

# MATEMÁTICAS

Organización y representación de datos

Fase Caribe



# Las sorpresas de Jerónimo



Lili  
Colección



¡Hola!

Tu amigo Liloo te saluda. Hoy vamos a jugar, sonreír y aprender. Comencemos por marcar nuestra guía de trabajo, ya sea con nuestro nombre o un dibujo que nos identifique. También podemos escribir o dibujar cómo nos sentimos hoy.



Yo soy:

Hoy me siento:

## Aprendamos a organizar y a representar datos

### ¿Qué aprenderemos hoy?

Aprenderemos a organizar y a representar datos numéricos en diagramas de barras (verticales y horizontales) y en tablas de frecuencia.

### Te quiero contar que...

En nuestra vida cotidiana, muchas veces nos encontramos con información que tenemos que organizar. Por ejemplo, cuando preparamos una fiesta de cumpleaños, tenemos que conocer el número de niños y niñas que vendrán para poder elegir bien lo que vamos a comprar.

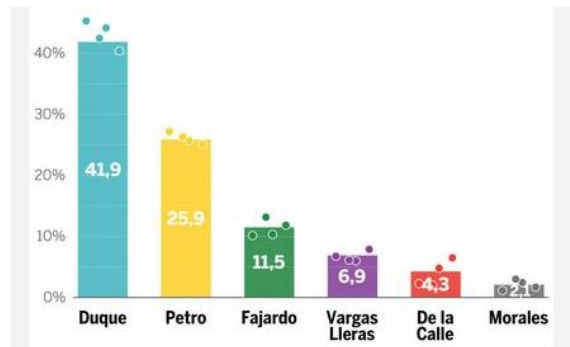
Para hacerlo, podemos utilizar diferentes estrategias como el **diagrama de barras verticales y horizontales**, y la **tabla de frecuencias**, que como ya veremos, nos permiten organizar, observar y comparar la información.





## Ahora cuéntame tú...

- ¿Podrías describir alguna situación de tu vida cotidiana en la que hayas tenido que organizar datos?
- ¿Pudiste resolverla?
- Si fue así, ¿cómo lo hiciste?
- ¿Habías visto esto? ¿En dónde? ¿Sabes qué es?



¡No tengas miedo de contarlo porque cualquier idea es valiosa!





## Nuestra aventura de hoy

A continuación te presentamos la historia de Jerónimo, quien tiene algunas dudas sobre cómo organizar la información para que su fiesta de cumpleaños salga bien.

Para ayudarlo, pasaremos por una serie de momentos en los que probarás con objetos, dibujos y símbolos, diferentes formas de ayudarlo a Jerónimo a resolver sus dudas.



# Las sorpresas de Jerónimo



La próxima semana es el cumpleaños de Jerónimo y está muy emocionado porque es la primera vez que tendrá una celebración con invitados. El año pasado su madre le había prometido una fiesta, pero estuvo muy enfermo y tuvo que pasar su cumpleaños en el hospital.

Este año, Jerónimo está mucho mejor de salud y tiene mucha energía para organizar todos los detalles de su fiesta.

Como su madre no cuenta con mucho dinero, Jerónimo le dijo que no se preocupara porque él va a encargarse de hacer las tarjetas y las sorpresas para los invitados, ya que en el colegio les enseñaron a hacer animales en origami y se ha vuelto todo un experto en el tema.

Jerónimo necesita saber **cuántas niñas y niños** van a venir a su fiesta y así poder hacer las tarjetas de invitación, de color **rojo** para las **niñas** y de color **verde** para los **niños**.

También necesita preguntarles a sus invitados **cuál es su animal favorito** porque esos serán los motivos de las sorpresas en origami que hará Jerónimo.





¿Te parece si ayudamos a Jerónimo a organizar su fiesta?





## Nuestro punto de partida



Antes de empezar, asegúrate de tener claro el problema que necesitas resolver.

Con tus propias palabras, cuéntanos cuáles crees que son las dudas que tiene Jerónimo.

---

---

---

---



Como habrás observado, la **información resaltada** con **color azul** en la lectura nos indica que estas son las dudas que Jerónimo tiene que resolver:



1. ¿Cuántos niños y niñas asistirán a su fiesta?
2. ¿Cuál es el animal favorito de cada invitado?

