

¡Ubiquemos objetos en el plano!



Desempeño:

- Ubico figuras o sitios del entorno en el plano cartesiano.



Actividades básicas

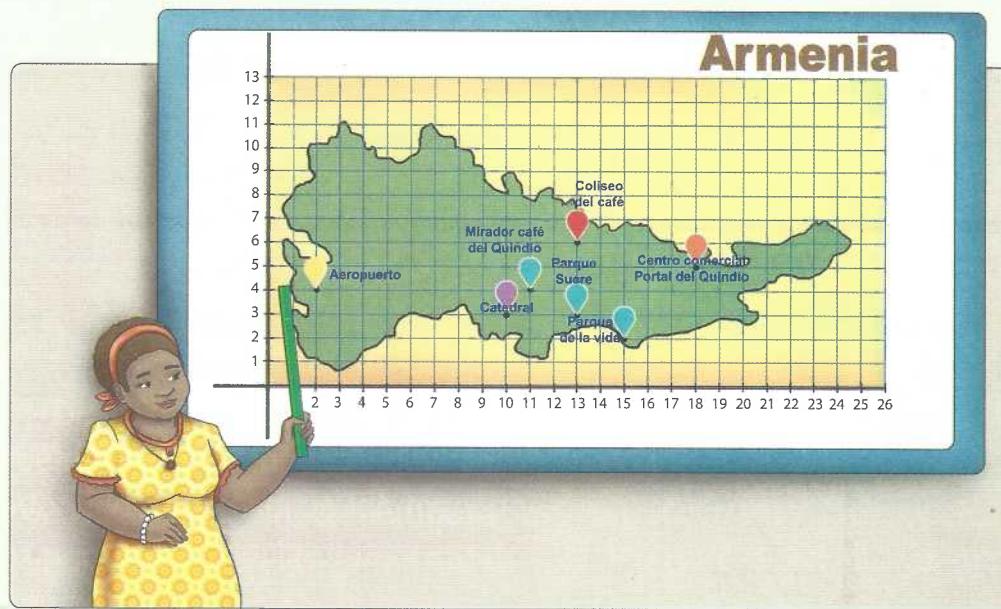


Trabajo con la profesora o el profesor

- Leemos atentamente el siguiente texto y observamos la ilustración. Vamos a resolver las actividades 2, 3 y 4 con base en este caso:



Amanda decidió visitar la ciudad de Armenia. Cuando llegó al aeropuerto, compró un mapa para ubicarse y visitar los sitios más representativos de la ciudad. El mapa que compró puede verse en la siguiente ilustración:



2. ¡Vamos a ayudar a Amanda a llegar a los sitios que desea visitar! Realizamos lo siguiente:

- Observamos detalladamente el mapa de la situación. Tenemos en cuenta que cada lado del cuadrado del mapa indica un metro y el punto de partida es el aeropuerto.
- Escribimos en el cuaderno las siguientes oraciones:
 - La catedral está ____ m a la _____ y ____ m hacia la _____.
 - El coliseo del café está ____ m hacia la _____ y ____ m a la _____.
 - El parque de la vida está ____ m a la _____ y ____ m hacia la _____.
 - El parque Sucre está ____ m a la _____ y ____ m hacia _____.
- Completamos las oraciones anteriores con las siguientes palabras: derecha, izquierda, arriba o abajo. También tenemos en cuenta los metros de distancia.

3. Ubicamos a Amanda en el Parque Sucre. Luego hacemos lo siguiente:

- Pensamos qué lugares están ubicados en los siguientes puntos cardinales:
 - Oriente
 - Norte
 - Occidente
 - Sur

4. Dibujamos un plano cartesiano y hacemos lo siguiente:

- Ubicamos en el plano los sitios representativos de Armenia. Cuando ubiquemos los lugares, reemplazamos los dibujos por puntos. Tenemos en cuenta que cada cuadradito representa 1 metro.
- Escribimos las parejas que se forman en el plano. Por ejemplo: Parque Sucre (13, 3).

5. Leemos el siguiente texto y lo comentamos:

Sabías que...

Se representan con la letra *x* los movimientos realizados a la derecha o a la izquierda horizontalmente. Se representan con la letra *y* los movimientos realizados hacia arriba o abajo verticalmente.

El plano cartesiano

El **plano cartesiano** es el espacio formado por la intersección de dos rectas perpendiculares. Las rectas se llaman **eje horizontal** y **eje vertical**. En el plano cartesiano, ubicamos los puntos correspondientes a los pares o parejas ordenadas.

Los **pares ordenados** están conformados por un número del eje horizontal y un número del eje vertical.

Por ejemplo, en los pares ordenados **(1, 4)** y **(3, 2)**, 1 y 3 son números del eje horizontal, mientras que 4 y 2 son números del eje vertical.

Los **puntos en el plano** se ubican en la intersección de las líneas que representan un valor en cada eje y conforman una pareja ordenada. Cuando se ubican en el plano los pares ordenados, se debe tener en cuenta a cuál eje corresponde cada número de la pareja.

