera, fibras naturales, minerales, tierra, entre otros.	Cada región natural proporciona servicios distintos; por ejemplo, de los bosques podemos obtener celulosa para elaborar papel (figura 19.13, p. 251), o de ciertas plantas, aceites para elaborar cosméticos.
Servicios culturales	Beneficios no materiales obtenidos de los componentes naturales.	Actividades espirituales, religiosas, turísticas, etcétera.	Este tipo de servicios dependerá de la cultura que se beneficie de ellos; se realizan actividades recreativas, pero para algunas culturas tienen valor espiritual. Por ejemplo, Wirikuta, lugar sagrado de los huicholes, forma parte de la Red Mundial de Sitios Sagrados Naturales de la UNESCO.

Fuente: Semarnat, 2017; Conafor, 2017.

## Importancia del consumo responsable, el uso de las tecnologías limpias y los servicios ambientales para contribuir a la sustentabilidad

Los temas tratados a lo largo de esta secuencia son importantes para lograr el desarrollo sustentable: el consumo responsable, por ejemplo, favorece la disminución del uso de recursos naturales y da preferencia al empleo de productos amigables con el ambiente.

Las tecnologías limpias permiten el desarrollo económico sustentable, dado que reducen la contaminación y moderan el consumo de energía y de materias primas. Algunas, por ejemplo, permiten generar



**Figura 19.14** Todos somos responsables de trabajar por un desarrollo sustentable, sin importar la edad que tengamos o el lugar donde vivamos.

productos con mínimo o nulo efecto en el ambiente, otras propician una mejor calidad de vida para las personas.

Los servicios ambientales que nos proporcionan las grandes extensiones de bosques y selvas aseguran que tengamos todos los bienes que son verdaderamente importantes para nuestra sobrevivencia, como agua, aire y alimento. Reconocer los servicios ambientales es indispensable para asegurar recursos para las generaciones futuras, que es uno de los principales objetivos del desarrollo sustentable. Por ello, se ha establecido el pago por servicios ambientales que consiste en dar una cuota de dinero a las personas para que conserven la vegetación original en sus propiedades; esto garantiza la generación de oxígeno o la regulación del ciclo del agua.

Todos los esfuerzos suman para lograr un desarrollo sustentable (figura 19.14). Debemos hacernos responsables de lo que nos corresponde hacer como individuos, sin importar nuestra edad; si cada persona es consciente y responsable de aquello en lo que puede contribuir es posible lograr un cambio significativo.

### Arribamos

#### Argumenta. ¿Cómo pueden contribuir los jóvenes al desarrollo sustentable de una forma efectiva?

- Expresa, de la forma que prefieras, la respuesta a la pregunta (puede ser un ensayo, una pintura, un mosaico de imágenes, una cápsula de radio, un cartel, etcétera).
  - Con base en los temas tratados a lo largo de esta sección, argumenta: ¿cómo pueden contribuir los jóvenes de una forma más efectiva al desarrollo sustentable?
- Expongan su trabajo final al grupo y guárdenlo en su portafolio de evidencias.

Explica múltiples perspectivas de un caso o situación relevante a partir de la búsqueda, el análisis y la integración de información geográfica.

En esta secuencia realizarán un proyecto sobre un tema de interés del lugar donde viven que les permita poner en práctica y movilizar los aprendizajes logrados en el curso. En el desarrollo de las actividades retomen y apliquen sus conocimientos, habilidades y actitudes para

plantear preguntas, obtener, analizar, representar, interpretar y evaluar información geográfica, así como comunicar sus resultados, argumentar sus ideas y desarrollar conclusiones y propuestas de acción; además de evaluar su desempeño.

### Partimos

Un proyecto es el conjunto de actividades que emprendemos para reconocer y analizar una situación o problema y proponer soluciones.

En este ciclo escolar has estudiado diversos conceptos que permiten explicar los cinco componentes del espacio geográfico; por ello sugerimos desarrollar en equipo un proyecto que implique

recopilar, analizar y utilizar información asociada con un proceso, problema o situación geográfica de su localidad. El propósito del proyecto es que, junto con su profesor, definan qué situación problemática les interesa abordar, cómo lo llevarán a cabo y qué producto desarrollarán.

Un proyecto sigue varias fases: planeación, desarrollo, comunicación y evaluación, como ilustra el siguiente esquema.



Figura 20.1 Fases de un proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

## Planeación

### Formación de equipos

Formen equipos para trabajar de manera colaborativa y cooperativa para realizar el proyecto.

### Definición del tema

Con la asesoría de su profesor identifiquen una situación o problemática relacionada con su espacio geográfico local sobre el que les interese realizar su proyecto. Consideren una situación que involucre uno o varios componentes del espacio geográfico.

Algunos ejemplos de temas que pueden trabajar son los siguientes:

Modificaciones que han tenido los componentes del espacio donde viven.

Desigualdades socioeconómicas en su localidad.

Procesos migratorios de la población de su comunidad.

Conflicto territoriales que involucran a su localidad y las localidades vecinas.

Uso sustentable de recursos naturales (energéticos, forestales o agua) en su comunidad.

En el desarrollo de la secuencia se expone un ejemplo y guía de proyecto en torno a los riesgos y desastres ocurridos en septiembre de 2017 en México (figura 20.2).

Una vez elegido el tema que desean trabajar, revisen las secuencias correspondientes y determinen qué conocimientos y habilidades adquiridos aplicarán.



Figura 20.2 Desastres naturales ocurridos en nuestro país en el mes de septiembre de 2017.



Ya seleccionado el tema planteen diversas preguntas encaminadas a delimitar la problemática particular que tratarán en el proyecto. Conviene diferenciar entre dos tipos de preguntas: las que establecen la relación con los conceptos principales del bloque, que son las preguntas eje o de primer orden, y las que tienen poca relación, las cuales son de segundo orden.



Figura 20.3 Definición del tema.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.1 Preguntas clave relacionadas con las características del espacio geográfico

Aprendizaje esperado	Características del espacio geográfico	Preguntas clave
Analiza los riesgos de desastres en relación con los procesos naturales y la vulnerabilidad de la población en lugares específicos	Localización	¿Qué entidades resultaron afectadas?
	Distribución	¿Qué entidades sufrieron más daños?
	Diversidad	¿Cuáles fueron los daños en monumentos históricos?
	Cambio	¿Cuál fue el impacto en la economía de esas entidades?
	Relación-interacción	¿Cómo se relaciona con otros componentes?