Ahora sí, teniendo claro nuestro punto de partida,  
¡empecemos nuestra aventura!



Aquí está la **información que consiguió Jerónimo** al **preguntarles** a sus amigos **cuál es su animal favorito**:

- Estas son las respuestas de las **niñas**:

Animal preferido	Cantidad
Perro	5
Gato	4
Conejo	3
Oso	1



- Estas son las respuestas de los **niños**:



Animal preferido	Cantidad
Perro	4
Gato	3
Conejo	1
Oso	3



## Nuestro momento de jugar con objetos



A continuación, te presentamos algunos materiales que te van a ayudar a explorar tu creatividad y a encontrar una forma de organizar la información que tiene Jerónimo.



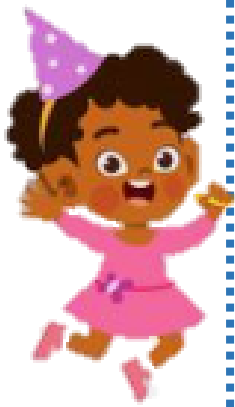
### Materiales

- 11 cuadrados verdes, 13 cuadrados rojos, 9 cuadrados anaranjados, 7 cuadrados morados, 4 cuadrados azules y 4 cuadrados amarillos.
- Una hoja para hacer origami.



1. Lo primero que tiene que averiguar Jerónimo es **el número de niños y de niñas que van a asistir a su fiesta**, pero es un poco desordenado y perdió la hojita donde tenía escritos los nombres de los invitados. Así que vamos a usar la información que tenemos para ayudarlo.

- Respuestas de las **niñas**:



GATO	GATO
PERRO	PERRO
PERRO	CONEJO
GATO	GATO
PERRO	PERRO
OSO	CONEJO
CONEJO	

- Respuestas de los **niños**:





Para conocer el número de niños y niñas que van a asistir, vamos a representar el número de **niños** con color **verde** y el número de **niñas** con color **rojo**.

- a.** Vas a tomar un cuadrado **verde** por cada nombre de animal que encuentres en la lista de respuestas de los **niños** y vas a ir formando una hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **niños** van a ir a la fiesta de Jerónimo? \_\_\_\_\_

- b.** Vas a tomar un cuadrado **rojo** por cada nombre de animal que encuentres en la lista de respuestas de las **niñas** y vas a ir formando una hilera con cada cuadrado.

¿Cuántas **niñas** van a ir a la fiesta de Jerónimo? \_\_\_\_\_

- c.** Ahora, vas a contar **todos** los cuadrados, los **rojos** y los **verdes**, que representan **todos** los **invitados** e **invitadas**.

¿Cuántos **niños y niñas** van a ir a la fiesta de Jerónimo? \_\_\_\_\_



- a. Observa las dos hileras que hiciste con los cuadrados **verdes** y **rojos**, y dibuja una **X** al lado de la oración con la que estés de acuerdo:

Van a ir **más niñas** que **niños** a la fiesta de Jerónimo \_\_\_\_.

Van a ir **más niños** que **niñas** a la fiesta de Jerónimo \_\_\_\_.



2. Ahora, Jerónimo necesita **organizar la información que consiguió acerca de los animales favoritos de sus invitados**. Vamos a ayudarle a Jerónimo a identificar cuáles y cuántos animales tiene que hacer para las sorpresas.

Vamos a empezar con las respuestas de las **niñas**:

GATO	GATO
PERRO	PERRO
PERRO	CONEJO
GATO	GATO
PERRO	PERRO
OSO	CONEJO
CONEJO	





- a. Identifica cuántas veces se repite la palabra **PERRO**. Toma un **cuadrado anaranjado** cada vez que aparezca y ve formando una fila o hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **perros** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- b. Identifica cuántas veces se repite la palabra **GATO**. Toma un **cuadrado morado** cada vez que aparezca y ve formando una fila o hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **gatos** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- c. Identifica cuántas veces se repite la palabra **CONEJO**. Toma un **cuadrado azul** cada vez que aparezca y ve formando una fila o hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **conejos** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- d. Identifica cuántas veces se repite la palabra **OSO**. Toma un **cuadrado amarillo** cada vez que aparezca y ve formando una fila o hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **osos** hay en la lista? \_\_\_\_\_



e. Ahora, **une** las 4 hileras y cuenta **todos** los cuadrados.

