

# Guía 6



## Indicadores de Desempeño

### Conceptual

Compara y contrasta conceptos de carácter geológico y geográfico (galaxia, Sistema Solar; estrellas, planetas, territorios, lugares).

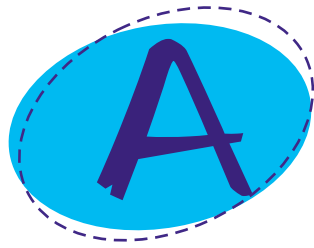
### Procedimental

Realiza lectura comprensiva de mapas y diagramas representativos del espacio.

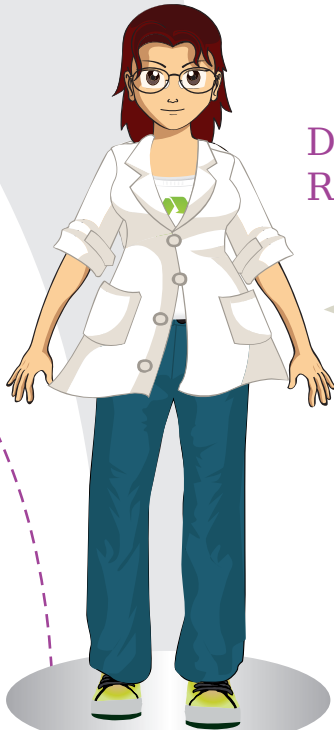
### Actitudinal

Asume una posición crítica frente al deterioro del ambiente de acuerdo con las transformaciones que ha tenido el espacio geográfico que habita.

Las formas de nuestro planeta se representan a través de mapas.



## Vivencia

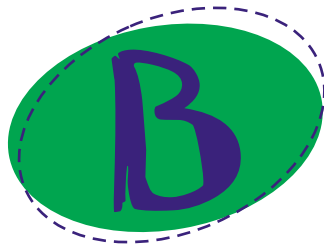


### DIVERSAS MANERAS Y GRÁFICOS PARA REPRESENTAR EL MUNDO

Recordemos... Nuestro planeta tiene una forma GEOIDE, es similar a una esfera, pero ancha hacia el centro y achatada en los polos. Sin embargo, como se ve en las imágenes, hay una serie de dibujos que nos muestran de manera plana nuestro planeta

#### TRABAJO INDIVIDUAL

1. Con base en lo anterior respondo:
  - a. ¿Qué es un mapa?, ¿para qué sirven los mapas?
  - b. ¿Qué clases de mapas conozco?
2. Si fueses de salida de campo con tus compañeros a un lugar desconocido y te pasan un pliego de papel que contiene una serie de informaciones: ¿cómo utilizarías este papel para evitar perderte en este lugar?



## Fundamentación Científica

### MAPAS: TRAZOS HUMANOS PARA REPRESENTAR AL GRAN MUNDO EN QUE VIVIMOS

#### TRABAJO EN EQUIPO

### Cómo se define la CARTOGRAFÍA...

Es la disciplina que se encarga del trazado de los mapas geográficos. En la antigüedad, dichos trazados se desarrollaban sobre tierra, mientras que ahora se utilizan tecnologías satelitales.

Los historiadores creen que Tales de Mileto fue el responsable de la creación de la primera representación cartográfica del planeta Tierra.

Los cartógrafos suelen utilizar símbolos y colores para brindar la mayor cantidad posible de información con claridad.



Figura 1: Representación cartográfica del planeta Tierra  
Fuente: <http://www.sonofthesouth.net>

### Reseña histórica...

El ser humano ha elaborado mapas desde épocas remotas. En un principio, se hacían en el suelo para señalar las zonas en las cuales podía haber caza o en donde podía encontrarse agua.

Más adelante, los griegos y los chinos crearon sistemas matemáticos y geométricos para representar la Tierra. En América, los mayas y los aztecas tenían representaciones cartográficas en donde ubicaban templos, bosques, ríos e, incluso, hechos históricos.

En el siglo XVI inventos como la brújula y los viajes de exploración que comprobaron la redondez de la Tierra, generaron un gran avance en la cartografía. Para poder elaborar mapas, era necesario realizar grandes viajes ya que se hacían sobre el terreno, calculando coordenadas y demarcando elementos sobresalientes del paisaje, como los bordes de las costas, ríos, montañas, entre otras.



Figura 2: Representación plana de un sector de La Tierra.  
Fuente: <http://ocw.unican.es>

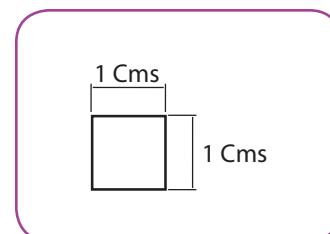
## QUÉ ES UN MAPA...

Un mapa es un documento en el que se representan datos mediante signos, símbolos, dibujos, colores y textos. Esos datos pueden ser por ejemplo, la representación de la Tierra, o de las estrellas, o cualquier otra cosa. Se hacen a escala, es decir, se hacen más pequeños que lo que se representan pero guardando las proporciones.

## ESTABLECEMOS PROPORCIONES

### TRABAJO EN EQUIPO

1. La escala de un mapa nos permite relacionar el gráfico con la realidad. Por ejemplo, si el área de un parque tiene 100 metros de largo y 100 metros de ancho, en un mapa aparecerá como de 1 cm por 1 cm. Esto con el fin de conservar una relación del gráfico con el tamaño real. Ahora realizaremos el gráfico que nos muestre cómo haríamos un mapa de una cancha de fútbol que mide 100 metros de ancho y 200 metros de largo.



Los mapas los usan sobre todo los geógrafos y los viajeros; pero, también, los historiadores y otros profesionales como los ingenieros y arquitectos. Se distinguen por su extensión o por su finalidad.

## CONOZCAMOS LAS CLASES DE MAPAS...

Según lo que se pretende informar con el mapa, pueden agruparse en dos clases:

- ◆ Por su extensión.
- ◆ Por su finalidad.

Por su extensión

### Mapamundi

Cuando está representada toda la superficie terrestre.

### Mapa continental

Cuando el mapa representa uno de los continentes.

### Mapa nacional

Cuando lo que se representa es una nación.

### Mapa local

Cuando lo es de una localidad: municipio, barrio, vereda, entre otros.

