

Interpretación de mapas

Sesión 14

Me activo y me concentro

Colorín colorado...

Tiempo estimado: 5 minutos

Los estudiantes escucharán un cuento y pronunciarán las onomatopeyas de los animales cuando se mencionen sus nombres.

Antes de leer el cuento, el docente y los estudiantes acordarán cuáles son las onomatopeyas de los animales que aparecen en el cuento.

Había una vez un hombre que vivía en una granja. Todos los días se levantaba muy temprano cuando cantaba su **gallo**. Después de desayunar, se iba a cuidar a los animales. Primero, limpiaba las cuerdas donde estaban los **caballos** y, luego, donde estaban los **burritos**.

Todos los animales estaban muy contentos porque el granjero les hablaba bonito al darles de comer.

—Hola, **gallinitas**, aquí está su comidita...

Las **gallinas** lo recibían muy contentas y los **pollitos** también, y empezaban a picar el trigo que les echaba.

—Hola, **patitos** —y el granjero silbaba para llamarlos. Los **patitos** acudían rápidamente y comenzaban a comer.

Luego se iba a donde estaban la **vaca**, el **cerdo**, las **ovejas** y las **cabras**, a los que también saludaba y alimentaba.

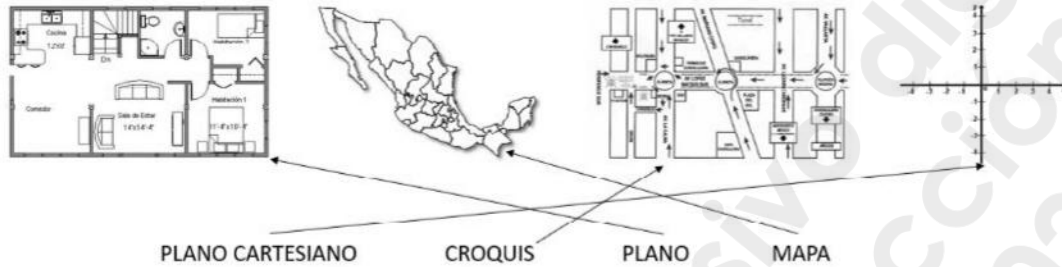
Todos los días, el granjero y los animales vivían felices, porque siempre llegaba una parvada de **pajaritos** con sus hermosos cantos. Y colorín colorado, este cuento se ha acabado.

Lo que sé del tema

Relación de filas

Tiempo estimado: 5 minutos

Los estudiantes relacionarán las palabras con las imágenes.



Aprendo más

Interpretación de mapas

Tiempo estimado: 20 minutos

Los alumnos y el docente leerán y analizarán el tema que se presenta a continuación.

El entorno donde vivimos y nos desenvolvemos se representa de forma gráfica para facilitar muchas de nuestras actividades cotidianas. Las formas más comunes son el mapa, el plano y el croquis.

El **croquis** es la forma más sencilla de representar áreas pequeñas, porque no tiene coordenadas ni escalas. Puede incluir figuras, letreros u otros elementos del lugar, como calles, parques, escuelas, etcétera. Su función es dar una orientación elemental para describir un lugar.

Los **planos** representan un área con especificaciones detalladas, como escalas, dimensiones y límites, entre otras. También indican la orientación del sitio, por lo general con el norte de referencia. Suelen usarse para construcciones arquitectónicas.

El **mapa** es la representación minuciosa de cualquier superficie de nuestro planeta. Sus principales propiedades son que:

- Están a escala, es decir, hay que reducir miles o incluso millones de veces las dimensiones reales.
- Se construyen a partir de un tipo de proyección cartográfica.
- Contienen los aspectos más importantes del territorio, ya que no todos los elementos naturales o humanos pueden representarse como son en la realidad. En su lugar, se usan representaciones esquemáticas, signos o símbolos.

Algunos elementos del mapa pueden ser:

- **Curva de nivel.** Es la línea que une todos los puntos que tienen la misma altura. La medida de la curva de nivel dependerá de la escala del mapa. Por ejemplo, en la escala 1:50,000, la distancia entre una curva y otra representa 20 metros de altura. En la escala 1:25,000 la distancia entre una curva y otra es de 10 metros.

Para determinar la altura de una montaña, multiplica la medida de la curva por la cantidad de curvas menos 1.