¿Cuántos **animales** en origami tiene que hacer Jerónimo para las **niñas**? \_\_\_\_\_

f. Observando la cantidad de cuadrados que tienes de cada color y el animal que cada color representa, responde:

- ¿Cuál es el animal **favorito** de las **niñas**? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el animal que **menos** eligieron? \_\_\_\_\_
- Ordena las hileras que hiciste con los cuadrados en los pasos anteriores, **empezando** por el que **más** eligieron hasta llegar al que **menos** eligieron.

**Conserva tus hileras porque las vas a necesitar más adelante.**



3. Ahora, vamos a representar con los cuadrados la información que tiene Jerónimo sobre el animal favorito de los



- a. Identifica cuántas veces se repite la palabra **PERRO**. Toma un **cuadrado anaranjado** cada vez que se repita y ve formando una hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **perros** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- b. Identifica cuántas veces se repite la palabra **GATO**. Toma un **cuadrado morado** cada vez que se repita y ve formando una hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **gatos** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- c.** Identifica cuántas veces se repite la palabra **CONEJO**. Toma un **cuadrado azul** cada vez que se repita y ve formando una hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **conejos** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- d.** Identifica cuántas veces se repite la palabra **OSO**. Toma un **cuadrado amarillo** cada vez que se repita y ve formando una hilera con cada cuadrado.

¿Cuántos **osos** hay en la lista? \_\_\_\_\_



- e.** Ahora, **une** las 4 hileras y cuenta **todos** los cuadrados.

¿Cuántos **animales** en origami tiene que hacer Jerónimo para los **niños**? \_\_\_\_\_

- f.** Observando la cantidad de cuadrados que tienes de cada color y el animal que cada color representa, responde:

- ¿Cuál es el animal **favorito** de los **niños**? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el animal que **menos** eligieron? \_\_\_\_\_
- Ordena las hileras de animales **empezando** por el que **más** eligieron hasta llegar al que **menos** eligieron. Conserva tus hileras porque las vas a necesitar más adelante.





**4.** Ahora, vamos a ayudarle a Jerónimo a identificar el **número total de sorpresas** que tiene que hacer para todos sus invitados y cuántas tiene que hacer de cada animal:

**a.** Cuenta los cuadrados **anaranjados** que hay en las dos hileras y responde:

¿Cuántos **PERROS** debe hacer Jerónimo? \_\_\_\_\_

**b.** Cuenta los cuadrados **morados** que hay en las dos hileras y responde:

¿Cuántos **GATOS** debe hacer Jerónimo? \_\_\_\_\_

**c.** Cuenta los cuadrados **azules** que hay en cada una de las dos hileras y responde:

¿Cuántos **CONEJOS** debe hacer Jerónimo? \_\_\_\_\_

**d.** Cuenta los cuadrados **amarillos** que hay en cada una de las dos hileras y responde:

¿Cuántos **OSOS** debe hacer Jerónimo? \_\_\_\_\_

**e.** Finalmente, cuenta los cuadrados que hay en las dos hileras:

¿Cuántos animales en origami debe hacer Jerónimo para **todos** sus invitados? \_\_\_\_\_



Ahora, ¿te animarías a hacer tu animal favorito en origami?



Con la ayuda de tu acompañante, busca un video en YouTube que te muestre paso a paso lo que tienes que hacer para poder construir tu animal favorito en origami.

**¡Atrévete a descubrir todo lo que puedes hacer con tus manos y una hoja de papel!**



Nuestro momento de dibujar y pintar



Ahora que ya sabes cómo representar con objetos la información que necesita Jerónimo, **¿qué tal si pruebas con dibujos?**



A continuación, vamos a aprender a representar **datos** usando **gráficas o diagramas horizontales y verticales** que te van a permitir visualizarlos de forma sencilla y llamativa.