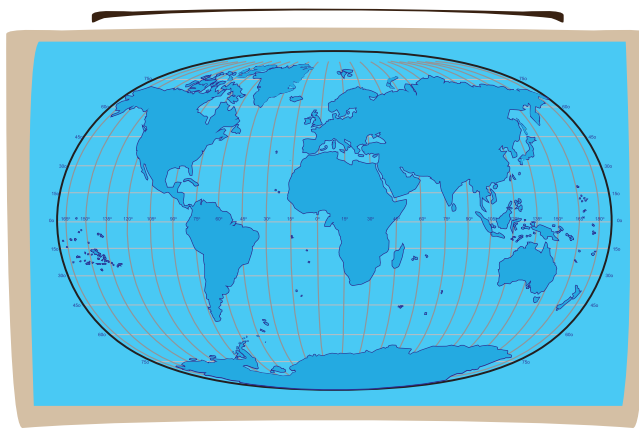


Figura 3: mapamundi



Figura 4: mapa continental

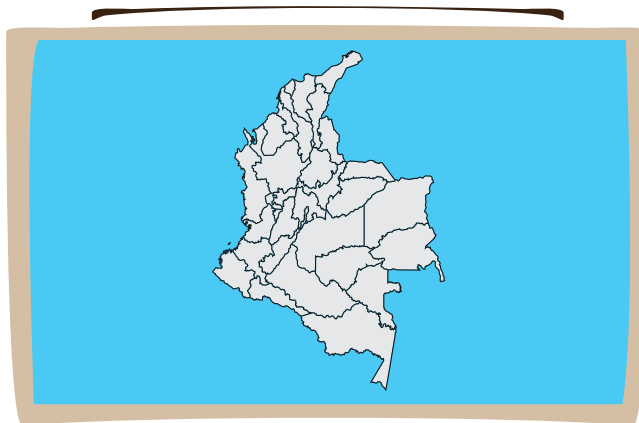


Figura 5: mapa nacional

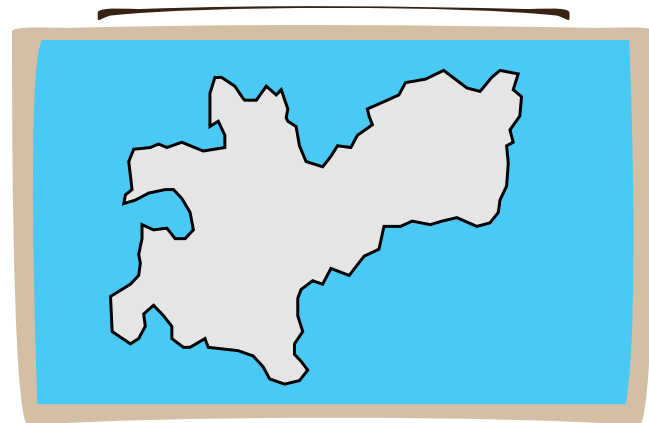


Figura 6: mapa local

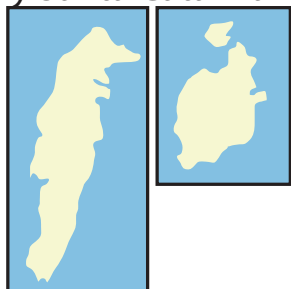
Por su finalidad

<b>Mapas topográficos</b>	<b>Mapas físicos</b>	En los que se representan aspectos físicos del suelo, como: los montes, ríos y demás accidentes geográficos.
<b>Mapas temáticos</b>	<b>Mapas políticos</b>	Cuando se representan las divisiones administrativas realizadas por el hombre, tales como: fronteras, límites provinciales y demás divisiones administrativas.
	<b>Mapas económicos</b>	Los que representan los diversos aspectos económicos, áreas y zonas de producción de productos, minería, factorías, industrias, etc.
	<b>Mapas políticos</b>	Cuando se representan las divisiones administrativas realizadas por el hombre, tales como: fronteras, límites provinciales y demás divisiones administrativas.
	<b>Mapas geológicos</b>	Cuando se refieren a la geología del suelo.
	<b>Mapas de población</b>	Cuando se trata de la distribución de la población, razas, densidades de la población, agrupaciones urbanas o rurales, etc.
	<b>Mapas climáticos</b>	Los que nos representan gráficamente la climatología u otros accidentes meteorológicos.
	<b>Mapas de catástrofes</b>	Aquellos que se ocupan de representar gráficamente las zonas de sequías, incendios, inundaciones, accidentes de tráfico, etc.

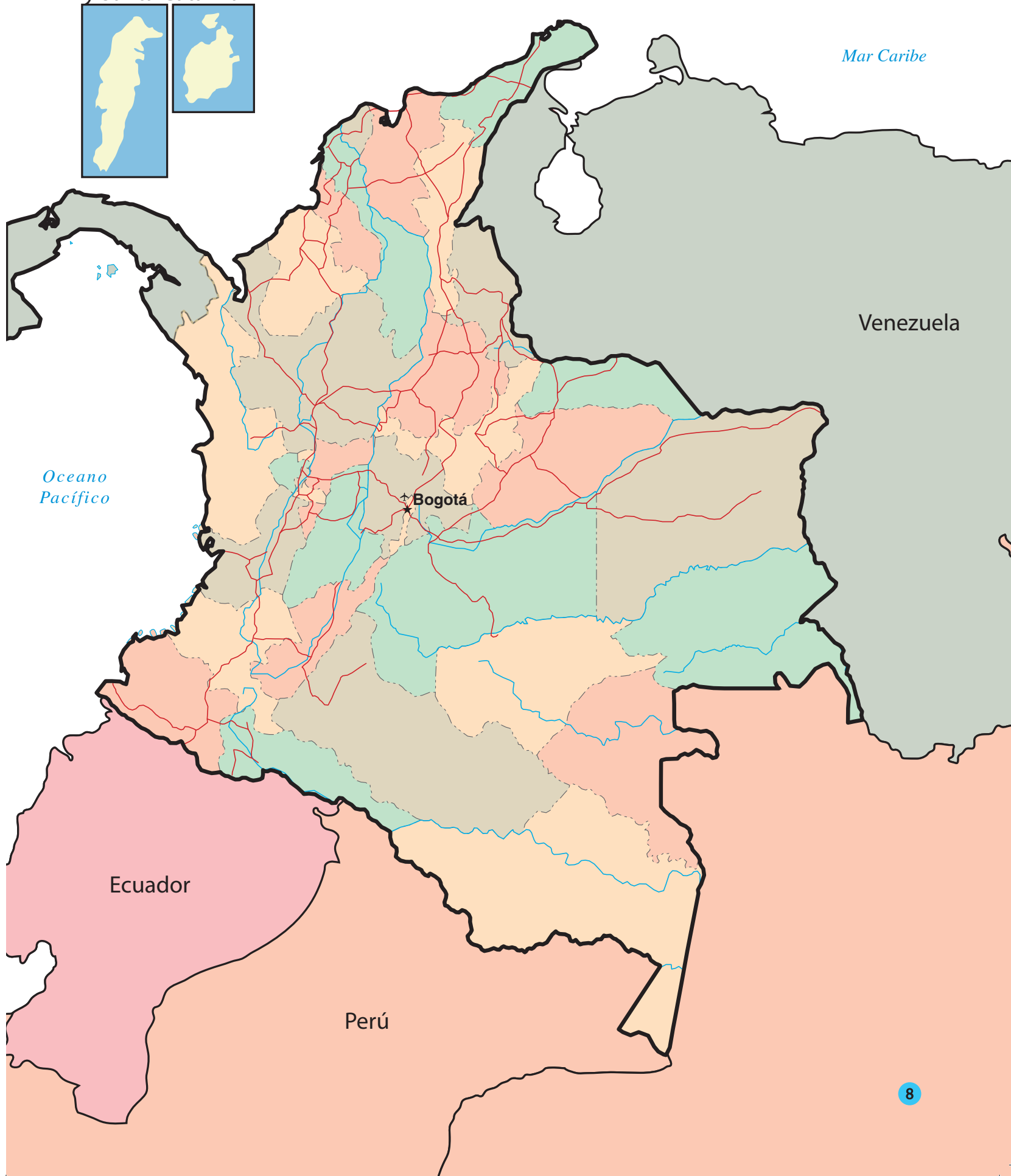


Figura 7: Mapa físico de Colombia  
Fuente: <http://www.colombiaya.com>

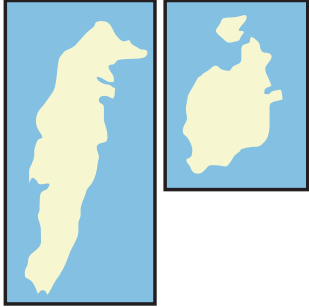
San Andrés, Providencia  
y Santa Catalina



