

# Representaciones cartográficas e información geográfica



En la secuencia anterior estudiaste las relaciones entre la sociedad y la naturaleza a partir de los componentes y las características del espacio geográfico. Ahora vas a interpretar representaciones cartográficas para obtener y representar información geográfica en las escalas local, nacional y mundial.

A lo largo de la historia, el ser humano ha representado su espacio inmediato para desplazarse a través de él, para delimitar territorios, para encontrar los lugares más adecuados para establecerse y para ubicar los recursos naturales que requiere para su manutención.

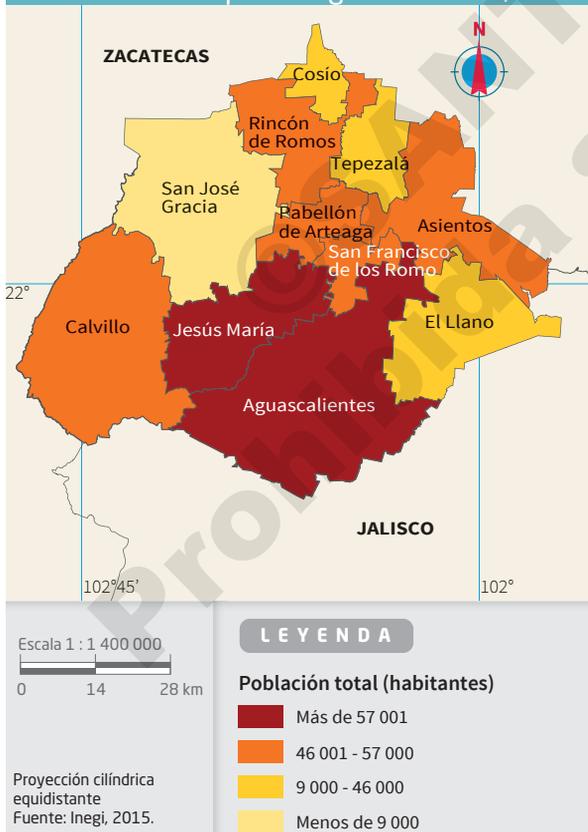
Representaciones cartográficas como los croquis, planos y mapas son herramientas para obtener y representar información geográfica sobre diversos lugares, regiones, paisajes y territorios. Recuerda lo que sabes, mediante la siguiente actividad.

## Actividad



### 1. Observa el mapa 1.3 y contesta las preguntas.

Mapa 1.3 Distribución de la población a nivel municipal en Aguascalientes, 2015



- ¿Qué tipo de mapa es y qué se representa en él: un lugar, un paisaje, una región o un territorio? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué componentes geográficos están representados en el mapa? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- ¿Para qué puede servir la información que proporciona el mapa y quiénes pueden hacer uso de ella? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- Comparte tus respuestas con el grupo y corrígelas si es necesario. Reflexionen en torno a la utilidad de los mapas para analizar el espacio geográfico.

# Tipos de representaciones cartográficas: croquis, planos y mapas



Ya sabes que las representaciones cartográficas constituyen una herramienta indispensable para conocer y representar el espacio geográfico.

Cada tipo de representación nos permite conocer de manera rápida e indirecta los atributos de una porción de la superficie terrestre como son: rasgos, forma y extensión; de esta manera, cada representación tiene características que le confieren su utilidad en circunstancias específicas. A continuación, se expone cada una de ellas.

El **croquis** es un modelo impreciso del espacio geográfico, generalmente elaborado a mano alzada (figura 1.14). Su uso es común y además es muy práctico, ya que es fácil de trazar y permite ubicar lugares o definir rutas.

Para orientar al usuario, el croquis contiene referencias que es posible identificar durante el recorrido, como una gasolinera, un templo o una tienda; a veces incluye un símbolo, llamado *rosa de los vientos* o *meridiana*, que indica el norte. Por ser un dibujo trazado sin precisión, los elementos representados y las distancias no tienen una proporción real.

Cuando se requiere una representación más exacta y detallada de un lugar es preferible usar **planos**. Mediante estos se muestran superficies pequeñas, como barrios, colonias y localidades (figura 1.15).