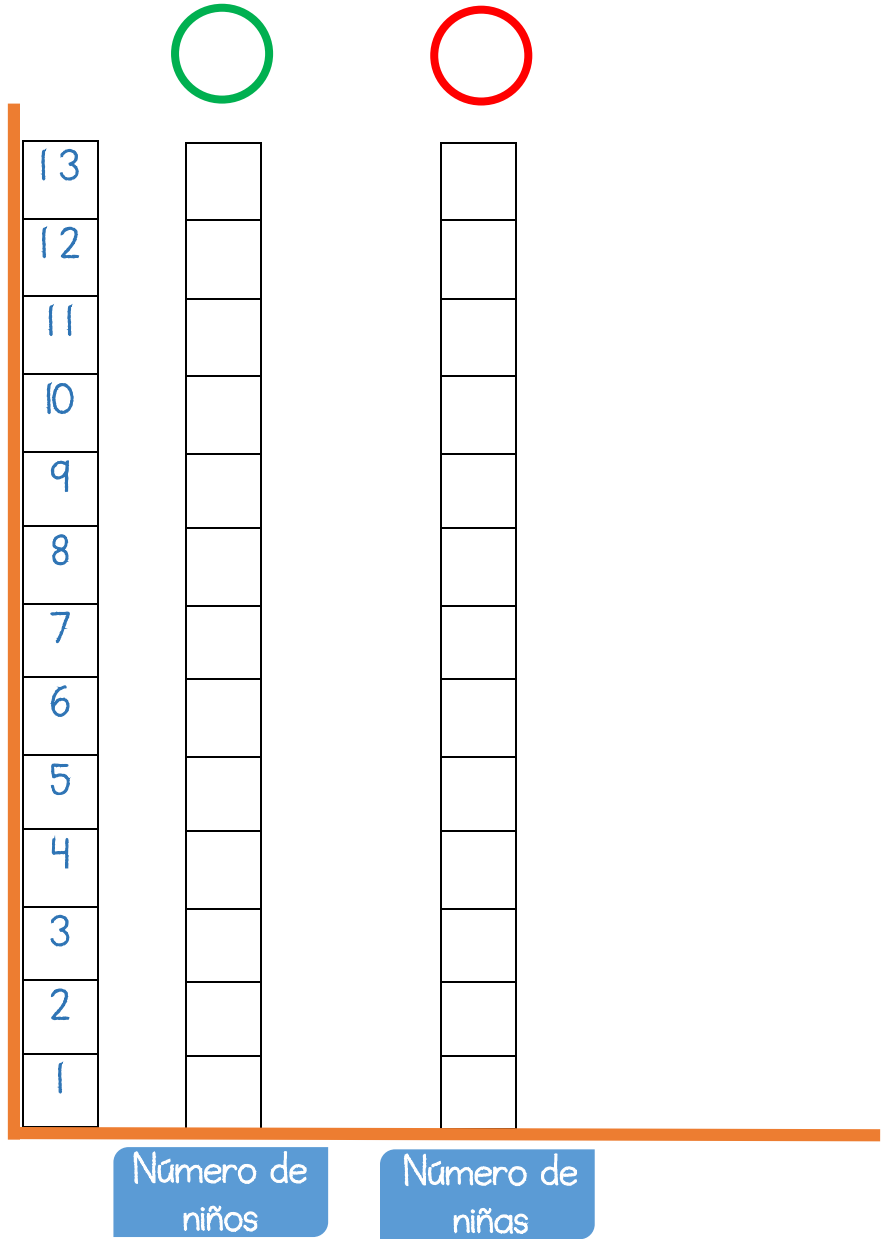
Vamos a empezar probando con el **diagrama de barras vertical**. Para comprender mejor cómo se usa este tipo de diagrama, vamos a representar el número de niños y niñas que asistirán a la fiesta. Para esto, vas a necesitar las dos hileras que construiste en el *momento de jugar con objetos*.

Recuerda que la más **larga** es la de las **niñas** y la más **corta** es la de los **niños**:

- a. Construye el siguiente **diagrama de barras vertical**, coloreando de **verde** un cuadradito por cada cuadrado que encuentres en la hilera de los **niños**, y un cuadradito **rojo** por cada cuadrado que encuentres en la hilera de las **niñas**.
- b. Luego, escribe el número que corresponda en cada uno de los círculos de cada barra, de acuerdo a la cantidad de cuadritos coloreados:



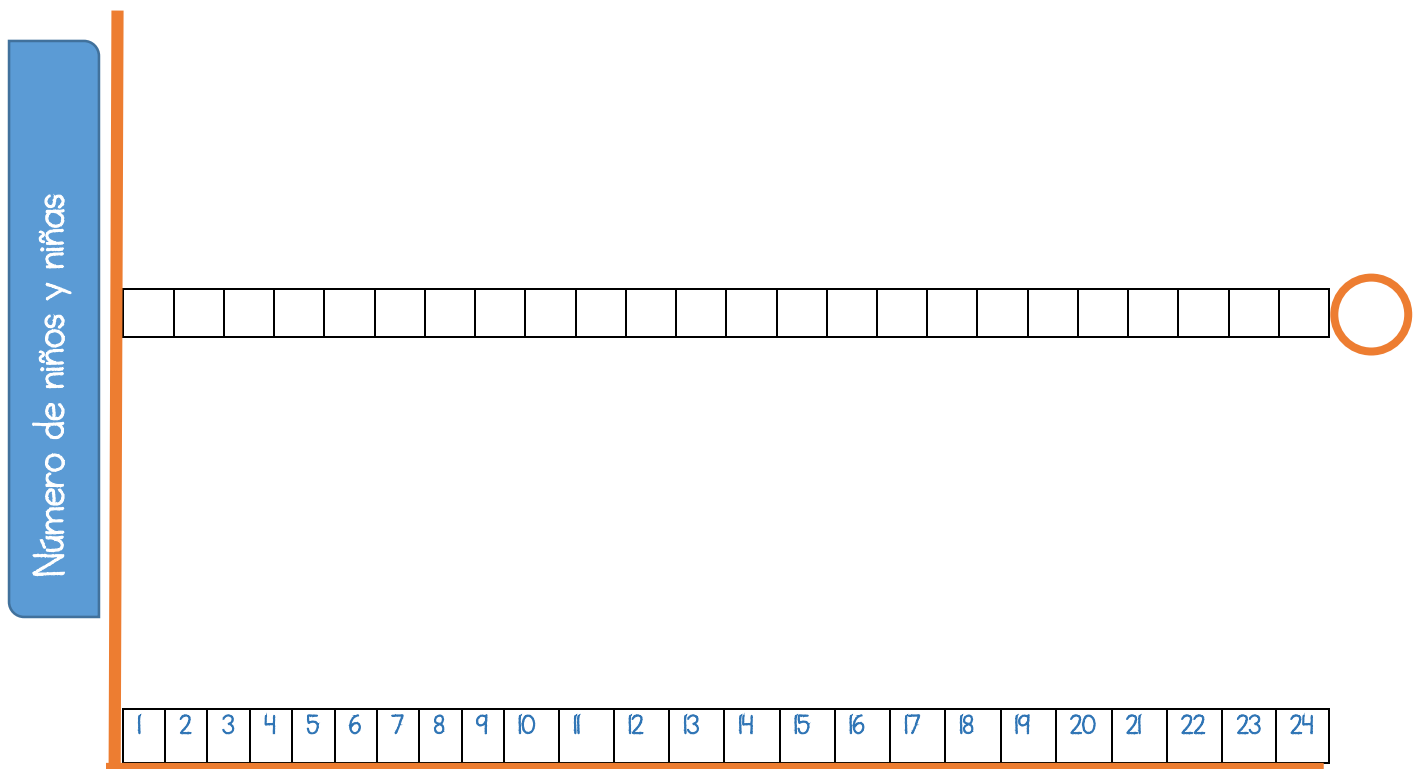
Número de niños y niñas que asistirán a la fiesta



Ahora, vamos a probar con el **diagrama de barras horizontal** para organizar y visualizar el **número total** de invitados que asistirán a la fiesta.

- Primero, colorea de **verde** el número de **niños**.
- Luego, pegado al último cuadrado **verde** que colorees, pinta con color **rojo** el número de **niñas**.
- Cuenta **todos** los cuadrados verdes y rojos que coloreaste.
- Escribe el **resultado** en el círculo **anaranjado**.