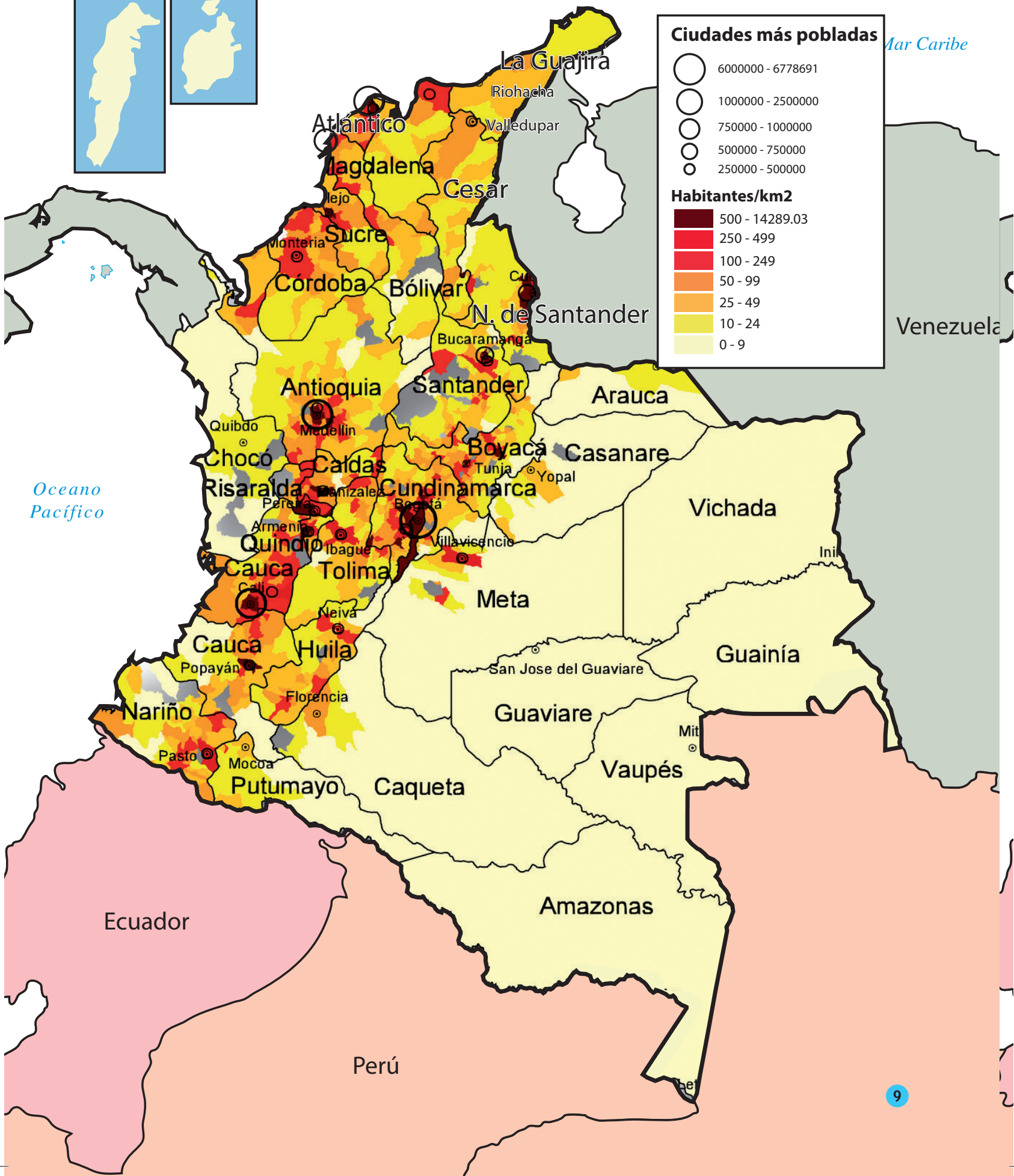
# Mapa político de Colombia



San Andrés, Providencia  
y Santa Catalina

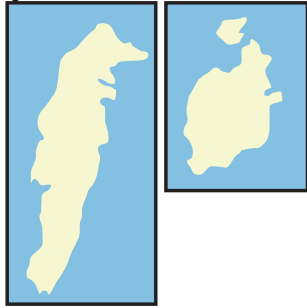


## Mapa demográfico de Colombia





San Andrés, Providencia  
y Santa Catalina



Mar Caribe *Mapa climático de Colombia*

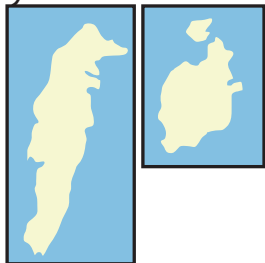
- Clima superhúmedo de selva ecuatorial con lluvia durante todo el año
- Clima húmedo, con lluvias durante todo el año pero con períodos menos lluviosos.
- Clima de sabana, periódicamente húmedo, con lluvias cenitales.
- Clima de desierto, muy caliente.  
Vegetación xerolítica o sin vegetación.
- Clima de estepa, muy caliente.  
Vegetación xerolítica y lluvias cenitales.
- Clima húmedo de tierras templadas y frías. Temperatura según altura, entre 12° y 18°, y lluvias cenitales (1.800 a 2.800 m.).
- Clima húmedo de tierra fría y páramo bajo (2.500 a 3.100 m.).  
Bosque de niebla.
- Clima de alta montaña tropical fría y páramo. Altura superior a 3.100 m. temperatura inferior a 10°C. Ausencia de vegetación arbórea
- Nieves y hielos tropicales, por encima de los 4.700 m. de altura.
- Ecuador Climático.