Los planos orientan al usuario con mayor precisión porque contienen:

- Título.
- Leyenda con el significado de los elementos representados.
- Rosa de los vientos o meridiana.
- Sistema de coordenadas basado en letras y números que facilita la localización de calles, colonias, hospitales y mercados, entre otros elementos.
- Escala que permite calcular distancias y proporciones.

Debido a sus características, los planos se emplean comúnmente para ubicarnos en relación con un punto de una localidad, para representar los atractivos turísticos de un lugar, para planear la construcción de viviendas, unidades comerciales, unidades habitacionales, entre otros.

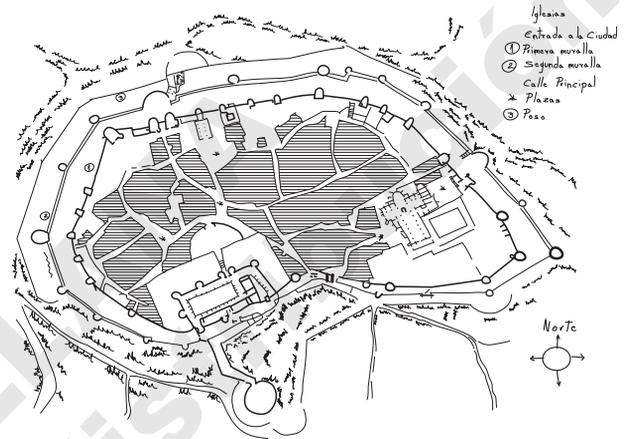


Figura 1.14 Croquis de la ciudad Medieval de Carcasona, Francia, donde de manera simplificada se plasman sitios de interés: el castillo y sus murallas.



Figura 1.15 A diferencia del croquis, el plano tiene características geométricas. En el de la zona centro de la Ciudad de México se muestra la distribución de sitios importantes, como el Templo Mayor o la Catedral Metropolitana.

Mapa 1.4 Climas de América



Los **mapas** constituyen el lenguaje geográfico por excelencia. Son las representaciones cartográficas más versátiles debido a que permiten representar en una hoja de papel superficies tan extensas como entidades, países y continentes, además de información sobre numerosos temas, desde la ubicación de componentes naturales como los ríos y el relieve, hasta la distribución de la población, las actividades económicas, los recursos naturales y muchos otros componentes geográficos (mapa 1.4).

Los mapas reúnen una serie de elementos que de manera convencional nos ayudan a interpretar la información que proporcionan y que se deben tener en cuenta al utilizarlos para representar los rasgos del espacio geográfico. Estos elementos son título, leyenda o simbología, orientación, escala y coordenadas geográficas.

**Título.** Este elemento, que puedes identificar en el mapa 1.4, nos ayuda a saber de manera rápida qué rasgos o características del espacio geográfico están representados en el mapa.

**Leyenda o simbología.** Es el lenguaje gráfico de los mapas; contiene los símbolos, signos o colores que dan significado a los elementos representados. La leyenda o simbología debe ser suficientemente clara para que de ella se extraiga toda la información posible. Observa la que se presenta en el mapa 1.4.

**Orientación.** En la vida cotidiana requerimos puntos de referencia para desplazarnos a través

del terreno; estos son los puntos cardinales: norte, sur, este y oeste. Al identificar el punto por donde ves el Sol al amanecer habrás identificado el este y a partir de él será muy fácil ubicar los demás puntos cardinales. Los mapas también deben tener algún elemento que nos permita orientarnos; por ello incorporan una rosa de los vientos o una flecha llamada *meridiana*, que indica el norte (mapa 1.4). Si por alguna razón no existe este elemento, basta con identificar la parte superior del mapa, pues convencionalmente siempre indica el norte.

**Escala.** Es la proporción que existe entre las medidas reales de una superficie y las que ocupa en el mapa. Todo mapa debe incluir una escala numérica, una escala gráfica o ambas. La escala **numérica** señala el número de veces que se redujo el terreno representado y aparece como una fracción en la que el numerador y el denominador están separados por dos puntos, por ejemplo 1: 10 000, donde 1 es el numerador y 10 000 es el denominador, y se lee “uno es a diez mil”. Lo anterior significa que un centímetro en el mapa equivale a 10 000 centímetros en la realidad, es decir, cien metros.