Fuente: Elaboración propia.

La figura 20.3 y la tabla 20.1 les ayudarán a elaborar las preguntas clave. Soliciten la asesoría del docente para plantearlas. Comenten en clase las preguntas y, con el apoyo de su profesor, elijan las que delimiten de manera concreta el tema particular del proyecto.

Una vez seleccionadas las preguntas, consideren que éstas también les servirán para definir el propósito que desean alcanzar con su proyecto. Recuerden que el propósito se relaciona con la búsqueda de fuentes de información geográfica para resolver problemáticas asociadas con el lugar donde viven. Comenten cuál es el propósito del proyecto y anótenlo en su cuaderno.

Para dar seguimiento al proceso de investigación elaboren una bitácora, es decir, un registro o diario de las acciones que llevarán a cabo para analizar la problemática elegida.

## Selección de un producto

Discutan y decidan, con la asesoría del profesor, qué producto final entregarán (mapas, tablas, gráficos, carteles, folletos, maquetas, murales, dibujos, videos, álbumes fotográficos, reportes o presentaciones) y qué recursos requieren para elaborarlo.

Consulten la tabla 20.2 para identificar ejemplos de los productos que pueden elaborar; seleccionen los que consideren convenientes e incluyan otros. Para este proyecto decidimos desarrollar como producto final un periódico mural e hicimos una lista de los recursos que necesitábamos.

**Tabla 20.2 Productos que pueden generar para el proyecto**

Productos que se pueden generar	¿Para qué sirven?	Estrategias para realizarlos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monografías</li> <li>• Álbumes</li> </ul>	Son resultado de una descripción muy detallada de los elementos que se analizaron en el proyecto.	Explicar con detalle la forma en que resultaron afectadas localidades de Morelos por los sismos de 2017, destacando los daños en los monasterios del siglo XVI situados las faldas del Popocatepetl.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reportes</li> <li>• Ensayos</li> <li>• Resúmenes</li> <li>• Fichas de trabajo</li> </ul>	Además de una descripción, su elaboración implica análisis y reflexión de los aspectos estudiados, lo que conlleva a descubrir las causas del problema, las relaciones con otros sucesos o procesos y, en ocasiones, a hacer predicciones o suposiciones para un futuro cercano.	Escribir un reporte de las características de los sismos de 2017 o narrar historias de quienes tuvieron alguna afectación en su lugar de residencia.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadros o esquemas de síntesis o comparativos</li> <li>• Organizadores gráficos</li> <li>• Mapas conceptuales o mentales</li> </ul>	Permiten presentar la información de manera sintética y concreta, e identificar o evidenciar las relaciones entre dos o más variables.	Integrar en un solo mapa conceptual las causas y consecuencias de la sismicidad de 2017, donde se pueden incluir imágenes como los sismogramas o las modificaciones a los espacios geográficos.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infogramas</li> <li>• Gráficas</li> </ul>	Ayudan a demostrar la importancia de la información estadística, según el tamaño, la proporción o el significado de los datos.	Expresar la forma en que se presenta la sismicidad en Morelos, así como las afectaciones en el lugar.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapas temáticos</li> <li>• Planos o croquis</li> </ul>	Expresan la distribución de los elementos estudiados en el territorio que resultan útiles para un análisis espacial.	Hacer mapas que muestren la ubicación de los monasterios y las zonas afectadas por los sismos de 2017.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escrito literario (cuento, poema u obra de teatro)</li> </ul>	Representan o narran la historia de personas afectadas por los sismos y huracanes.	Mostrar la manera en que se vive, transcurrido el tiempo, en las localidades afectadas por los sismos de 2017.

Fuente: Elaboración propia

## Elaboración de un cronograma

Diseñen un cronograma de trabajo donde consideren:

- tiempo asignado para la realización del proyecto: dos semanas (figura 20.4);
- los materiales que necesitarán y cómo los conseguirán;
- la participación equitativa de todos los integrantes del equipo.

Para organizar el trabajo elaboren una tabla como la siguiente:

Tabla 20.3 Cronograma de trabajo			
Actividad	Responsable	Días estimados	Fecha de término
Definición y planeación	Todos	2	
Investigación documental y de campo			
Análisis e interpretación de imágenes de satélite, mapas, fotografías			
Diseño del periódico mural			
Vaciado de la información en el periódico mural			
Presentación del periódico mural ante la comunidad escolar			

Fuente: Elaboración propia.



Figura 20.4 Establecer fechas precisas nos ayuda a concluir a tiempo el trabajo.

## Revisemos los avances

Compartan con el profesor su planeación, la cual incluye problemática por analizar, propósito del proyecto, preguntas clave y cronograma de trabajo.

Revisen juntos la planeación con base en lo siguiente:

- ¿La problemática se vincula con el espacio donde viven?
- ¿El propósito del proyecto se relaciona con los aprendizajes que han trabajado en Geografía?
- ¿La participación de los integrantes del equipo es equitativa y responde a las necesidades del proyecto?

Recuerden aplicar las adecuaciones que el profesor les sugiera antes de iniciar el desarrollo de su proyecto.

## Desarrollo

Para iniciar la búsqueda de información **retomen las preguntas de interés** que deberán responder para conocer la situación o problema que quieren abordar, pueden tomar éstas como ejemplo.

- ¿Dónde se ubica el fenómeno, situación o problema?
- ¿Cómo se distribuye?
- ¿Cómo se relacionan los componentes geográficos?

Se sugiere que las preguntas consideren las características del espacio geográfico, como localización, distribución, diversidad, cambio y relación-interacción, para asegurar un análisis geográfico.

En nuestro caso, las preguntas fueron:

- ¿Por qué se generaron los sismos de septiembre de 2017?
- ¿Qué características tuvieron?
- ¿Qué entidades resultaron afectadas?
- ¿Dónde se localizaron los principales daños?
- ¿En qué lugares de Morelos hubo mayor afectación?

- ¿Cuáles fueron los daños a la infraestructura carretera y de comunicaciones?
- ¿Cuáles fueron los daños en monumentos históricos?
- ¿Cuáles se presentaron en los monasterios del siglo XVI en las faldas del Popocatepetl?
- ¿Cómo impactan los daños de estos sitios al turismo?
- ¿Qué otras implicaciones económicas ha dejado esta actividad sísmica?
- ¿De qué manera se podrían proteger las construcciones históricas ante sismos, inundaciones u otro riesgo?