Oceano  
Pacífico

Ecuador

Perú

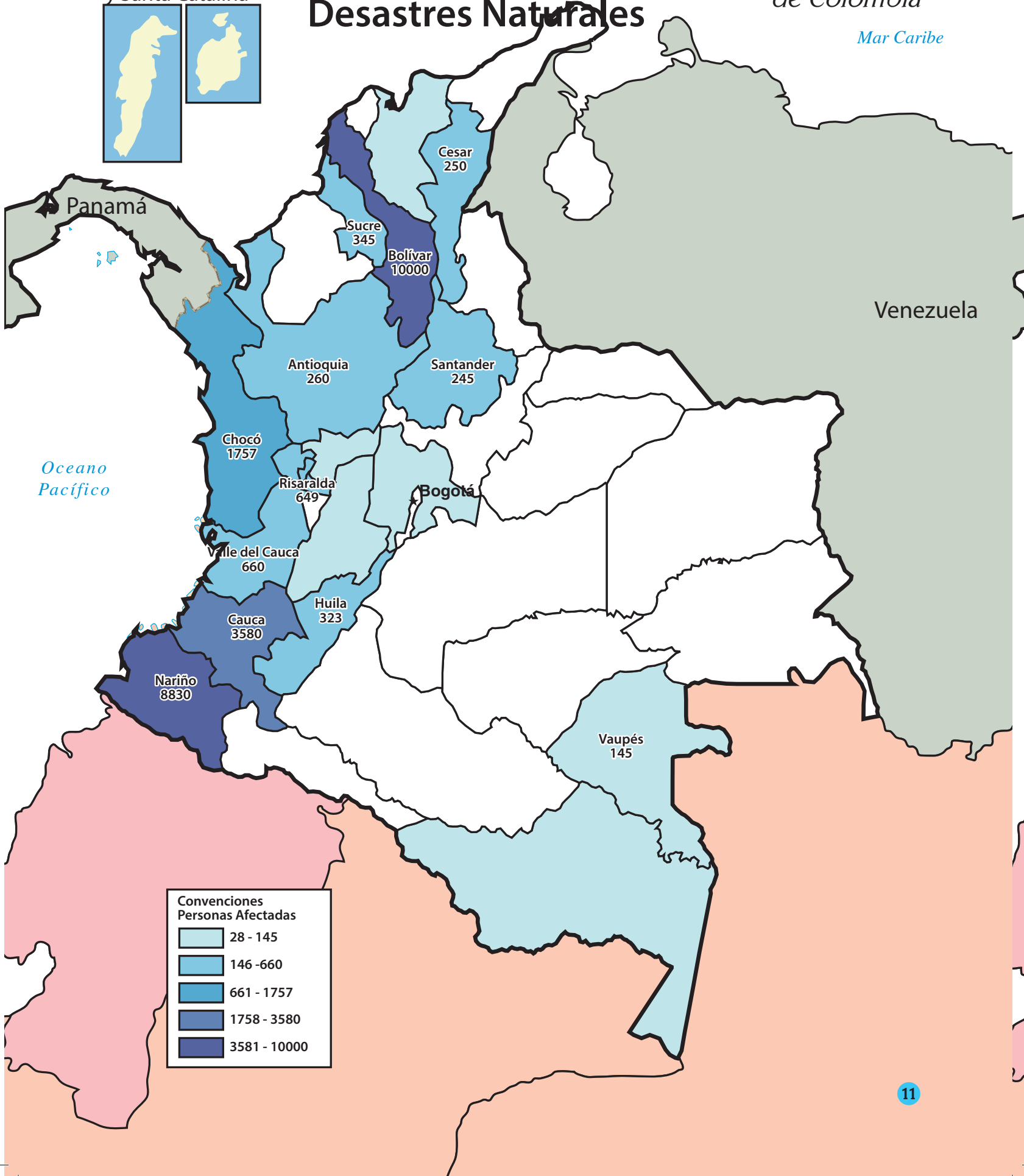
San Andrés, Providencia  
y Santa Catalina