La escala **gráfica** está representada por una regla dividida en segmentos que equivalen a una medida real del terreno. Así, si en la escala 1: 10 000 cada centímetro en el mapa equivale a cien metros reales, cada segmento de un centímetro en la escala gráfica equivaldrá a cien metros; verifícalo en la figura 1.16 y en el mapa 1.4, de la página anterior.

Las mayores ventajas de la escala gráfica son, por un lado, que se mantienen las proporciones en una reducción o ampliación y, por el otro, que permite medir distancias entre ciudades, montañas o cualquier otro componente geográfico representado.

**Coordenadas geográficas.** Son las líneas de paralelos y meridianos, definidas por la **latitud** y la **longitud** (figura 1.17), que nos ayudan a ubicar un punto sobre la superficie terrestre. En tus clases de Matemáticas de primaria aprendiste a ubicar puntos específicos mediante el uso de las coordenadas cartesianas, un conjunto de líneas verticales y horizontales que forman una cuadrícula. De la misma manera, la intersección de paralelos y meridianos representados en los mapas nos permite localizar con precisión cualquier lugar, región o territorio.

## Glosario

**latitud.** Distancia angular entre el ecuador y un punto determinado de la superficie terrestre.

**longitud.** Distancia angular entre un punto de la superficie terrestre y el meridiano 0° o de Greenwich.

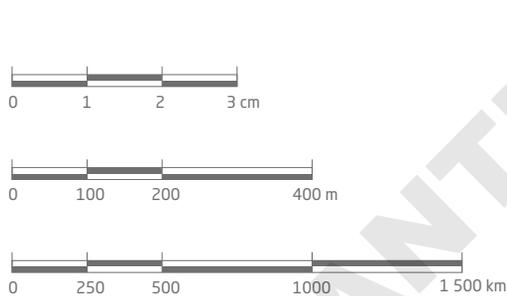


Figura 1.16 La escala gráfica es una guía visual entre dos puntos del mapa y resulta imprescindible para conocer las distancias en él.

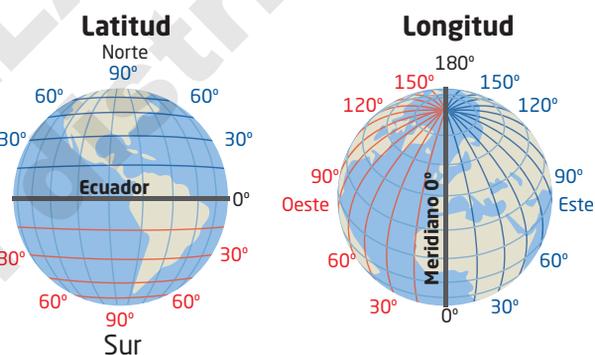


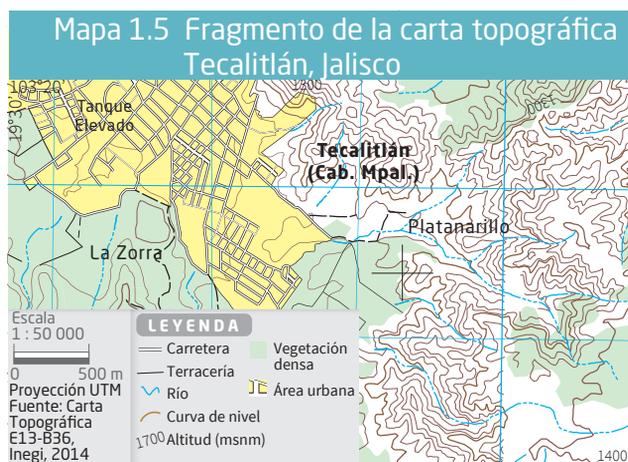
Figura 1.17 Los hemisferios: norte y sur (latitud) y, este y oeste (longitud) equivalen a los cuadrantes del plano cartesiano.