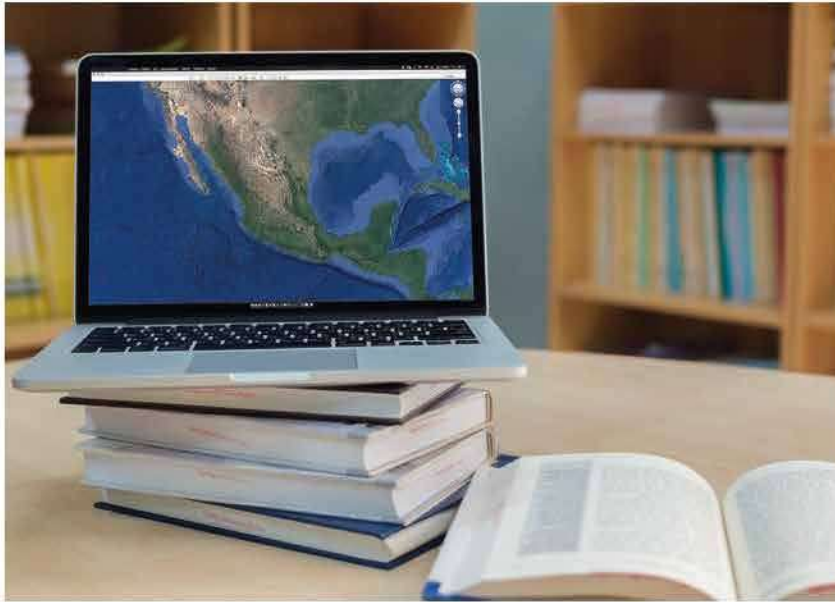
Les proponemos que junto con su profesor discutan en qué **fuentes pueden encontrar información** para responder sus preguntas. Recuerden que algunas herramientas tecnológicas, como los SIG, son muy eficaces para crear consultas interactivas, analizar información espacial, mapas y presentar los resultados de todas estas operaciones.

Otras fuentes les proporcionarán información de distinta naturaleza (tabla 20.4).

**Tabla 20.4 Sugerencias de fuentes de información a consultar**

Libros, revistas, periódicos y programas	Internet	Entrevistas o encuestas	Visitas	Prácticas de campo
Artículos periodísticos que comenten las características de los sismos y las afectaciones en diversas localidades del país.	Sitios de los gobiernos estatales y municipales que aporten información sobre las acciones implementadas para la atención y reconstrucción de los monasterios afectados.	A personas que hayan vivido alguno de los sismos, para que, si lo desean, compartan su experiencia.	Oficina de Protección Civil para conocer acciones que eviten los desastres ante diversos riesgos.	Para identificar las acciones que se siguen para la reconstrucción de los monasterios afectados.

Fuente: Elaboración propia



**Figura 20.5** Elegir de manera adecuada las fuentes de información de acuerdo con el problema seleccionado favorece el uso eficiente del tiempo y la obtención de los datos necesarios y suficientes.

La investigación les servirá para elaborar su producto final. Éste deberá incluir título, introducción o presentación y todos los recursos pertinentes (mapas, ilustraciones, esquemas, etcétera) para integrar y explicar los resultados y cumplir con el propósito del proyecto.

En nuestro caso elaboramos un periódico mural sobre sismicidad con diversos elementos, como mapas, información escrita, fotografías e imágenes. Cualquiera que sea el producto que hayan elegido es fundamental que incluyan una bibliografía.

Revisen con el profesor su investigación y producto final para que valore el cumplimiento de los conocimientos respecto al problema definido, los conceptos, las habilidades y las actitudes aplicadas.

## Revisemos los avances

Revisen con el apoyo de su profesor los avances de la investigación; consideren:

- la variedad de las fuentes consultadas (documentales, gráficas, estadísticas, mapas, reconocimiento visual del entorno, etcétera). Los obstáculos que enfrentaron durante la investigación y cómo los resolvieron (figura 20.5).
- la bitácora incluye las diversas acciones que realizaron (definición de la problemática, selección y consulta de fuentes, análisis de la información, etcétera).

## Comunicación

Planteen junto con su profesor una estrategia para mostrar y comunicar su producto; quizá una presentación ante su grupo, una conferencia ante la comunidad escolar o una exposición para los padres de familia (figura 20.6).



**Figura 20.6** Si van a presentar su proyecto con una exposición o conferencia, previamente acuerden cómo será la participación de cada integrante del equipo.

## Arribamos

## Evaluación

Esta sección del proyecto nos permite reconocer cómo fue nuestro desempeño durante su desarrollo, y es importante porque logramos identificar nuestros aciertos y los aspectos que debemos mejorar.

1. Evalúa tu desempeño a partir de las siguientes rúbricas. Anota una paloma en la columna que describa mejor tu desempeño a lo largo del proyecto.

	Indicador	Insuficiente	Suficiente	Muy bien
Del proceso	Participé en la elección del tema del proyecto.			
	Propuse ideas para la planeación del proyecto.			
	Realicé las tareas que me tocaron en el tiempo establecido en el cronograma.			
	Consulté las fuentes necesarias.			
	Tomé notas de mi investigación y analicé la información recabada.			
	Colaboré en la elaboración del producto final.			
	Escuché y respeté las opiniones de los otros miembros de mi equipo.			

	Indicador	Insuficiente	Suficiente	Muy bien
Del producto	El tema cumple con el aprendizaje esperado.			
	Muestra la situación o el problema elegido.			
	Explica y analiza la situación o problema.			
	Utiliza información geográfica para explicar e integrar el aprendizaje.			
	Propone posibles soluciones al problema planteado.			
	Promueve la participación informada de la comunidad.			

## Anecdótico

Relaten una anécdota sobre un hecho ocurrido durante la realización del proyecto; escriban cualquier detalle que haya influido en los resultados.

La anécdota se puede registrar en forma de diario, en el que reflexionen en torno al proceso para realizar la investigación. Es probable que su proyecto aporte un resultado muy positivo. Si así fue, o si por el contrario los resultados no fueron lo que esperaban, es muy importante cuestionar su metodología y las condiciones en que se llevó a cabo la investigación. Estas anotaciones permitirán mejorar los resultados para la siguiente ocasión.



Lee el texto y subraya la respuesta correcta.