Ejemplo:



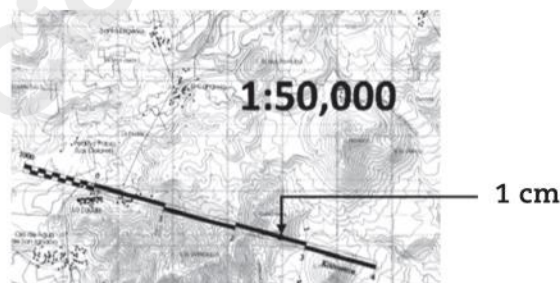
Cantidad de curvas = 8
Curva de nivel = 10 m

Operaciones:

$$8 - 1 = 7$$

$$7 \times 10 = 70 \text{ metros de altura}$$

- **Escala.** Es la relación matemática que hay entre las dimensiones reales y las del dibujo que representa la realidad sobre un plano o un mapa. Por ejemplo, en un mapa cuya escala es 1:50,000, un centímetro representa 50,000 centímetros (o 500 metros) en el terreno real.



Para conocer el tamaño en escala de un elemento de la superficie terrestre, de una montaña por ejemplo, identifica el tamaño real y decide la escala. Una vez que lo hayas hecho, convierte las unidades de la escala a unidades reales y, posteriormente, haz una regla de tres para determinar el tamaño de la montaña en el dibujo

Ejemplo:

Anchura de la montaña: 560 m

Escala: 1:500 (1 cm = 50 m)

Operaciones:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ cm} \rightarrow 50 \text{ m} \\ x \text{ cm} \rightarrow 560 \text{ m} \end{array}$$

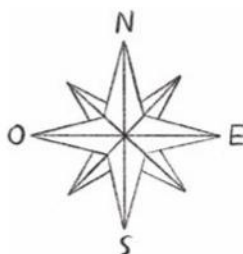
$$\frac{560 \times 1}{50} = \frac{560}{50} = 11.2 \text{ cm}$$

En el dibujo, el ancho de la montaña medirá 11.2 cm. Esta medida es equivalente a la medida real de la montaña.

- **Leyenda del mapa.** Es una lista explicativa de los símbolos que se usan en el mapa. Incluye cualquier tipo de información relacionada con él.

| LEYENDA | |
|--|--|
| Red vial | |
| Nacional | Departamental |
|  Asfaltado  Sin asfaltar  En proyecto |  Asfaltado  Sin asfaltar  En proyecto |
| Aeropuertos | |
|  Internacional  Nacional  Aeródromo  Helipuerto |  Ferrocarril |

- **Orientación.** Indica la dirección del mapa con respecto a un punto cardinal, que suele ser el norte. Generalmente se representa con el símbolo de la brújula porque incluye los cuatro puntos cardinales: norte, sur, este y oeste.



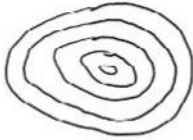
Aplico lo aprendido

Resolución de ejercicios

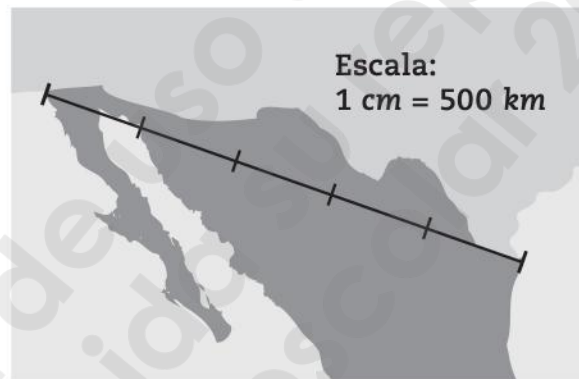
Tiempo estimado: 10 minutos

Los alumnos harán los siguientes ejercicios.