## Actividad



1. En equipos, observen las escalas de los mapas 1.3 y 1.4, páginas 30 y 32, y respondan en su cuaderno.
  - a) ¿Cuál es la escala numérica y gráfica de ambos mapas?
  - b) ¿Cómo sería la escala de un mapa del mundo: más grande o más pequeña? ¿Por qué?
  - c) ¿Cómo sería la escala de un mapa municipal: más grande o más pequeña? ¿Por qué?
  - Comenten sus respuestas con el grupo y establezcan la relación entre las escalas de los mapas y el tamaño real de las áreas representadas.
  - En equipos, con el apoyo de su profesor, consulten un atlas escolar o seleccionen algunos mapas de este libro, revisen sus elementos y comenten las diferencias de la información que proporcionan y su utilidad.

## Tipos de mapas



Los mapas se pueden dividir en dos grandes grupos: los generales y los temáticos. En los **generales** se representa el relieve mediante **curvas de nivel**, (mapa 1.5) así como límites territoriales, localidades, cuerpos de agua, vías férreas y caminos.

Los mapas generales también se conocen como *mapas base* porque a partir de ellos se elaboran los mapas **temáticos**, los cuales muestran información sobre temas específicos que, de manera amplia, se pueden agrupar en dos tipos: naturales y sociales. Observa en el cuadro 1.1 cuáles tipos de mapas pertenecen a cada grupo.

Cuadro 1.1 Clasificación de mapas temáticos

Naturales	Sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Climáticos.</b> Mediante ellos se representan los climas y el comportamiento temporal y espacial de sus elementos, como la humedad, la temperatura y el viento.</li> <li>• <b>Geológicos.</b> Revelan la distribución de los tipos de rocas y yacimientos minerales, además de estructuras y formaciones geológicas, como fallas y plegamientos de la corteza terrestre.</li> <li>• <b>Edafológicos.</b> Muestran la distribución de los tipos de suelo según su naturaleza, composición e interacción con los seres vivos.</li> <li>• <b>Fisiográficos.</b> En ellos se representan las particularidades del relieve continental, como sierras, llanuras y depresiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Demográficos o de población.</b> Revelan la composición, distribución y movilidad de la población, entre otros aspectos.</li> <li>• <b>Culturales.</b> En estos mapas están representados diversos aspectos, por ejemplo, la distribución de los grupos étnicos, lingüísticos y religiosos.</li> <li>• <b>Políticos.</b> Indican las fronteras internacionales, como el mapa de división política del mundo que se presenta en la página siguiente (mapa 1.6), y los límites de las demarcaciones políticas dentro de los países, como entidades, municipios y alcaldías.</li> <li>• <b>Económicos.</b> Detallan los productos, las riquezas y las relaciones comerciales existentes en diferentes regiones.</li> </ul>

Figura 1.18 Los atlas son un acervo del conocimiento geográfico de los lugares.



En primaria utilizaste tus **atlas** de geografía universal y de México. Como te pudiste dar cuenta, los **atlas** reúnen una diversidad de mapas sobre varios temas referentes a la naturaleza, la sociedad y la economía, que se presentan en forma de libro y, en tiempos más recientes, también