¿A cualquier precio? En la raíz de las grandes desigualdades entre el Sur y el Norte están las relaciones comerciales.

- El Norte marca las reglas del juego —competitividad y máximo beneficio a cualquier precio—, a costa de un Sur —fuente de materias primas y mano de obra barata— cada vez más empobrecido:
- la explotación laboral,
- la esclavitud,
- la explotación infantil,
- la discriminación de la mujer,
- los salarios de miseria,
- las condiciones de trabajo insalubres,
- la destrucción de la Naturaleza

...son algunas de las características que forman parte, con frecuencia, del precio que pagamos en nuestras compras, sin que seamos conscientes de ello.

Portal de economía solidaria, "Comercio justo",  
[www.economiasolidaria.org/comercio\\_justo](http://www.economiasolidaria.org/comercio_justo)  
 (consulta: 17 de noviembre de 2017) (fragmento).

#### Autoevaluación

1. Las relaciones comerciales entre el Norte y el Sur...
  - A) crean fuertes discordancias políticas.
  - B) desarrollan fuertes contradicciones culturales.
  - C) generan diferencias en distintos ámbitos productivos.
  - D) ocasionan contrastes en la forma de consumo.
2. Las relaciones comerciales del texto se refieren...
  - A) al intercambio de bienes o servicios a escala nacional.

- B) a la actividad económica terciaria basada en el intercambio y transporte de bienes.
- C) al intercambio de bienes y servicios a escala mundial.
- D) al intercambio de bienes, su comercialización, distribución y manejo en el ámbito nacional.

3. Cuando se menciona que es el precio que pagamos por nuestras compras se refiere a...
  - A) la desigualdad material.
  - B) las relaciones comerciales.
  - C) la desigualdad social y económica.
  - D) el deterioro ambiental.

Observa la imagen y subraya la respuesta correcta.



Fuente: Organización Mundial del Comercio Justo, 2017.

4. El pago de un precio justo puede entenderse como la remuneración...
  - A) acorde con las prácticas del capitalismo.
  - B) a favor del trabajo en serie.
  - C) equitativa al trabajo de los productores.
  - D) a favor de los intermediarios.

5. La ausencia del trabajo infantil y forzoso garantiza que en los procesos productivos no haya...
- A) discriminación.
  - B) salarios bajos.
  - C) condiciones de insalubridad.
  - D) explotación laboral.
6. La promoción del comercio justo puede...
- A) mejorar las condiciones económicas de los intermediarios.
  - B) mejorar la calidad de vida de productores y consumidores.
  - C) incrementar las relaciones comerciales.
  - D) mejorar el intercambio de bienes y servicios.

Lee la nota periodística y subraya la respuesta correcta.

### La Chinantla, fuente de agua, fuente de vida

La ecorregión de la Chinantla se compone de 14 municipios; está ubicada en la parte norte de estado de Oaxaca y cuenta con una superficie de 460 mil hectáreas. Es una de las regiones más ricas en biodiversidad en México; por su superficie, representa la tercera selva húmeda más grande del país y la mejor conservada, además de constituir un importante refugio de flora y fauna. También, en su conjunto, brinda importantes servicios ambientales, entre los que destacan:

#### Beneficios globales

- secuestro de carbono y mantenimiento atmosférico;
- captura de agua de lluvia;
- biodiversidad;
- termorregulación (contribuye a la disminución del calentamiento global).

### Beneficios ambientales nacionales y locales

Son los que presta la ecorregión a la población local y nacional, y que contribuyen al fortalecimiento y mejoramiento de las condiciones de vida de la población; entre éstos podemos mencionar el agua para la satisfacción humana y para usos agrícola e industrial, la retención del suelo por la cubierta vegetal, la producción de combustibles de origen vegetal.

José Leonardo Hernández Montiel, "La Chinantla, fuente de agua, fuente de vida" en *La Jornada ecológica*, 27 de agosto de 2007, [www.jornada.unam.mx/2007/08/27/eco-b.html](http://www.jornada.unam.mx/2007/08/27/eco-b.html) (consulta: 17 de noviembre de 2017) (fragmento).

7. El texto se refiere principalmente a la...
- A) importancia ambiental de la Chinantla.
  - B) importancia de los servicios ambientales de la Chinantla.
  - C) biodiversidad de la Chinantla.
  - D) importancia de la selva húmeda en nuestro país.
8. Los beneficios ambientales de la Chinantla favorecen...
- A) sólo a la población local.
  - B) al gobierno local.
  - C) a la población en las escalas local y nacional.
  - D) la conservación de la ecorregión.

Coevaluación

**Reúnete en pareja con un compañero. Compáren sus respuestas, argumenten el porqué respondieron así. Corrijan si es necesario.**

Heteroevaluación

**Revisa con tu profesor los resultados: ¿en qué necesitas mejorar? ¿Qué estrategias usarás?**





## El desarrollo sustentable y los grupos indígenas

### El caso de la organización Tosepan Titataniske

Aunque en México todavía son pocas las experiencias de desarrollo sustentable, los grupos indígenas de la sierra de Santa Martha en Veracruz, de la Sierra Norte de Puebla y de la Chinantla en Oaxaca destacan en el desarrollo de estos modelos. Estas prácticas, además de contribuir a la preservación del ambiente han logrado mejorar la calidad de vida de la población indígena.

»»»  
Muchas de las fiestas indígenas tienen relación con la naturaleza, en especial con la siembra.

“De manera particular y desde el pasado, los indígenas han tenido una relación directa con el ambiente, y con su conservación. Por ello, el desarrollo sustentable no es tan ajeno a esta forma de ver los recursos y ha encontrado un espacio de aceptación en la población.”

En la Sierra Norte de Puebla trabaja la organización cafetalera Tosepan Titataniske, que significa “Unidos venceremos”, integrada principalmente por población indígena de la región. Aquí el desarrollo sustentable permite la convivencia armónica entre el medioambiente y las actividades económicas necesarias para cubrir diferentes necesidades, pero conservando los recursos para las futuras generaciones.



La iniciativa de desarrollo sustentable en esta región surgió por la caída de los precios mundiales de café. Entre otros problemas, los productores indígenas no tenían cómo pagar los insumos para los cafetales, de ahí que decidieron comenzar a diversificar sus cultivos. La variedad arábica, un cultivo que requiere la sombra de otras especies para una buena producción de café, permite que en las parcelas convivan árboles de distintas especies y diversifica la producción, haciendo posible que se obtengan recursos económicos de otras actividades.