1. Calcula la altura de las montañas. Básate en las siguientes curvas de nivel:

| Medida de la curva: 20 m | Medida de la curva: 50 m | Medida de la curva: 30 m | Medida de la curva: 10 m |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Altura: 80 m | Altura: 100 m | Altura: 150 m | Alturas: 40 m y 20 m |

2. Calcula la distancia que hay entre los siguientes puntos del mapa.

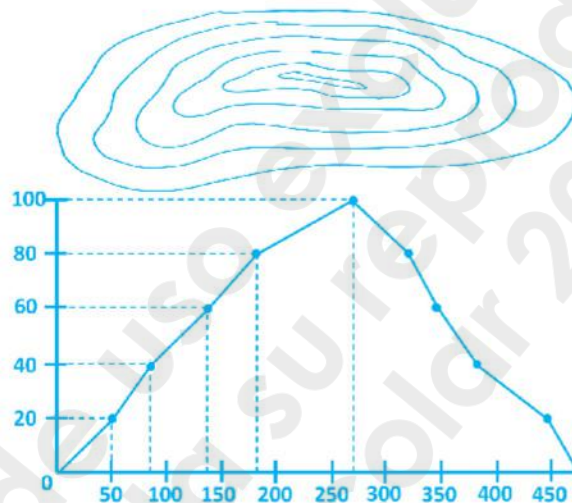


Respuesta: 2,500 km

Practico en casa

Los estudiantes harán las siguientes actividades.

1. Dibuja seis curvas de nivel.
2. Calcula la altura de la montaña si las curvas miden 20 m.
Respuesta: 100 m
3. Calcula las dimensiones de la montaña a escala 1:50.
4. Traza el cuadrante de un plano cartesiano.
5. Imagina la forma de la montaña y dibújala con las medidas calculadas.



Repasamos juntos

Preguntas y respuestas

Tiempo estimado: 5 minutos

Mediante preguntas y casos cotidianos, el docente verificará que el alumno haya comprendido el tema. A continuación se muestran algunas sugerencias de preguntas con sus respectivas respuestas.

| Pregunta | Posible respuesta |
|---|--|
| ¿En qué situaciones utilizarías un croquis? | Para ubicar un lugar en la colonia o para llegar a un lugar determinado. |
| ¿Cuál es la diferencia entre un plano y un croquis? | El croquis se puede hacer con medidas aproximadas y sirve para ubicar algún punto; el plano se construye con medidas exactas que utilizan escalas. |
| ¿Cuál es la función de un mapa? | Dar a conocer cómo es la superficie de la Tierra. Por ejemplo, muestra dónde hay montañas, ríos, ciudades, carreteras, bosques, etcétera. |
| ¿Por qué crees que es importante saber interpretar los mapas? | Respuesta abierta. |
| ¿Qué relación encuentras entre el plano cartesiano y los mapas, planos y croquis? | El plano cartesiano es una herramienta que permite ubicar puntos en un espacio determinado; este espacio puede ser el mapa, el plano y el croquis. |