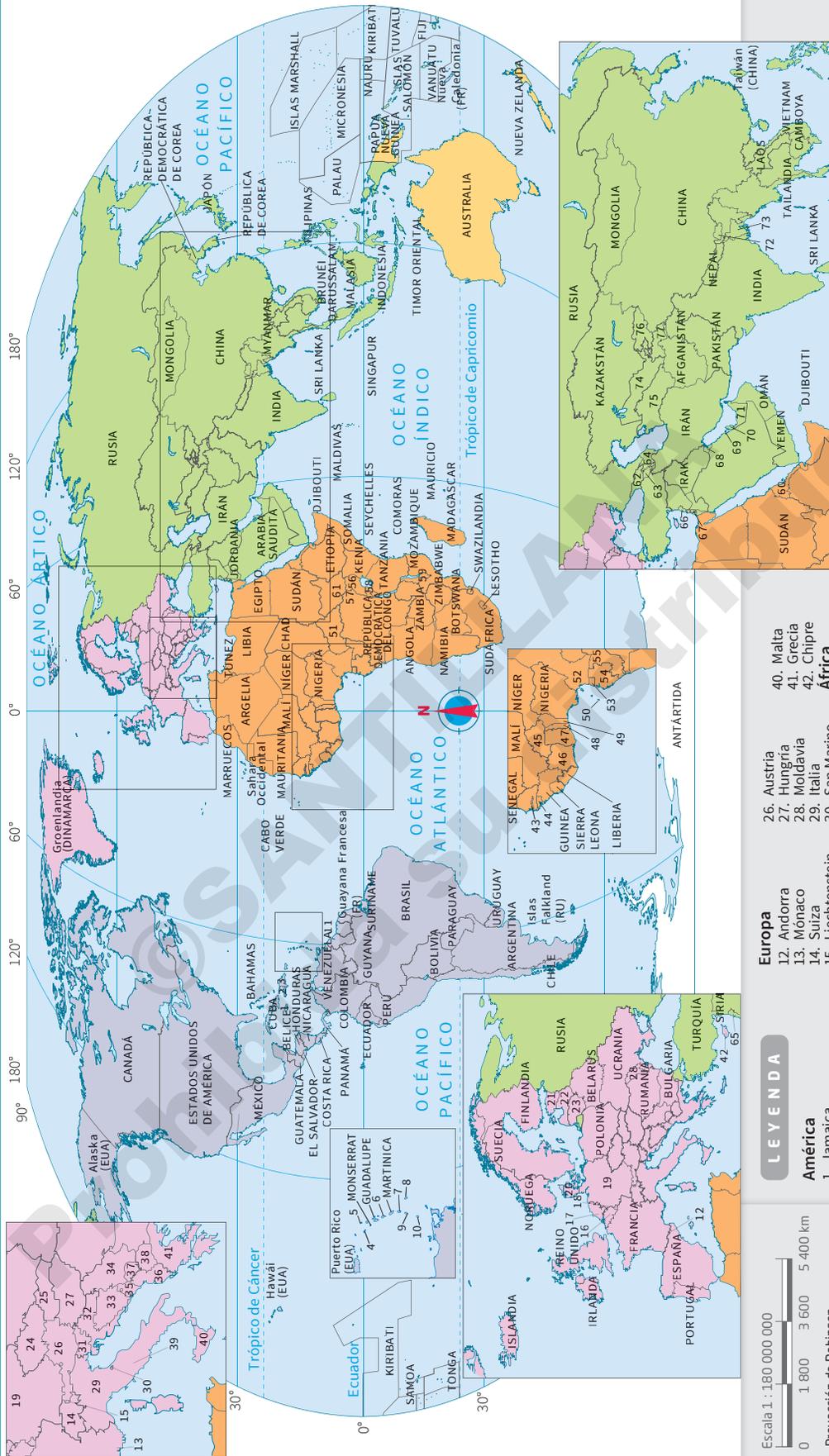
### Glosario



**curvas de nivel.** Son líneas que unen puntos de igual altitud.

en formato digital, para ser consultados en casa o por internet. Existen atlas mundiales, nacionales, estatales y municipales especializados en economía, población y turismo, entre otros temas, que, en cualquier caso, nos ofrecen información detallada sobre el espacio geográfico de nuestro interés (figura 1.18).

Mapa 1.6 División política del mundo con nombres



**LEYENDA**

Escala 1 : 180 000 000  
 0 1 800 3 600 5 400 km  
 Proyección de Robinson  
 Fuente: ONU, 2017.