»»»  
Los habitantes de Cuetzalan, norte de Puebla, mantienen una relación armónica con la naturaleza.

## Diversificación productiva de los indígenas

- La pimienta orgánica y otros árboles de sombra modifican los climas locales y evitan la erosión del suelo; algunas especies, además, proporcionan alimento a las aves, protegiendo así la biodiversidad en la región. En las parcelas se cultiva naranja, plátano, canela, vainilla, chicozapote, guanábana y maracuyá.
- Viveros con plantas de café, pimienta y bambú.
- Meliponicultura es el aprovechamiento de la miel de abejas endémicas que no tienen aguijón y pertenecen a la especie *scaptotrigona mexicana*. También se obtiene cera, propóleo y polen para usos medicinales. En vez de cajones, como en la abeja

europea, las meliponas se crían en ollas de barro. La importancia de estas abejas en la región es cultural, pues forman parte de la biodiversidad. La cooperativa elabora con esta miel cremas, geles y jabones, entre otros productos.

- Mariposario para conservar distintas especies en peligro de extinción, gracias a lo cual se ha logrado detener la pérdida de biodiversidad. Después de cierto tiempo las mariposas se liberan en la región.
- Lombricomposta. La lombriz descompone los residuos en materia orgánica; en el pasado, al despulpar la semilla de café, el agua utilizada con los residuos se vertía a los ríos cercanos ocasionando

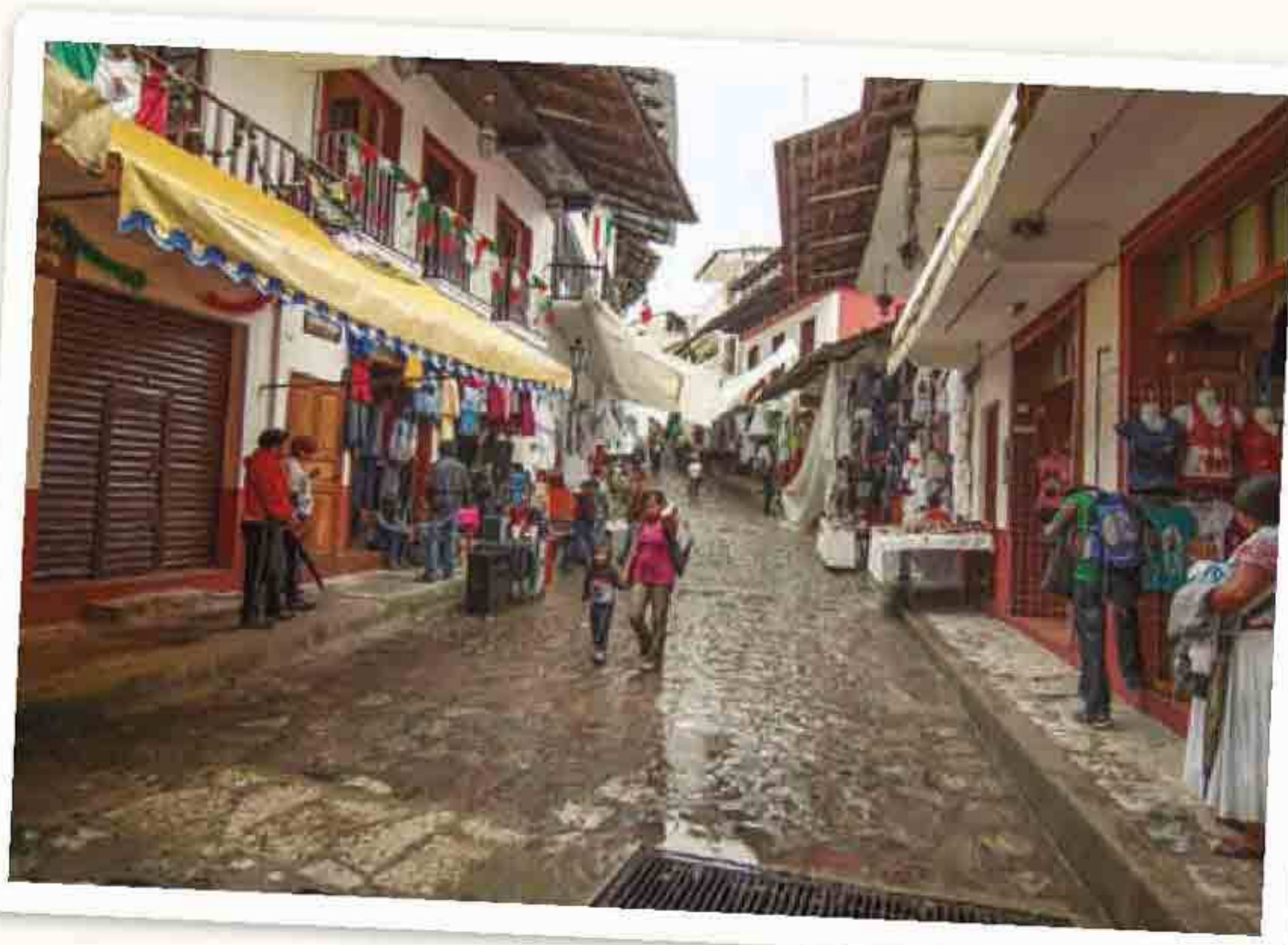


Tosepan comercializa el café orgánico a Japón, Alemania y Países Bajos, promoviendo el comercio justo.



contaminación, pero en la actualidad esa pulpa se usa para lombricomposta y con ello se fertiliza el suelo.

- Ecoturismo. Tosepan Kali ofrece cabañas con mobiliario de bambú, así como cuevañas, que buscan respetar el entorno; se practica la captación, almacenamiento y filtrado de agua de lluvia; el agua residual se trata con sustancias biodegradables para evitar la contaminación de cuerpos de agua cercanos.



Caminar por Cuetzalan, disfrutar de su comida típica y descansar en las cabañas Tosepan Kali es una experiencia inolvidable.

### ► Beneficios para la población

Desde su origen, uno de los propósitos de la cooperativa fue mejorar la calidad de vida de los productores de café. Hoy la vivienda se construye con recursos de la región, como bambú, piedra y tierra; el agua de lluvia se capta y filtra con distintos materiales, se crían animales de traspatio para el consumo de alimentos sanos y nutritivos libres de químicos; además, se favorece la educación ambiental enfocada al desarrollo sustentable.