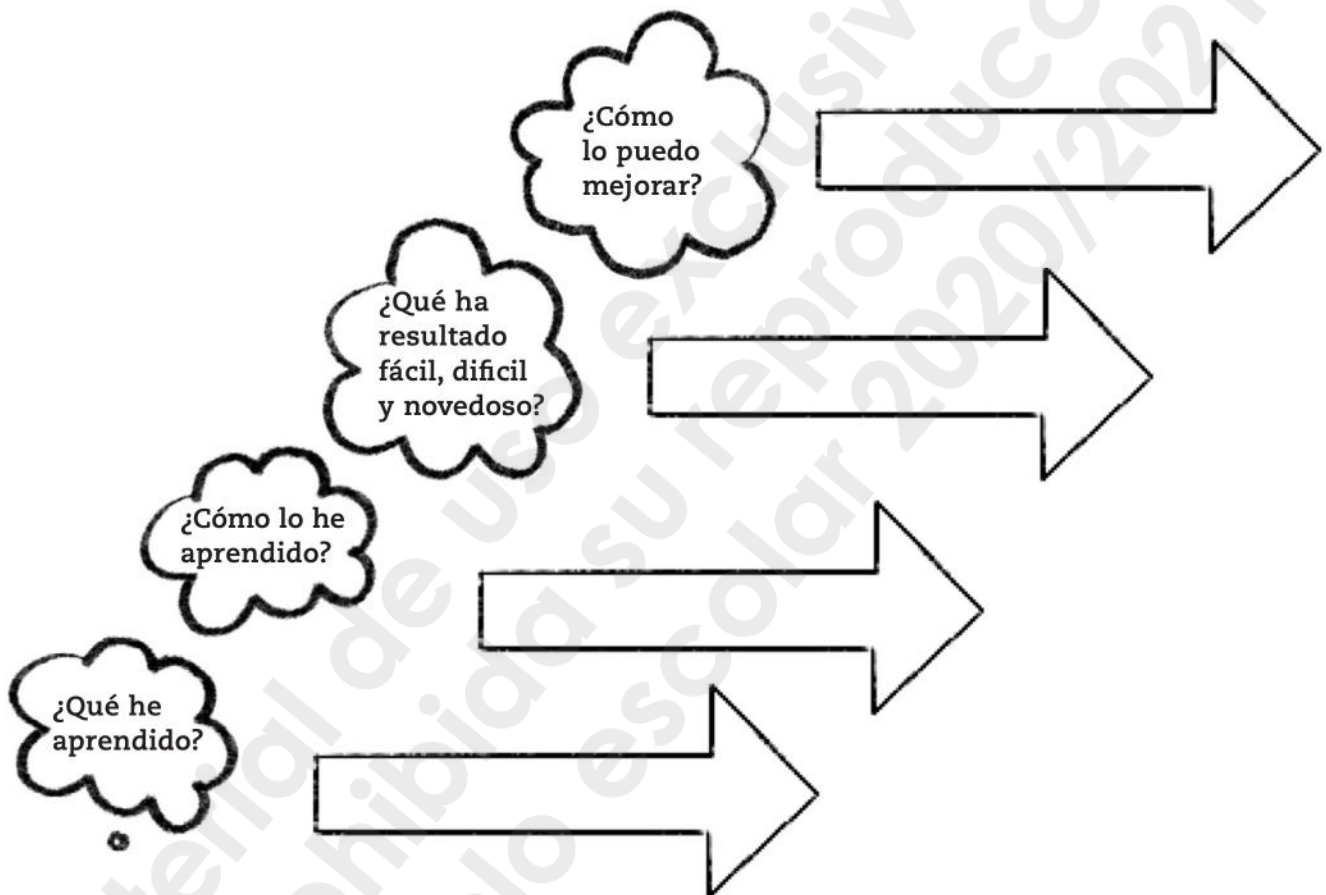
Evalúo mis procesos de aprendizaje

Mis aprendizajes

Tiempo estimado: 5 minutos

Los estudiantes evaluarán sus aprendizajes y seguirán las indicaciones del docente.

El docente solicitará a los alumnos que dibujen en una hoja el esquema que se presenta a continuación y respondan las preguntas, de abajo hacia arriba, con base en sus aprendizajes de los temas vistos durante todo este capítulo.



Evaluación / integración

Sesión 15

Me activo y me concentro

1, 2, 3

Tiempo estimado: 5 minutos

El docente coordinará la siguiente actividad en equipos.

El docente explicará a los alumnos que, cuando diga uno, tendrán que ponerse de pie. Cuando diga dos, se sentarán y, cuando diga tres, permanecerán en la posición anterior. El docente se pondrá de frente a los estudiantes con una silla detrás; mencionará los tres números aleatoriamente y, al hacerlo, tomará las posiciones correspondientes. Los estudiantes deberán seguir su ejemplo. Después de cinco o seis posiciones, el docente continuará mencionando los números, pero hará posiciones que no correspondan con ellos. Algunos alumnos imitarán al docente a pesar de que los números no correspondan con sus acciones y otros harán el ejercicio con normalidad sin tomar en cuenta los movimientos del docente.

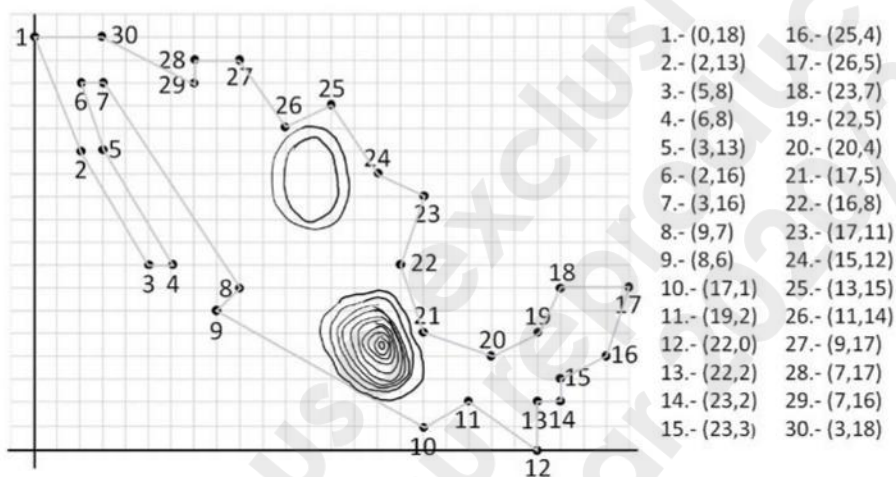
La última y nos vamos

Mi país

Tiempo estimado: 45 minutos

En grupos de tres, los estudiantes harán las siguientes actividades.