**América**

1. Jamaica
2. Haití
3. República Dominicana
4. San Cristóbal y Nieves
5. Antigua y Barbuda
6. Dominica
7. Santa Lucía
8. Barbados
9. San Vicente y las Granadinas
10. Granada
11. Trinidad y Tobago

**Europa**

12. Andorra
13. Mónaco
14. Suiza
15. Liechtenstein
16. Bélgica
17. Países Bajos
18. Luxemburgo
19. Alemania
20. Dinamarca
21. Estonia
22. Letonia
23. Lituania
24. República Checa
25. Eslovaquia
26. Austria
27. Hungría
28. Moldavia
29. Italia
30. San Marino
31. Eslovenia
32. Croacia
33. Bosnia y Herzegovina
34. Serbia
35. Montenegro
36. Albania
37. Kosovo
38. Macedonia
39. El Vaticano

**África**

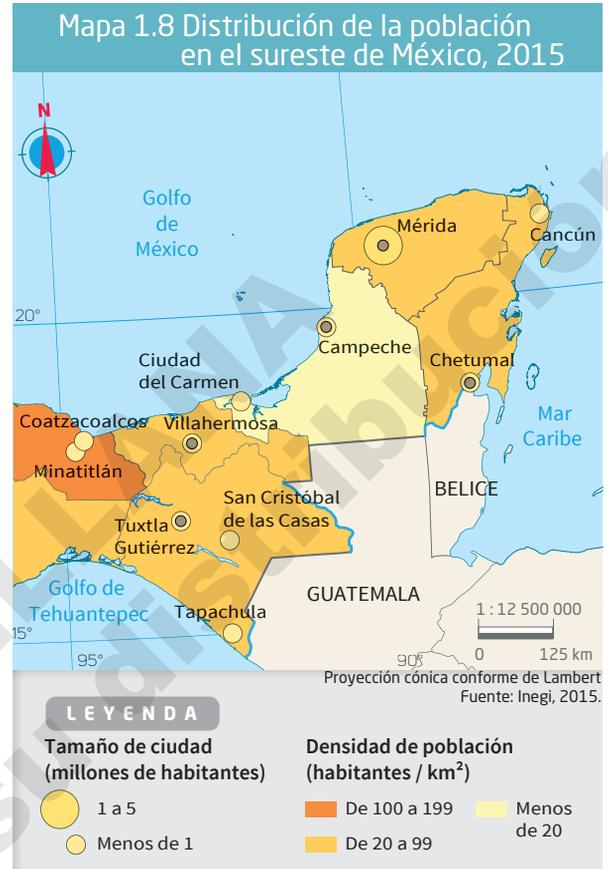
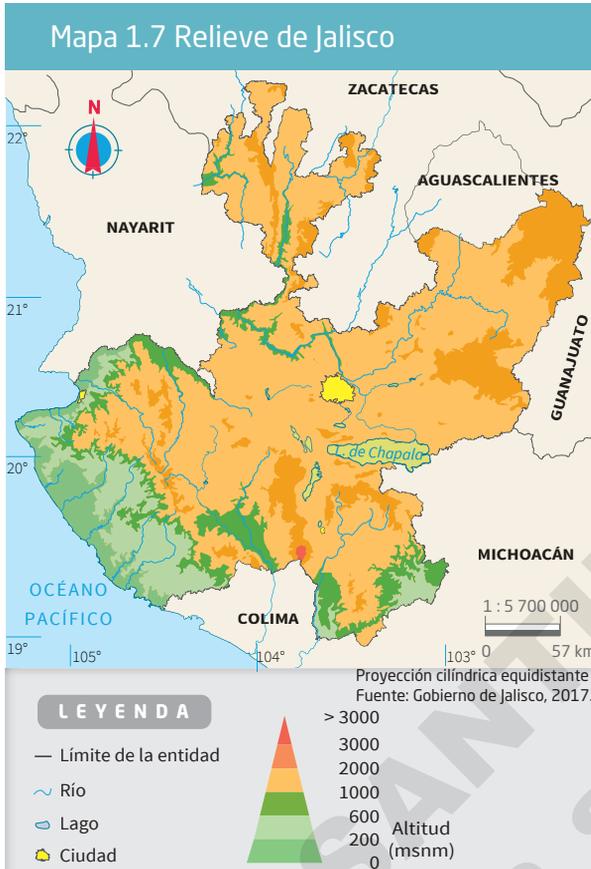
40. Malta
41. Grecia
42. Chipre
43. Gambia
44. Guinea-Bissau
45. Burkina Faso
46. Costa de Marfil
47. Ghana
48. Togo
49. Benin
50. Santo Tomé y Príncipe
51. República Centroafricana