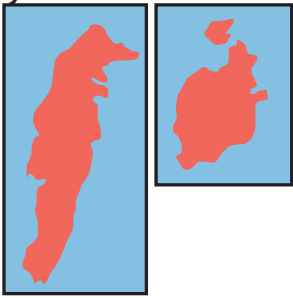
# Afectados Desastres Naturales

Mapa de desastres naturales  
de Colombia

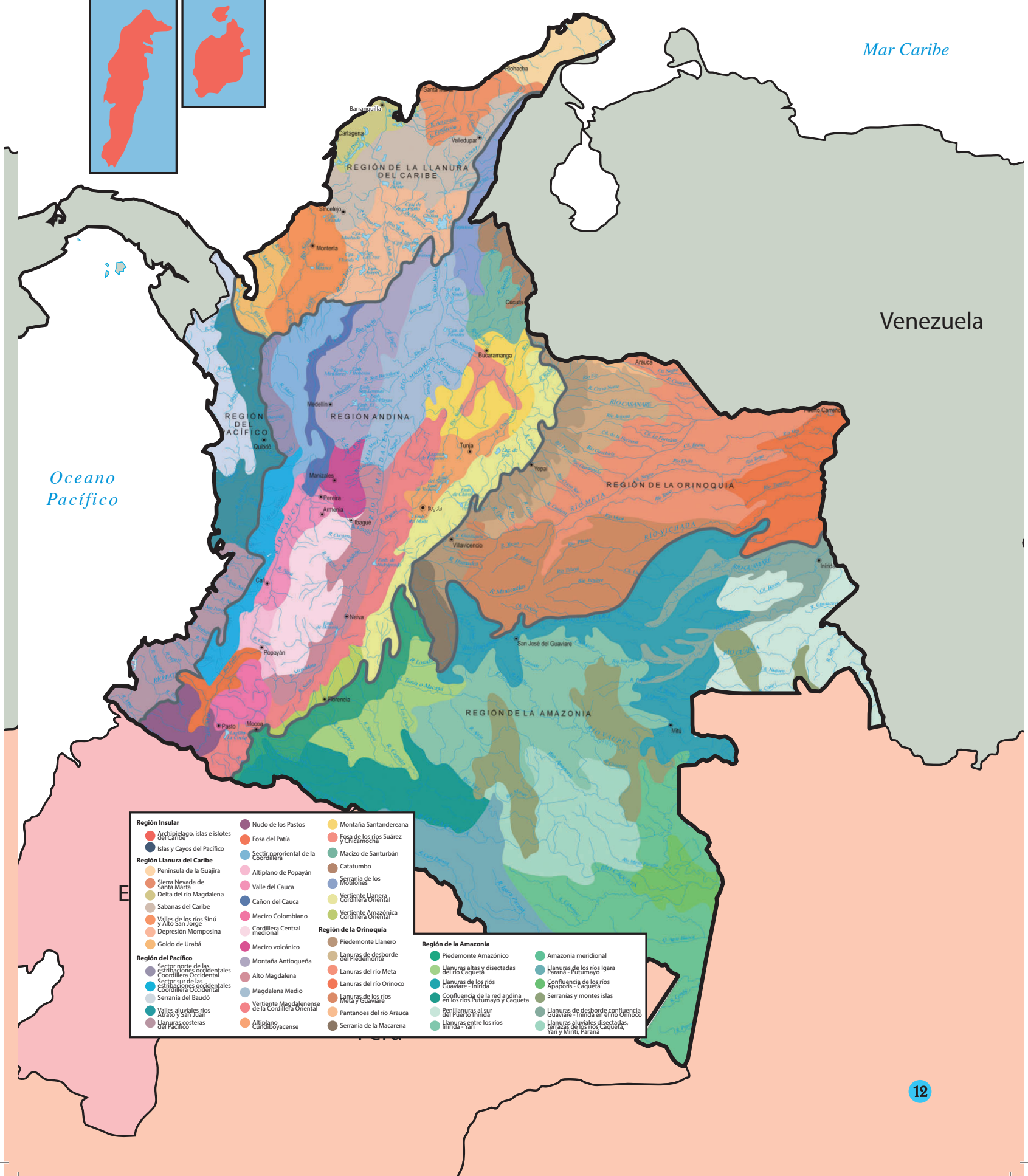
Mar Caribe



San Andrés, Providencia y Santa Catalina



Mapa geológico de Colombia



Mar Caribe

Venezuela

Oceano Pacífico

- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p><b>Región Insular</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Archipiélago, islas e islotes del Caribe</li> <li>Islas y Cayos del Pacífico</li> </ul> <p><b>Región Llanura del Caribe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Península de la Guajira</li> <li>Sierra Nevada de Santa Marta</li> <li>Delta del río Magdalena</li> <li>Sabanas del Caribe</li> <li>Valles de los ríos Sinú y Alto San Jorge</li> <li>Depresión Momposina</li> <li>Golfo de Urabá</li> </ul> <p><b>Región del Pacífico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sector norte de las estrías occidentales Cordillera Occidental</li> <li>Sector sur de las estrías occidentales Cordillera Occidental</li> <li>Serranía del Baudó</li> <li>Valles aluviales ríos Atrato y San Juan</li> <li>Llanuras costeras del Pacífico</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nudo de los Pastos</li> <li>Fosa del Patía</li> <li>Sectór nororiental de la Cordillera</li> <li>Altiplano de Popayán</li> <li>Valle del Cauca</li> <li>Cañon del Cauca</li> <li>Macizo Colombiano</li> <li>Cordillera Central meridional</li> <li>Macizo volcánico</li> <li>Montaña Antioqueña</li> <li>Alto Magdalena</li> <li>Magdalena Medio</li> <li>Vertiente Magdalenaense de la Cordillera Oriental</li> <li>Altiplano Cundiboyacense</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Montaña Santandereana</li> <li>Fosa de los ríos Suárez y Chicamocha</li> <li>Macizo de Santurbán</li> <li>Catatumbo</li> <li>Serranía de los Motilones</li> <li>Vertiente Llanera Cordillera Oriental</li> <li>Vertiente Amazónica Cordillera Oriental</li> </ul> <p><b>Región de la Orinoquía</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Piedemonte Llanero</li> <li>Llanuras de desborde del Piedemonte</li> <li>Llanuras del río Meta</li> <li>Llanuras del río Orinoco</li> <li>Llanuras de los ríos Meta y Guaviare</li> <li>Pantanos del río Arauca</li> <li>Serranía de la Macarena</li> </ul> | <p><b>Región de la Amazonia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Piedemonte Amazónico</li> <li>Llanuras altas y disectadas del río Caquetá</li> <li>Llanuras de los ríos Guaviare - Iniridá</li> <li>Confluencia de la red apdina en los ríos Putumayo y Caquetá</li> <li>Penillanuras al sur del Puerto Iniridá</li> <li>Llanuras entre los ríos Iniridá - Yari</li> <li>Amazonia meridional</li> <li>Llanuras de los ríos Igara Paraná - Putumayo</li> <li>Confluencia de los ríos Apaporis - Caquetá</li> <li>Serranías y montes islas</li> <li>Llanuras de desborde confluencia Guaviare - Iniridá en el río Orinoco</li> <li>Llanuras glaciales disectadas, terrazas de los ríos Caquetá, Yari y Miriti, Paraná</li> </ul> |
|---|---|--|---|

## UTILIZAMOS NUEVOS RECURSOS PARA APRENDER MEJOR

### TRABAJO EN EQUIPO

2. A partir de la clasificación de los mapas, vamos a estudiar un libro especializado en mapas llamado Atlas. Estos libros nos ayudan a apreciar diversos tipos de mapas y a clasificarlos como lo vimos anteriormente. Con ayuda del Atlas y la asesoría del profesor, vamos a clasificar en tipos de mapas los siguientes ejemplos:
  - a. Un mapa con la división de los países de Asia.
  - b. Un mapa que representa la cantidad de personas que viven en las ciudades capitales de América.
  - c. Un mapa que muestra las principales montañas y ríos de África.
  - d. Un mapa que nos ayuda a ver las capas del suelo debajo de la superficie y su antigüedad geológica en Australia.
  - e. Un mapa que nos muestra los lugares donde han existido inundaciones por causa de la temporada de lluvia a lo largo del Río Cauca.

Es importante aclarar que estos libros se llaman Atlas, en honor a un personaje de la mitología griega: Atlas quien fue castigado y debía cargar sobre sus hombros todo el planeta Tierra.

**Aprendamos a leer o interpretar mapas...**

Para poder leer o interpretar lo que nos muestran los mapas debemos tener en cuenta varios aspectos que veremos a continuación:

## La ubicación u orientación

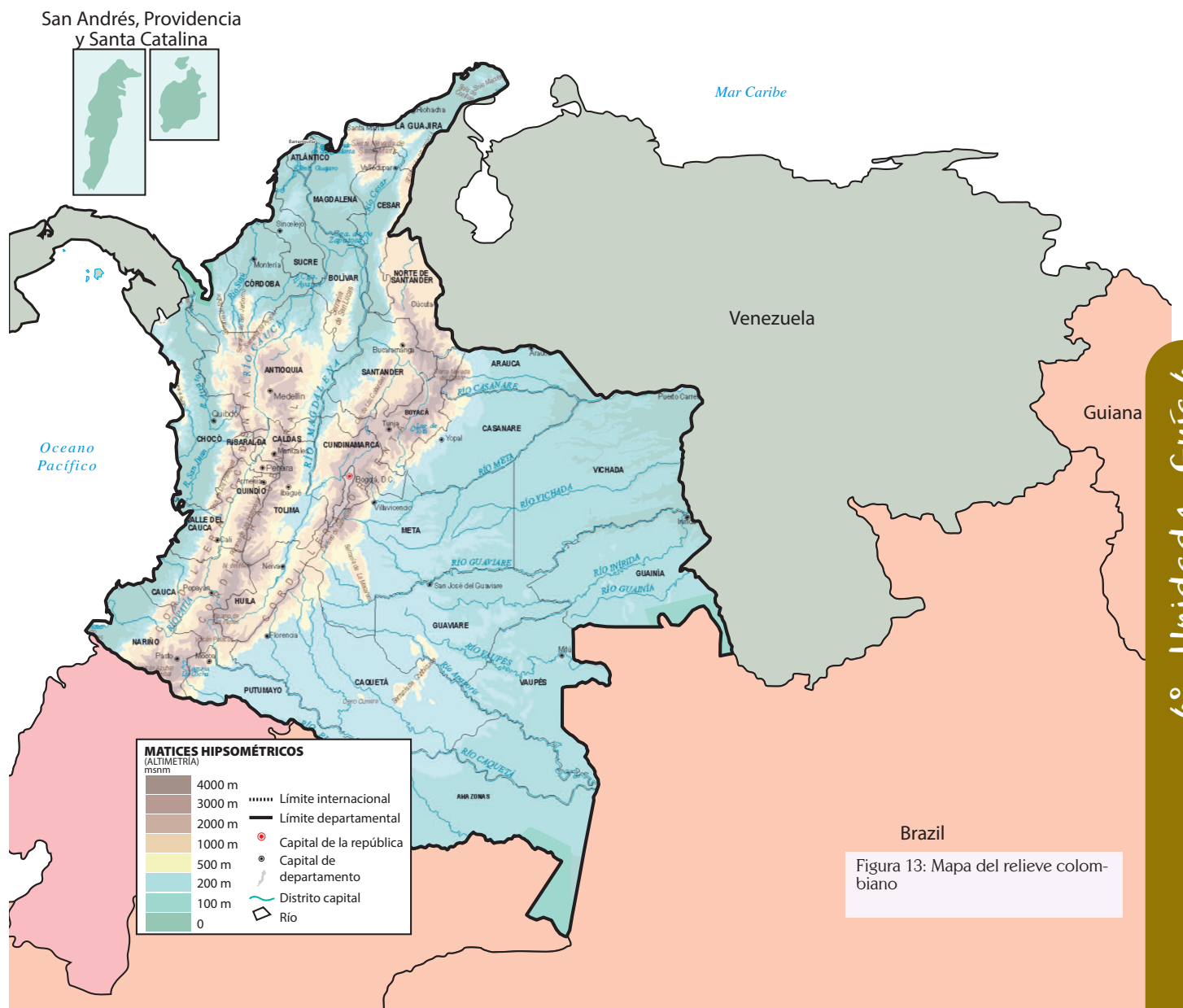
Es muy importante confirmar la orientación que se nos da en los mapas, por eso, es necesario observar un elemento que nos indica el norte y, a partir de allí, puedes ubicar fácilmente los otros puntos cardinales (sur, occidente y oriente). Este elemento lo llamamos la “rosa de los vientos”.