➔ ¿Qué opinas sobre esta organización indígena y los servicios ambientales que proporcionan?

## Para el alumno

- Best, Jocelyn, *Los mapas del mundo*, México, McGraw Hill, 2002.
- Broderick, Enid, *Amundsen: el primero en el Polo Sur*, México, SEP-La Vasija, 2003 (Biblioteca de Aula).
- Burnie, David, *Alerta, Tierra*, México, SEP-SM, 2003 (Libros del Rincón).
- , *Catástrofes naturales. ¡El mundo en peligro!*, México, SEP-Larousse, 2010 (Biblioteca Escolar).
- Butler, Joseph, *Geografía económica: Aspectos espaciales y ecológicos de la actividad económica*, México, Limusa, 1996.
- Caravaca, Inmaculada et al., *Globalización y territorio: mercados de trabajo y nuevas formas de exclusión*, España, Universidad de Huelva, 1998.
- Cifuentes Lemus, Juan Luis, Marcela Frías y Pilar Torres García, *El océano y sus recursos II. Las ciencias del mar: oceanografía, geología y oceanografía química*, México, SEP-FCE-Conacyt, 1999 (La ciencia para todos).
- Coates, Bryan et al., *Geography and inequality*, Oxford, Oxford University Press, 1990.
- Duckworth, Sue, *Cómo ser un experto en reciclaje*, México, Lumen, 2004 (Biblioteca de Aula).
- Enkerlin, Ernesto et al., *Ciencia ambiental y desarrollo sostenible*, México, International Thomson, 1997.
- Entremont, Alban, *Geografía económica*, Madrid, Cátedra, 1997.
- Estefanía, Joaquín, *La nueva economía. La globalización*, Madrid, Debate, 2001.
- Fierro, Julieta y Hugo Delgado, *Volcanes y temblores de México*, México, SEP-Sistemas Técnicos, 2004.
- Guzmán, Federico, *México, un país azul*, México, SEP-SM, 2004 (Biblioteca de Aula).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, *Encuesta Intercensal 2015*. México, Inegi, 2016.
- López Ramos, Ernesto, *Geología general y de México*, México, Trillas, 1993.
- Lugo, José, *La superficie de la Tierra I. Un vistazo a un mundo cambiante*, México, SEP-FCE-Conacyt, 2002 (La ciencia para todos).
- Macmillan Castillo, *Atlas universal y de México*, México, SEP-Castillo, 2006 (Biblioteca Escolar).
- Mauleón, Héctor de, *El tiempo repentino. Crónicas de la Ciudad de México en el siglo XIX*, México, SEP-Cal y Arena, 2005 (Biblioteca de Aula).

- Mendoza Vargas, Héctor, coord., *México a través de los mapas*, México, Instituto de Geografía, UNAM-Plaza y Valdés, 2000.
- Moncada, Omar y Álvaro López, coords., *Geografía de México: Una reflexión espacial contemporánea*, México, Instituto de Geografía, UNAM, 2016.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, *Jóvenes por el cambio. Por un consumo sustentable en México*, México, UNESCO-Programa Ambiental de las Naciones Unidas-Semarnat-Profeco-Instituto Mexicano de la Juventud, 2004.
- Ortiz, Antolina, *Vidas callejeras: pasos sin rumbo*, México, SEP-Patria Cultural, 2004 (Biblioteca de Aula).
- Portales Betancourt, Gloria, *Los recursos naturales*, México, SEP-Santillana, 2004 (Libros del Rincón).
- Quiroz, Gabriel, *Aquí están los que se van*, México, SEP-Un, Dos, Tres por Mí y por Todos mis Amigos, 2005 (Libros del Rincón).
- Rzedowski, Jerzy, *Vegetación de México*, México, Limusa, 1998.
- Ross, Val, *El asombroso camino de los mapas*, México, SEP-Porrúa, 2006 (Biblioteca Escolar).
- Sánchez, Álvaro, coord., *Conocimientos fundamentales de Geografía*, vol. 1, México, UNAM-McGraw-Hill, 2007 (Conocimientos Fundamentales).
- Sánchez, Álvaro, coord., *Conocimientos fundamentales de Geografía*, vol. 2, México, UNAM-McGraw-Hill, 2008 (Conocimientos Fundamentales).
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca*, México, Sagarpa-Conapesca, 2013.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, *Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones*. México, Semarnat, 2009.
- Secretaría de Turismo, *Compendio estadístico del turismo en México 2016*, México, Sectur, 2016, disponible en [www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/CompendioEstadistico.aspx](http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/CompendioEstadistico.aspx).
- Silver, Debbie, *Lo que tú puedes hacer para salvar la Tierra*, México, SEP-Colofón, 2005 (Libros del Rincón).
- Solano Lartigau, Edgardo Raúl, *Geografía ilustrada de México*, México, SEP-México Desconocido, 2006 (Libros del Rincón).
- Swindells, Robert, *Calles frías*, México, SEP-Bruño, 2005 (Biblioteca de Aula).
- Turner, Matt, *E-Explora: Tierra*, México, SEP-Cordillera de los Andes, 2006 (Libros del Rincón).
- UNESCO, *Invertir en la diversidad cultural y el diálogo intercultural*, París, UNESCO, 2009, disponible en <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001847/184755S.pdf>.
- Universidad Nacional Autónoma de México, *Nuevo Atlas Nacional de México*, México, Instituto de Geografía, 2007.
- Verne, Julio, *La vuelta al mundo en ochenta días*, México, SEP-Educación y Cultura, 2002 (Biblioteca de Aula).