El punto donde se cortan los ejes se llama **origen**.

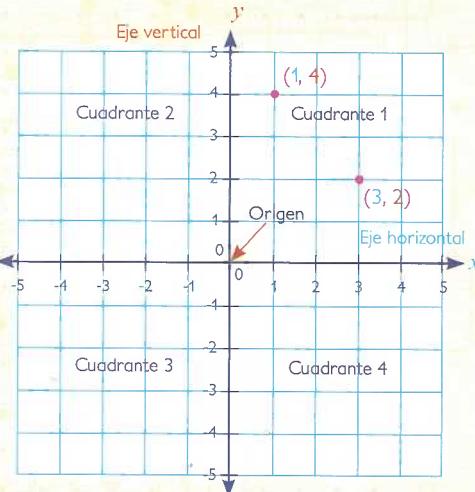


Figura 1

El plano cartesiano está dividido en 4 partes. A las 4 partes se les llama **cuadrantes**. Los cuadrantes se enumeran así:

- El **primero** es que observamos la parte superior derecha de la figura 1.
- El **segundo** es la parte superior izquierda.
- El **tercero** es la parte baja izquierda.
- El **cuarto** es la parte baja derecha.

Los ejes del plano no pertenecen a ningún cuadrante.



Trabajo en equipo

- Nos reunimos con nuestras compañeras y compañeros. Traemos lápices de colores y realizamos lo siguiente:
 - Dibujamos en el cuaderno un plano cartesiano.
 - Colocamos el nombre de cada una de las partes del plano.
 - Escribimos para qué nos sirve el plano cartesiano en nuestra vida.
 - Un lugar se encuentra ubicado en la pareja ordenada (7,3). ¿En qué eje ubicamos al número 7? Ponemos esta pareja ordenada en el plano.
- ¡Vamos a jugar a *El tránsito!* Hacemos lo siguiente:
 - Nos reunimos en grupos de 3 estudiantes.
 - Traemos del Centro de recursos:
 - 9 cajas de fósforos vacías.
 - Fichas de parqués de diferentes colores.
 - Una hoja de papel.



- c. Dibujamos sobre la hoja la siguiente gráfica. Para ello, seguimos las indicaciones:



El sentido de las calles y las carreras en el dibujo es así:

- Las calles están ubicadas en sentido horizontal.
- Las carreras están ubicadas en sentido vertical.
- Las avenidas se ubican en sentido vertical y horizontal.

- d. Ubicamos las fichas sobre las calles y las carreras. Nos guiamos por la gráfica anterior.

Cada ficha de parqués de diferente color representará el carro que tiene su color.

- e. Observamos la gráfica elaborada y comentamos:

- ¿Entre cuáles calles y carreras se encuentra el carro rosado? ¿Hacia cuál avenida se dirige?
- ¿Entre cuáles calles y carreras se encuentra el carro amarillo? ¿Hacia cuál avenida se dirige?
- ¿En qué dirección se encuentra el carro azul? ¿Hacia cuál avenida se dirige?
- ¿En qué dirección se encuentra el carro negro?
- Observamos el sentido de cada avenida. ¿Qué dirección debe tomar el carro negro cuando llegue a la Avenida 40?

Es muy importante que conozcamos la ubicación de las calles, las carreras y las avenidas. Cuando las conocemos, podemos localizar sitios, personas, viviendas, negocios, etc.

Las calles, carreras y avenidas tienen un sentido. Este sentido debe ser respetado por nosotros.



Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

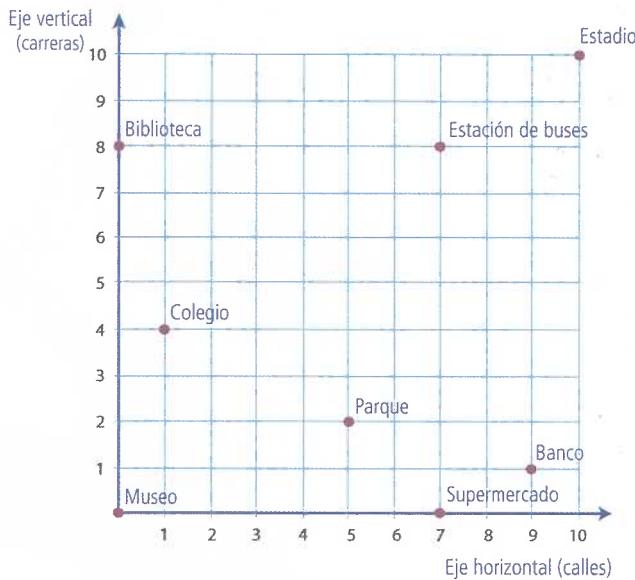
B Actividades de práctica



Trabajo en parejas

- Realizamos un plano cartesiano en el cuaderno. Representamos en el plano la ubicación de los carros de la última actividad de la anterior sección de la guía.
- Observamos el siguiente plano cartesiano. En este plano se representa la ubicación de algunos de los lugares más importantes de la ciudad de Pitalito. Escribimos en el cuaderno la pareja ordenada (**calle, carrera**) que corresponde a cada uno de los lugares. Seguimos el ejemplo:

Banco: (9, 1)



- En el cuaderno, elaboramos un plano cartesiano de 20 unidades cada eje. En el plano, hacemos lo siguiente:
 - Ubicamos los puntos que nos indican los siguientes pares ordenados. Los puntos deben tener los colores que tienen los siguientes pares ordenados:
 - (0, 0), (0, 2), (0, 6), (2, 6)
 - (3, 2), (7, 2), (4, 7), (6, 7)
 - (8, 1), (8, 2), (9, 0), (10, 0), (11, 1), (11, 2), (10, 3), (9, 3)
 - (12, 0), (14, 3), (16, 0)
 - (3, 8), (3, 10), (6, 8)
 - (4, 4), (5, 6), (6, 4), (5, 2)
 - (7, 8), (7, 10), (11, 9)
 - (8, 4), (8, 7), (11, 4), (11, 7)
 - (13, 4), (13, 7), (15, 9), (17, 7), (17, 4)

- b. Unimos con una línea recta los puntos correspondientes a cada color.
- c. Descubrimos las figuras geométricas que se forman con los pares de un mismo color. Luego coloreamos las figuras con su color correspondiente.
- d. Escribimos el nombre de cada figura geométrica coloreada.



Trabajo individual

4. Observo atentamente el mapa de los departamentos de Colombia. Respondo las siguientes preguntas en mi cuaderno:



- a. ¿Cuáles departamentos se encuentran al norte del departamento de Antioquia?
- b. ¿Cuáles departamentos están al sur de Santander?
- c. ¿Cuáles departamentos están al occidente de Vichada?
- d. ¿Cuáles departamentos están al sur del departamento de Tolima?
- e. ¿Cuáles departamentos encontramos al sur del departamento de Guainía?
- f. ¿Cuáles departamentos están al oriente de Chocó?

Presento mi trabajo a la profesora o al profesor.

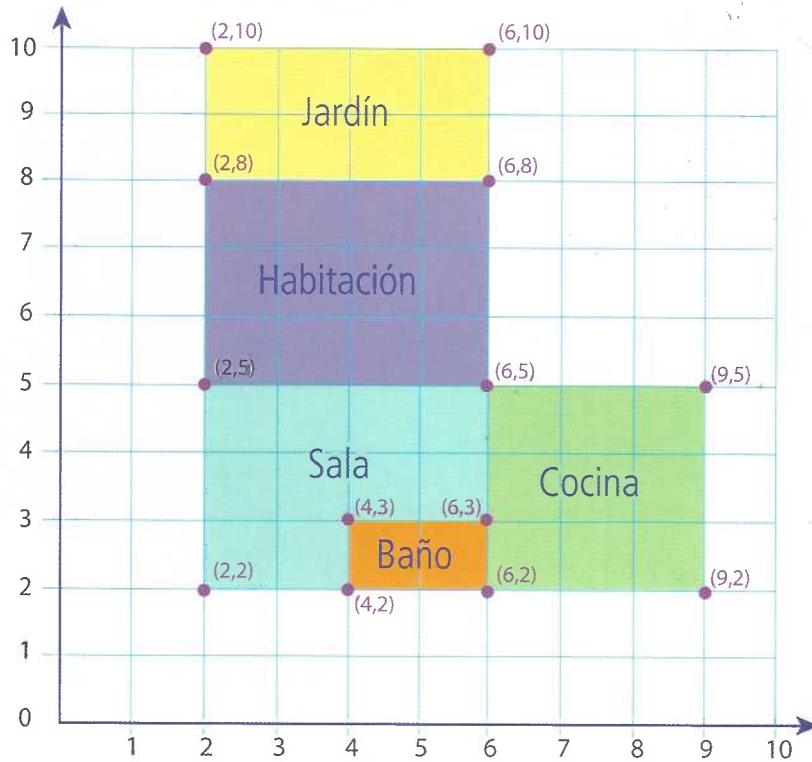


Actividades de aplicación



Trabajo con mi familia

1. En mi cuaderno, elaboro un plano cartesiano. Luego dibujo varias figuras geométricas en el plano que hice. Finalmente, escribo las parejas ordenadas que corresponden a los vértices de cada una de las figuras.
2. En mi cuaderno, represento el plano de mi escuela o colegio. Escribo en cada uno de los lugares su nombre, como: patio, baño, cafetería, biblioteca, etc.
3. Realizo las siguientes actividades:
 - a. Construyo un plano cartesiano formado por 10 unidades en cada eje.
 - b. Represento el plano de mi casa en el plano cartesiano. Ubico cada lugar (habitación, baño, cocina, sala, etc.) de acuerdo con el área que ocupa en mi casa.
 - c. Relaciono en el plano cada vértice de los lugares de mi casa con la pareja ordenada que le corresponde. Por ejemplo:



 La profesora o el profesor valora los desempeños alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.