**Asia**

52. Camerún
53. Guinea Ecuatorial
54. Gabón
55. Congo
56. Uganda
57. Rwanda
58. Burundi
59. Malawi
60. Eritrea
61. Sudán del Sur
62. Georgia
63. Armenia
64. Azerbaiyán
65. Libano
66. Territorios ocupados y Palestina
67. Israel
68. Kuwait
69. Bahreín
70. Qatar
71. Emiratos Arabes Unidos
72. Bután
73. Bangladesh
74. Uzbekistán
75. Turkmenistán
76. Kirguistán
77. Tayikistán



- De manera individual, observa los siguientes mapas y escribe en tu cuaderno los elementos que puedes identificar, la información que puedes obtener y la utilidad de cada uno de ellos.



- Al finalizar, intercambia opiniones acerca de los elementos que identificaste en los mapas, la información que de ellos puedes obtener y su utilidad. No olvides agregar o corregir la información que consideres necesaria.
- Con la ayuda de su profesor, reúnanse en equipos y consigan mapas de su localidad y entidad con distintas escalas.
  - Calculen las distancias que hay de su localidad a distintos lugares y escríbanlas en su cuaderno.
  - Expliquen al grupo la facilidad con que ubican detalles en una y otra escala y clasifiquen los mapas según su uso.
- Para finalizar, reflexionen y respondan:
  - ¿De qué manera usan la escala en la vida cotidiana?
  - ¿En qué les ayuda comprender y usar las distintas escalas al interpretar información geográfica de su localidad?



1. Revisa tu libro y selecciona dos mapas temáticos que te llamen la atención, por ejemplo, selecciona el mapa de distribución de la población en el mundo, página 121, o el de producción agrícola en el mundo, página 159, del trimestre 2, o el mapa de Índice de Desarrollo Humano en el mundo de la página 225, del trimestre 3.
  - Escribe en tu cuaderno qué tipo de información representan, qué elementos encuentres en los mapas y si la información muestra lugares, paisajes, territorios o regiones y por qué.
2. Ahora, de manera grupal, comenten y compartan opiniones con base en la siguiente pregunta. Escriban sus conclusiones en el pizarrón para que todos puedan leerlas.
  - ¿Cuál es la finalidad de que un mapa temático cuente con el soporte de un mapa topográfico?
3. Para finalizar, reúnanse en equipos y elaboren su propio mapa con base en los siguientes pasos:
  - Debatan sobre el tema del que quieren hacer el mapa. Recuerden que es importante que organicen el debate por partes. Pueden comenzar por preguntarse qué quieren mostrar en el mapa y cómo lo harán.
  - Consigan los materiales precisos y la información necesaria para trazar el mapa. Pidan apoyo a su profesor si necesitan consultar páginas web. Por ejemplo, la página [www.esant.mx/fasege1-003](http://www.esant.mx/fasege1-003) te ayudará a trazar los límites entre entidades y municipios de México, y con [www.esant.mx/fasege1-004](http://www.esant.mx/fasege1-004) podrás apoyarte para dibujar los límites de países.
  - Comiencen con la elaboración del mapa. Recuerden que el mapa debe contar con título, leyenda o simbología, escala y coordenadas geográficas.
  - Al finalizar, muestren sus mapas ante el grupo y platiquen sus conclusiones. Guarden sus mapas como evidencia de su aprendizaje en esta secuencia didáctica.

Marca con una  la casilla que describe mejor tu desempeño en esta secuencia. Escribe un ejemplo para demostrarlo.

Aprendizaje esperado	Nivel de logro			
	Alto	Medio	Bajo	¿Cómo sabes que ese es tu desempeño?
Interpreto representaciones cartográficas para obtener información de diversos lugares, regiones, paisajes y territorios.				

- En parejas, después de valorar su desempeño, y con el apoyo del profesor, discutan qué acciones pueden llevar a cabo para mejorar su aprendizaje.