## Sitios web

- <http://minerals.usgs.gov/> (Mineral Resources Program).
- <https://datos.bancomundial.org/> (Banco Mundial).
- [www.cdi.gob.mx](http://www.cdi.gob.mx) (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas).
- [www.cenapred.unam.mx](http://www.cenapred.unam.mx) (Centro Nacional de Prevención de Desastres).
- [www.citypopulation.de](http://www.citypopulation.de) (Naciones Unidas, Departamento de asuntos económicos y sociales, División Población: World Urbanization Prospect, the 2014 revision).
- [www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimatesmaps.shtml?0t0](http://www.un.org/en/development/desa/population/migration/data/estimates2/estimatesmaps.shtml?0t0) (Naciones Unidas, Departamento de asuntos económicos y sociales, División Población: International Migration).
- [www.conanp.gob.mx](http://www.conanp.gob.mx) (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas).
- [www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx) (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad).
- [www.cuentame.inegi.org.mx/economia/default.aspx?tema=E](http://www.cuentame.inegi.org.mx/economia/default.aspx?tema=E) (Página del Inegi con información para niños y jóvenes).
- [www.explorandomexico.com.mx/about-mexico/5/247](http://www.explorandomexico.com.mx/about-mexico/5/247) (Nota sobre las plantas hidroeléctricas en México).
- [www.fao.org/](http://www.fao.org/) (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).
- [www.igeograf.unam.mx/](http://www.igeograf.unam.mx/) (Instituto de Geografía).
- [www.inecc.gob.mx/](http://www.inecc.gob.mx/) (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático).
- [www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx](http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx) (Atlas Nacional de Riesgos).
- [www.inegi.org.mx/](http://www.inegi.org.mx/) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía).
- [www.inforural.com.mx/](http://www.inforural.com.mx/) (InfoRural).
- [www.iom.int/](http://www.iom.int/) (Organización Internacional para las Migraciones).
- [http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL\\_ID=13179&URL\\_DO=DO\\_TOPIC&URL\\_SECTION=201.html](http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13179&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html) (Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural).
- <https://es.unhabitat.org> (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos).
- <http://web.unep.org/americalatinacaribe/> (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente).
- [www.proteccioncivil.gob.mx](http://www.proteccioncivil.gob.mx) (Sistema Nacional de Protección Civil).
- [www.rae.es](http://www.rae.es) (Diccionario de la Real Academia).
- [www.sectur.gob.mx](http://www.sectur.gob.mx) (Secretaría de Turismo).
- [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx) (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales).
- [www.gob.mx/sgm](http://www.gob.mx/sgm) (Servicio Geológico Mexicano).
- [www.usgs.gov/](http://www.usgs.gov/) (Geological Survey).
- [www2.unwto.org/es](http://www2.unwto.org/es) (Organización Mundial del Turismo).

## Consultada

- Carrascal, Eurosia, *Metodología para el análisis e interpretación de mapas*, México, Instituto de Geografía, UNAM, 2007.
- Coll-Hurtado, Atlántida, María Teresa Sánchez-Salazar y Josefina Morales, *La minería en México*, México, Instituto de Geografía, UNAM, 2007.
- Comisión Nacional del Agua, *Atlas del agua en México 2014*, México, Semarnat-Conagua, 2014, disponible en [www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/ATLAS2014.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/ATLAS2014.pdf).
- , *Estadísticas del agua en México*, México, Semarnat-Conagua, 2014, disponible en [www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Publicaciones/Publicaciones/EAM2014.pdf).
- Consejo Nacional de Población, *La situación demográfica de México 2015*, México, Conapo, 2015, disponible en [www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Situacion\\_Demografica\\_Publicaciones](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Situacion_Demografica_Publicaciones).
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, *World Investment Report. Transnational Corporations, and the Infrastructure Challenge*, Ginebra, UNCTAD, 2010.
- Dahlman, Carl y William Renwick, *Introduction to Geography: People, Places and Environment*, Nueva York, Pearson, 2013.
- Fernández, Antonio et al., *Geografía*, Madrid, Editorial Universitaria Ramón Areces, 2010 (Manuales).
- Fouberg, Erin, Alexander B. Murphy y Harm J. de Blij, *Human Geography: People, Place and Culture*, 10.<sup>a</sup> ed., Nueva York, Wiley, 2012.
- Gresch, Alain, Jean Radvanyi y Phillippe Rekacewicz, *El Atlas de le Monde Diplomatique III. Un mundo al revés: de la hegemonía occidental al policentrismo*, Buenos Aires, 2009 (Le Monde diplomatique).
- Hiernaux, Daniel y Alicia Lindon, *Tratado de Geografía Humana*, México, Anthropos-UAM Iztapalapa, 2007.
- , *Los giros de la geografía humana*, México, Anthropos-UAM Iztapalapa, 2010.
- Knox, Paul, John Agnew y Linda McCarthy, *The Geography of the World Economy*, Nueva York, Routledge, 2013.
- Norton, William, *Human Geography*, Ontario, Oxford University Press, 2004.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, *Human Development Report 2015*, Nueva York, PNUD, 2015.
- Rubenstein, James, *The Cultural Landscape: An Introduction to Human Geography*, 11.<sup>a</sup> ed., Nueva York, Pearson, 2013.
- Sarukán, José, coord., *Capital natural de México*, vol. I, Conocimiento actual de la biodiversidad, México, Conabio, 2008.

# Créditos iconográficos

**Shutterstock:** pp. 12 y 13, 16 (a-d), 17 (1.1), 19 (1.2 B), 20 (1.3 A), 21 (1.4), 22 (1.5 A y B), 24 (b-d), 31 (2.2), 36 (2.6), 38, 42 (3.3), 44 (3.6), 47 (cen y der), 51 (4.2), 54 (4.3 A y B), 55 (4.4 y der), 56 (4.5 a-f), 61 (4.8), 63 (5.2), 64 (5.4), 69 (5.8), 70 (5.9), 71 (5.12 a y b), 74 (a), 77 (6.4), 78 (6.5 y 6.6), 82 (izq a-c y der a-c), 83 (7.1 y 7.2), 91 (7.3 A-C), 92 (7.4 y 7.5 A y B), 93 (7.6 A y B), 98 y 99, 101, 96 (cen y der), 104 (8.2), 111 (8.6 A y B), 112 (8.7), 114 (a-c), 116 (9.2 B), 121 (9.3), 124 (a-c), 128 (10.1), 129 (10.2), 130 (10.3), 132 (10.4 a y b), 133 (10.5 A y B), 134 (10.6), 138, 139 (11.1), 144 (11.4), 148 (12.1), 150 (12.2), 157 (13.1), 160 (13.2), 161 (13.4), 164 (13.5), 170 (13.8 a-d), 188 (izq. y cen), 190 y 191, 194 (b-d), 197 (15.2), 199 (a, b, f, i), 202 (a-d), 204 (15.3), 207 (15.4), 208, 209 (16.2), 212 (16.3), 213 (16.4 y 16.5), 220 (A y B), 221 (17.1), 227 (17.3), 229 (17.6), 232, 233 (18.2), 234 (18.3 y 18.4), 236 (18.5 y 18.6), 237 (18.8), 240 (18.10 y 18.11), 241 (18.12), 243 (19.1), 144 (19.3), 246 (19.5), 247 (19.7 y 19.8), 250 (19.11), 251 (19.12 y 19.13), 264 (ab) y 265.