## Las convenciones

Las convenciones son fundamentales para poder hacer lectura de un mapa. Son una serie de símbolos que representan diversos aspectos de la realidad. Para entenderlo mejor, observemos el mapa que se presenta a continuación, el cual trata de una parte del relieve colombiano, en el podemos observar las convenciones que representan las cordilleras y sus límites.



Figura 12: Rosa de los vientos



## Los colores

Los colores están definidos para representar algo de la realidad, un ejemplo claro lo tenemos con los mapas físicos donde los tonos oscuros representan montañas, cordilleras y puntos altos del relieve, mientras que los tonos más claros y el verde se destinan para representar zonas más planas o selváticas.

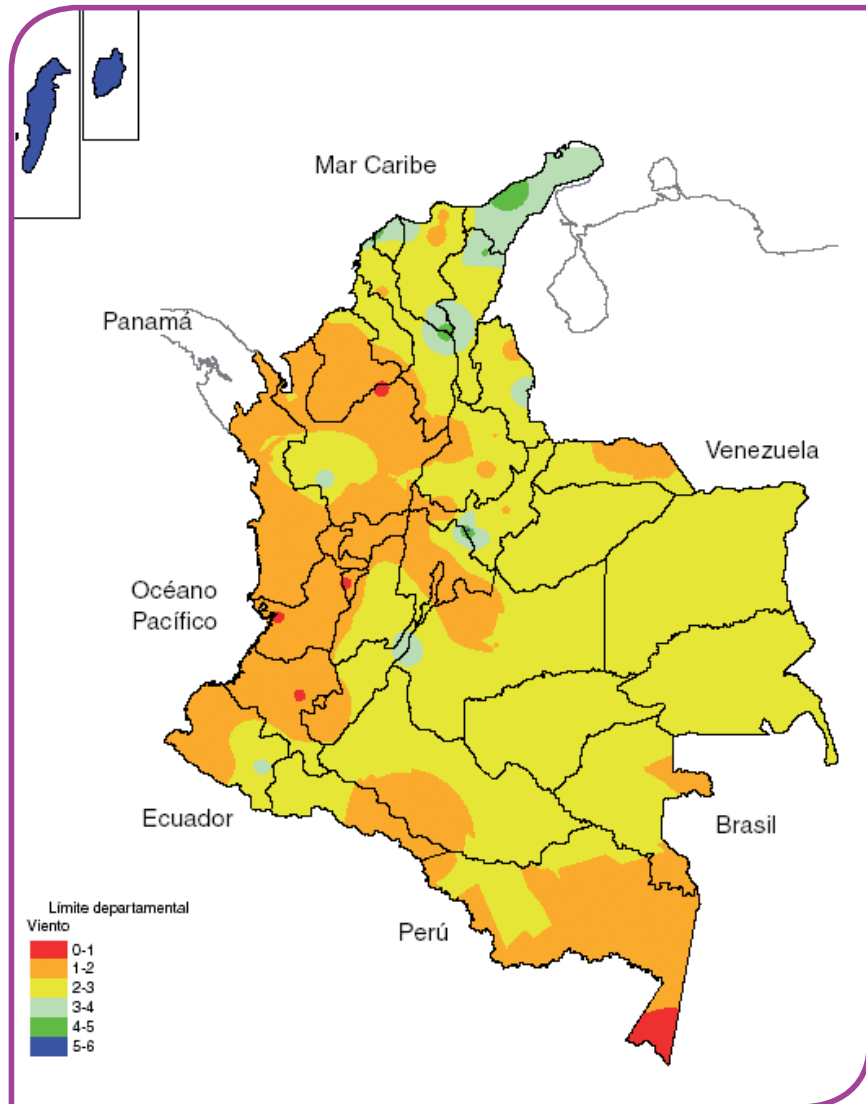


Figura 14: Mapa físico de Colombia

## La escala

La escala es la relación existente entre un objeto real (por ejemplo, la superficie de la Tierra o una porción de ella) y la representación que del mismo se hace.

*Escala numérica:* se expresa mediante una fracción que indica la proporción entre los lugares señalados en un mapa y su correspondiente en el terreno. Normalmente se expresa en relación con la unidad, así una escala 1:50.000 (también puede expresarse  $1/50.000$ ) significa que cada unidad del mapa corresponde en la realidad a 50.000. Si la unidad es 1

cm, quiere decir que ese centímetro del mapa equivale a 50.000 cm en la realidad.

*Escala gráfica:* representa lo mismo que la numérica, pero lo hace mediante una línea recta o regla graduada. Colocando la escala sobre el mapa, puede calcularse la distancia real existente entre dos puntos.

En el ejemplo que vemos a continuación, la longitud total de la línea equivale es 300 Km, en tanto que cada fracción de la misma puesta sobre el mapa equivale a 100 Km en la realidad.

De la HeraRosado, Javier, Fuentes Zamora, María Teresa, Hernández Buber, Ignacio, Lozano Cámara, Jorge Juan, Lozano Cámara, Rafael, López Cid, Juan Antonio, Méndez, Zapata, Guillermo y Ramos, Palomo, Dolores (2012). La escala de los mapas. Clases-historia. Unidad La Tierra. Recuperado de <http://www.claseshistoria.com/bilingue/1eso/earthplanet/representation-scale-esp.html>

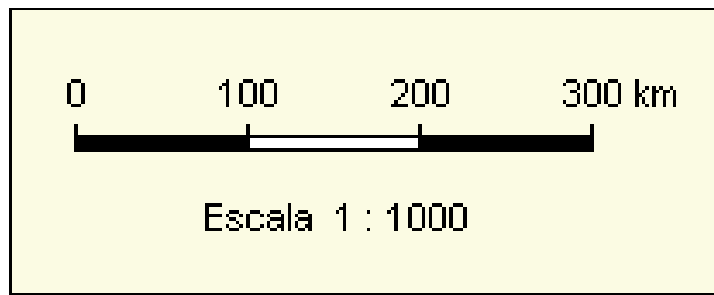
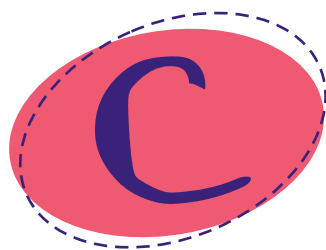


Figura 15: Ejemplo de escala gráfica



## Ejercitación

### DESARROLLO MI HABILIDAD PARA LEER E INTERPRETAR MAPAS

#### TRABAJO INDIVIDUAL

1. De acuerdo con lo comprendido en la Fundamentación Científica, realizo el siguiente trabajo teniendo en cuenta el mapa que se muestra a continuación.