1. Trazar con lápiz un plano cartesiano cuyos ejes crucen el centro de una hoja cuadriculada.
2. Copiar las coordenadas numeradas que el docente anotó previamente en el pizarrón.



3. Ubicar las coordenadas en el plano y marcar la posición con un punto. Anotar el número de coordenada.
4. Con lápices de colores, unir los puntos en orden de la numeración (1, 2, 3, etcétera) y borrar los ejes del plano.
5. En la parte superior de la hoja, colocar el nombre de la figura que se formó.
6. Responder las siguientes preguntas:

A) La Ciudad de México está a 2,250 metros sobre el nivel del mar. ¿Cuántas curvas de nivel se deben dibujar? Considera que cada curva = 250 m.

Respuesta: 10 curvas

B) El estado de Coahuila está a 360 metros sobre el nivel del mar. ¿Cuántas curvas de nivel se deben dibujar? Considera que cada curva = 250 m.

Respuesta: 2 curvas

7. Dibujar las curvas de ambas entidades, cada una con diferente color.
8. Hacer los cálculos necesarios para responder la siguiente pregunta:

A) Si cada cuadro de tu cuaderno equivale a 50,000 metros (1:50,000), ¿qué distancia hay entre la dirección más alta y el punto más bajo de la figura?

Respuesta: 900,000 metros

Practico en casa

Los estudiantes deberán resolver los ejercicios que se presentan a continuación.

1. Calcula los términos que faltan en las siguientes sucesiones:

5, 14, 23, 32, 41

3, 9, 15, 21, 27

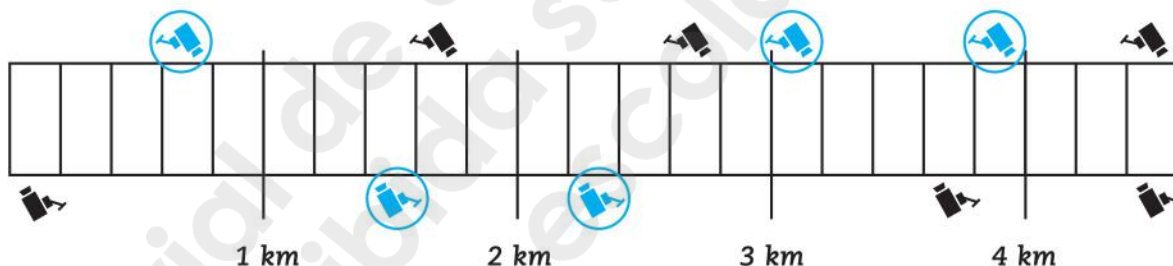
4, 11, 18, 25

2, 12, 22, 32

7, 14, 21, 28

9, 13, 17, 21, 25

2. Un arquitecto diseña un pabellón para dividir los carriles de una avenida. Planea que cada $\frac{4}{5}$ de km del pabellón haya una cámara de vigilancia. Encierra en el siguiente esquema la secuencia correcta que tendrían las cámaras de vigilancia.



3. Sigue las indicaciones de los recorridos que hizo Tony ayer y escribe el nombre de los lugares que visitó.



Recorrido A. Partió de la posición inicial y caminó en *dirección* norte hasta la calle 15 de Mayo. Después, caminó en *sentido* oeste.

Respuesta: mercado

Recorrido B. Tony salió del mercado por la calle Jalisco y caminó una calle en *sentido* oeste y y dos calles en *dirección* norte.

Respuesta: posición inicial

Recorrido C. Desde la posición inicial, caminó una calle en *dirección* norte, luego cinco calles en *sentido* este sobre la calle 12 de Octubre y, finalmente, tres calles en *dirección* norte.

Respuesta: biblioteca