**Cuartoscuro:** 10 (1.2 A), 19 (1.2 A), 20 (1.3 B), 104 (8.3), 106 (8.4), 110 (8.5), 116 (9.2 A), 137 (10.7), 140 (11.2), 143 (11.3 a y b), 158 (12.3), 172 (13.9), 184 (14.4), 185 (14.5), 188 (der), 189 (a y b), 197 (15.1), 199 (c, d, e, g), 227 (17.4), 228 (17.5), 230 (17.7), 237 (18.7), 244 (19.4), 247 (19.6), 249 (19.9 y 19.10), 253 (19.14) y 264 (arr).

**Procesofoto:** p. 182 (14.3).

**Gettyimages:** pp. 32 (2.3), 97 (izq), 102, 166 (13.7), 176 (14.2) y 223 (17.2).

© **Latinstock México:** pp. 48, 74 (c.), 126 y 215 (3.12).

**Photo Stock:** p. 97 (der).

### **Fotografías:**

Mariana Barreiro: p. 260 (20.6).

p. 27 (2.1): Mapa de Cuauhtinchan no. 3, siglo XVI, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Biblioteca Nacional de Antropología e Historia, Dr. Eusebio Dávalos Hurtado.

p. 28 (2.2): *Carta topográfica 1 : 250 000 Pachuca de Soto F14-11*, Inegi, 2007.

p. 32 (2.3): Fotografía satelital de Pachuca de Soto, 2017 © Google Earth.

p. 33 (2.4): Before and after the tsunami, 15/03/2011 2:12 pm, RapidEye AG, DLR, Google Earth. Map produced by ZKI, Id 240204.

p. 34 (2.5 A): Fotografía satelital de Pachuca de Soto, 1984 © Google Earth.

p. 34 (2.5 B): Fotografía satelital de Pachuca de Soto, 2016 © Google Earth.

p. 40 (3.2): Fotografía satelital de la ciudad de Morelia, Michoacán, 2017 Population Explorer.

p. 43 (3.5): Mapa digital de la ciudad de Uruapan, Michoacán, 2017 CC-BY-SA Github.

p. 45 (arr): Mapa digital de la ciudad de Morelia, Michoacán, 2017 Population Explorer.

p. 45 (ab): Mapa digital de la ciudad de Morelia, Michoacán, 2017 Population Explorer.

p. 46 (arr): Mapa digital de la ciudad de Morelia, Michoacán, 2017 Population Explorer.

p. 46 (cen): Tabla de la ciudad de Morelia, Michoacán, 2017 Population Explorer.

p. 46 (ab): Mapa digital de la ciudad de Morelia, Michoacán, 2017 Population Explorer.

p. 63 (5.1): Fotografía satelital de la Antártida, 1975, Earth Observatory, NASA.

p. 63 (1.28 cen): Fotografía satelital de la Antártida, 2016, Earth Observatory, NASA.

p. 262: Los diez principios de comercio justo, Organización Mundial del Comercio Justo, 2017.

### **Cartografía:**

Adela Calderón y Liliana Ortiz: pp. 28 (2.2), 52 (4.2), 72 (5.3), 79 (6.1), 80 (6.2), 85 (7.2), 87 (7.3), 89 (7.4), 105 (8.2), 109 (8.3), 115 (9.1), 119 (9.2), 122 (9.4), 141 (11.1), 145 (11.2), 158 (13.1), 178 (14.2), 183 (14.4), 200 (15.2), 203 (15.3), 217 (16.4).

Adela Calderón y Liliana Ortiz / IN Sinister: pp. 18 (1.1), 50 (4.1), 53 (4.3), 58 (4.4), 65 (5.1), 67 (5.2), 120 (9.3), 131 (10.1), 135 (10.2), 177 (14.1).

IN Sinister: pp. 14 (der), 23 (1.2), 24 (a), 26 (2.1), 29 (2.3 y 2.4), 30 (2.5), 35 (2.6), 37 (cen), 59 (4.5), 74 (b y d), 84 (7.1), 96 (izq), 103 (8.1), 113 (cen), 149 (12.1), 151 (12.2), 152 (12.3), 153 (12.4), 154 (12.5), 159 (13.2).



# Créditos iconográficos

162 (13.3), 163 (13.4), 167 (13.5), 168 (13.6), 171 (13.7), 181 (14.3), 196 (15.1), 203 (15.3), 211 (16.1), 214 (16.2), 216 (16.3), 218 (16.5), 222 (17.1), 225 (17.2), 226 (17.3), 235 (18.1).

## Gráficos:

IN Sinister: pp. 42 (3.4), 47 (izq y ab der), 62 (5.1), 90 (7.1 y 7.2), 100, 107 (8.1), 117 (9.1, 9.2 y 9.3), 118 (9.4), 127 (10.1), 132 (10.2), 133 (10.3), 136 (10.4), 142 (11.1), 152 (12.1), 164 (13.1), 165 (13.2), 179 (14.1), 182 (14.2), 186, 194 (a y d), 195 (15.1), 196 (15.2), 205 (15.3 y 15.4), 210 (16.1 y 16.2), 217 (16.3), 218 (16.6), 233 (18.1), 238 (18.1), 239 (18.2), 243 (19.2), 254 (20.1), 255 (20.2).

IN Sinister / Shutterstock: pp. 94, 209 (16.1), 242, 258 (20.4), 260 (20.5).

## Ilustraciones:

IN Sinister: pp. 14 (izq) y 238 (18.9).

Francisco Javier de Aquino Blancarte: pp. 39 (der), 49 (4.1), 57 (4.6), 60 (4.7), 64 (5.3), 66 (5.5), 71 (5.11), 76 (6.2 y 6.3) y 175 (14.1).

Aarón Alejandro Klamroth Bermúdez: p. 39 (3.1).

DISTRIBUCIÓN GRATUITA  
PROHIBIDA SU VENTA



[www.edicionescastillo.com](http://www.edicionescastillo.com)  
[infocastillo@macmillaneducation.com](mailto:infocastillo@macmillaneducation.com)  
Lada sin costo: 01 800 536 1777