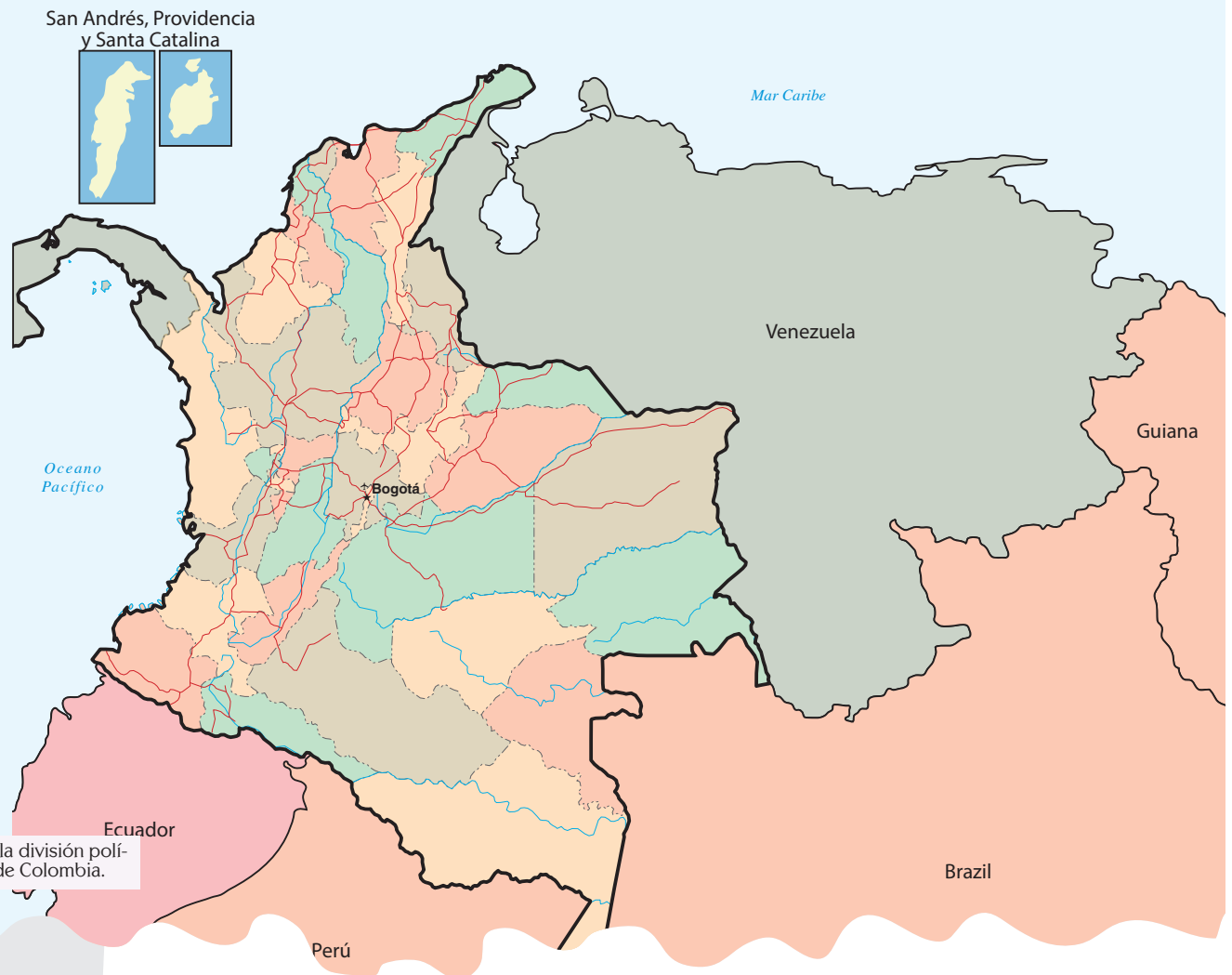


Figura 16: Mapa de la división política administrativa de Colombia.

- Según la clasificación de los mapas, ¿a cuál pertenece y por qué?
- Observo con mucha atención el cuadro de convenciones que está en el mapa, ahora relaciono los símbolos con los términos según lo entendido.

	<b>Bogotá D.C.</b>
	<b>Caldas</b>
	<b>Río San Juan</b>
	<b>Villavicencio</b>

- En la Fundamentación Científica hablamos de la rosa de los vientos como un elemento fundamental de los mapas, el cual nos ayuda a ubicarnos teniendo en cuenta los puntos cardinales (norte, sur; occidente y oriente). Ahora completaré los siguientes enunciados según lo aprendido del tema.

➤ Una ciudad que se encuentra al oriente del país es...



- Manizales está al... de Barranquilla
- El departamento que se encuentra más al norte es...
- Yopal está al... de Quibdó
- Una ciudad que se encuentra al sur del país es...

## COMPRENDEMOS EL CONCEPTO DE ESCALA

### TRABAJO EN PAREJAS

2. La entidad encargada de realizar los mapas de nuestro país es el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Primero, eran realizados a partir de dibujos hechos por las personas; pero ahora utilizan muchas fotos tomadas desde aviones. Todos ellos tienen escala que, como vimos en la Fundamentación Científica, es la proporción que existe entre el tamaño real de un lugar con el tamaño que se representa en el mapa.

Ahora vamos a realizar un ejercicio con nuestro salón de clases, el patio de juegos o el lugar que elijamos. Para ello, necesitamos de un metro y una regla con el fin de medir el lugar con mucha precisión y luego en un pliego de papel realizar el mapa respectivo. La escala numérica que vamos a utilizar es 1: 100, es decir por cada 100 cm en la realidad (un metro) dibujaremos en el papel 1 cm.

Presentamos el trabajo a nuestro profesor y evaluamos nuestros aprendizajes a partir de la actividad realizada.



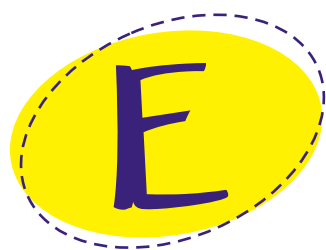
Aplicación

## CREAMOS MAPAS COMO LOS GRANDES CARTÓGRAFOS

### TRABAJO INDIVIDUAL

1. Con ayuda de mapas de fuente virtual o física, elaboraré un mapa poblacional del departamento de Caldas. Para ello, necesito un croquis (que es un mapa sin ningún tipo de información en su interior) y, posteriormente, debo seguir los pasos:

- a. Buscar la cantidad de población aproximada de cada municipio.
- b. Posteriormente, representaré en el mapa los municipios con mayor población con círculos grandes puntos dentro del mapa, mientras que aquellos con menor población tendrán círculos de tamaño más pequeño.
- c. El mapa debe tener su respectiva escala, convenciones y rosa de los vientos y debe estar presentado con mucha creatividad. Luego, será evaluado por el profesor:



## Complementación

### APLICAMOS LOS DIVERSOS SABERES ADQUIRIDOS

#### TRABAJO EN EQUIPO

1. A lo largo de esta primera unidad hemos aprendido mucho sobre nuestro planeta, su origen, su conformación y la forma en que lo representamos mediante los mapas. Con ayuda de nuestro profesor y, asumiendo diversos roles, vamos a buscar un mapamundi, en el cual representamos con diversas convenciones, dibujos y colores los siguientes fenómenos:
  - a. La contaminación ambiental producto del efecto invernadero.
  - b. Los principales problemas de las fuentes hídricas de nuestro planeta: derrames de petróleo, basuras, caza extensiva de especies marinas.
  - c. Otros problemas ambientales que consideremos importantes.
2. A partir de nuestro trabajo y los aprendizajes que hemos adquirido, socializaremos nuestro mapamundi, con ayuda del profesor vamos a relacionar este trabajo con un importante documento llamado “*El Protocolo de Kioto*”, a través del cual muchas de las naciones del mundo se comprometieron a ayudar a nuestro ambiente.

Relacionamos ambos trabajos y reflexionamos que tanto estamos haciendo los seres humanos en relación con el problema ambiental de nuestro planeta.

### TRABAJO INDIVIDUAL

3. Autoevaluo mi proceso resaltando los aprendizajes más significativos que adquirí durante la unidad. Contrasto este proceso con las valoraciones del profesor y el desempeño en las diversas actividades y responsabilidades.

## Evaluación por Competencias

1. Represento mediante una figura geométrica una hacienda que tiene las siguientes dimensiones: 1.200 metros (120.000 cm) de ancho y 550 metros (55.000 cm) de largo. La escala numérica del mapa es 1:2.000.

Las preguntas 2 y 3 se resuelven a partir del análisis del siguiente mapamundi, que muestra los indicadores de emisión de gases perjudiciales para el ambiente y los países que más los producen según una escala de colores. Las zonas en color rojo muestran una mayor intensidad en la emisión de gases, mientras que los territorios en color verde representan un menor nivel de emisión de gases contaminantes.

### Niveles de Emisión de Gases Contaminantes

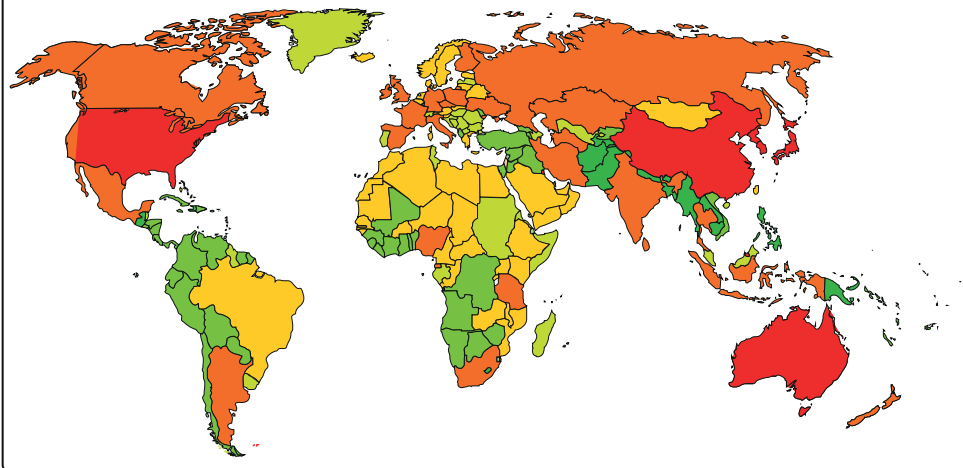


Figura 16: Mapamundi: indicadores de emisión de gases perjudiciales para el ambiente.

2. Si analizamos el mapa anterior podríamos decir que el continente que contiene el mayor número de países contaminantes en alto grado es:

- A. América.
- B. Asia.
- C. Oceanía.
- D. Europa.

3. Nuestra responsabilidad con el planeta es compartida, sin embargo, hay países que tienen una tarea mayor debido a que producen enormes cantidades de gases contaminantes. Una alternativa para estos países podría ser:

- A. Continuar con las mismas condiciones de manejo del medio ambiente, puesto que el problema ya no tiene solución.
- B. Obligar a los países que menos contaminan a que produzcan menos problemas ambientales, para compensar los daños.
- C. Crear leyes que deban cumplir las empresas, pues son responsables del problema ambiental del planeta.
- D. Formar a las personas para prácticas más sostenibles, tanto en las industrias como los hogares.

3

Las siguientes son preguntas constan de un enunciado y cuatro opciones relacionadas identificadas con los números 1, 2, 3 y 4. Sólo dos de estas opciones responden correctamente el enunciado. Selecciono la respuesta correcta con el cuadro que aparece a continuación:

Si 1 y 2 son correctas marco la respuesta A.

Si 2 y 3 son correctas marco la respuesta B.

Si 3 y 4 son correctas marco la respuesta C.

Si 2 y 4 son correctas marco la respuesta D.

4. El movimiento de nuestro planeta alrededor del Sol, marca los cambios entre las épocas de lluvia y sequía en las zonas intertropicales o los cambios en las estaciones en los lugares que ocupan los trópicos de Cáncer y Capricornio. El aumento del efecto invernadero hace que estos procesos sean más difíciles para los seres vivos, pues ocasiona situaciones extremas en las condiciones del tiempo. Esta situación se caracteriza principalmente por los siguientes factores:

1. Una continuidad en las condiciones normales de la temperatura de todo el planeta, que siguen iguales.
2. Inviernos y temporadas de lluvia extremas que causan estragos como heladas e inundaciones.
3. Temporadas de sequía y veranos de altas temperaturas, que acaban con la vegetación.
4. Maremotos, erupciones de los volcanes y actividad en el centro del planeta Tierra.

4

5. En un mapa escala 1:1.000 se representa el área de un gran bosque de la siguiente manera:



Teniendo en cuenta la relación del gráfico con la realidad, el área del bosque tiene las siguientes dimensiones en la *realidad*:

1. 50 metros de largo, es decir 5.000 centímetros.
2. 30 metros de ancho, es decir 3.000 centímetros.
3. 30 metros de largo, es decir 3.000 centímetros.
4. 50 metros de ancho, es decir 5.000 centímetros.

5

## Glosario

- **Brújula:** Instrumento para determinar cualquier dirección de la superficie terrestre por medio de una aguja imantada que siempre marca los polos magnéticos norte-sur.
- **Cartografía:** Disciplina que se ocupa del estudio de los mapas y su realización.
- **Convención:** Son los símbolos, imágenes o figuras que representan un lugar o situación dentro de un mapa o esquema cartográfico.
- **Croquis:** Dibujo o esquema que representa un lugar o un objeto, sin tener mayores detalles ni precisión.
- **Geoide:** Forma teórica de la Tierra en la que se toma como superficie el nivel medio de los mares.
- **Mapa:** Representación geográfica de la Tierra o una parte de ella sobre una superficie plana.
- **Topografía:** Conjunto de técnicas y conocimientos para describir y delinear la superficie de un terreno.

## Bibliografía

Hawking, S. Hawking, L. (2012). El origen del Universo. Barcelona, España: Editorial Montena.

### Webgrafía

Agencia Espacial Europea para niños. Recuperado de: <http://www.esa.int/esaKIDSen/>

El origen del Universo, en: <http://www.nationalgeographic.es/ciencia/espacio/origen-universo>

Coordenadas Celestes. Observatorio Astronómico Nacional. Recuperado de: <http://www.observatorio.unal.edu.co/paginas/docentes/elem/coord.pdf>

El Sistema Solar para niños. Recuperado de: [http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/astrologia/chicos/sistema\\_solar/index.html](http://ntic.educacion.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/astrologia/chicos/sistema_solar/index.html)

Estructura de la Tierra. Recuperado de: <http://www.educared.org/global/nuestra-casa-la-tierra/estructura-de-la-tierra>

Juegos sobre husos horarios. Recuperado de: <http://www.pipoclub.com/espanol/pipo5/juegos/juego6.htm>

Manzaneque, J. El origen del Universo para escolares y el planeta Tierra. Recuperado de: <http://www.cucaluna.com/el-origen-del-universo-para-escolares-y-el-planeta-tierra/>

NASA Kids club en español. Recuperado de: <http://www.nasa.gov/audience/forchildren/kidsclub/flash/index.html>

IGAC, desde allí se puede ingresar al portal del IGAC para niños. Recuperado de: <http://www.igac.gov.co/igac>

Teorías del origen del Universo. Recuperado de: <http://www.ojocientifico.com/2011/02/23/teorias-del-origen-del-universo>