Número total de invitados que asistirán a la fiesta

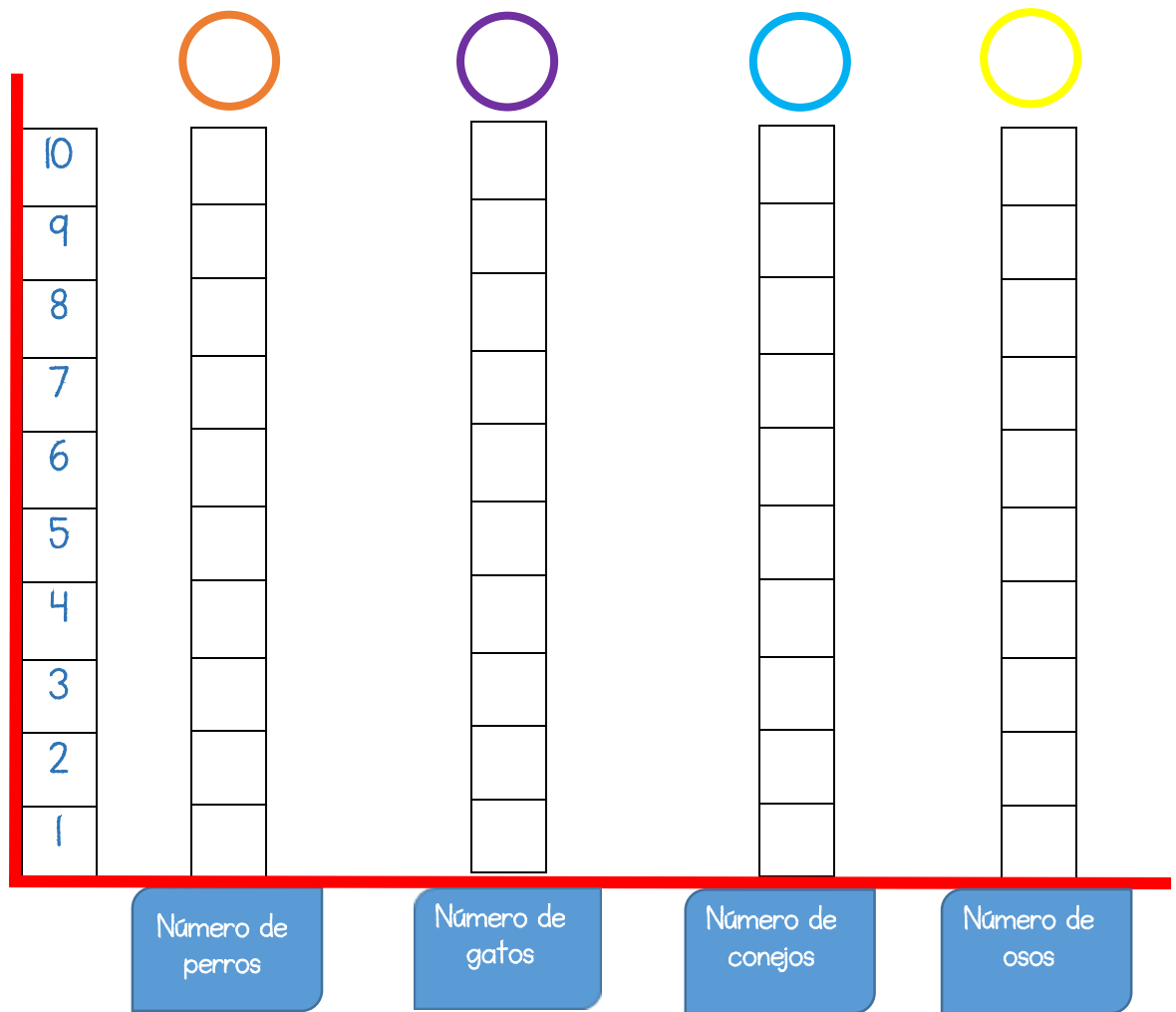


Ahora, vamos a visualizar la información del **animal favorito** elegido por los invitados. Observando la siguiente tabla, completa el diagrama de barras a continuación:

Animal preferido	Niñas	Niños	Total
Perro	5	4	9
Gato	4	3	7
Conejo	3	1	4
Oso	1	3	4
Total			24

- Colorea de **verde** el número de **niños** que eligieron cada uno de los animales.
- Pegado al último cuadrado verde en cada barra, colorea de **rojo** el número de **niñas** que eligieron cada animal.
- Cuenta el número de cuadrillos verdes y rojos de cada barra y escribe el resultado en cada uno de los círculos.





Ahora, observando lo que acabas de hacer, responde:

- ¿Cuál es el animal **favorito** de los invitados? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el animal que **menos** eligieron los invitados? \_\_\_\_\_
- ¿Los gatos les gustan **más** a los **niños** o a las **niñas**? \_\_\_\_\_
- ¿Los osos les gustan **más** a las **niñas** o a los **niños**? \_\_\_\_\_

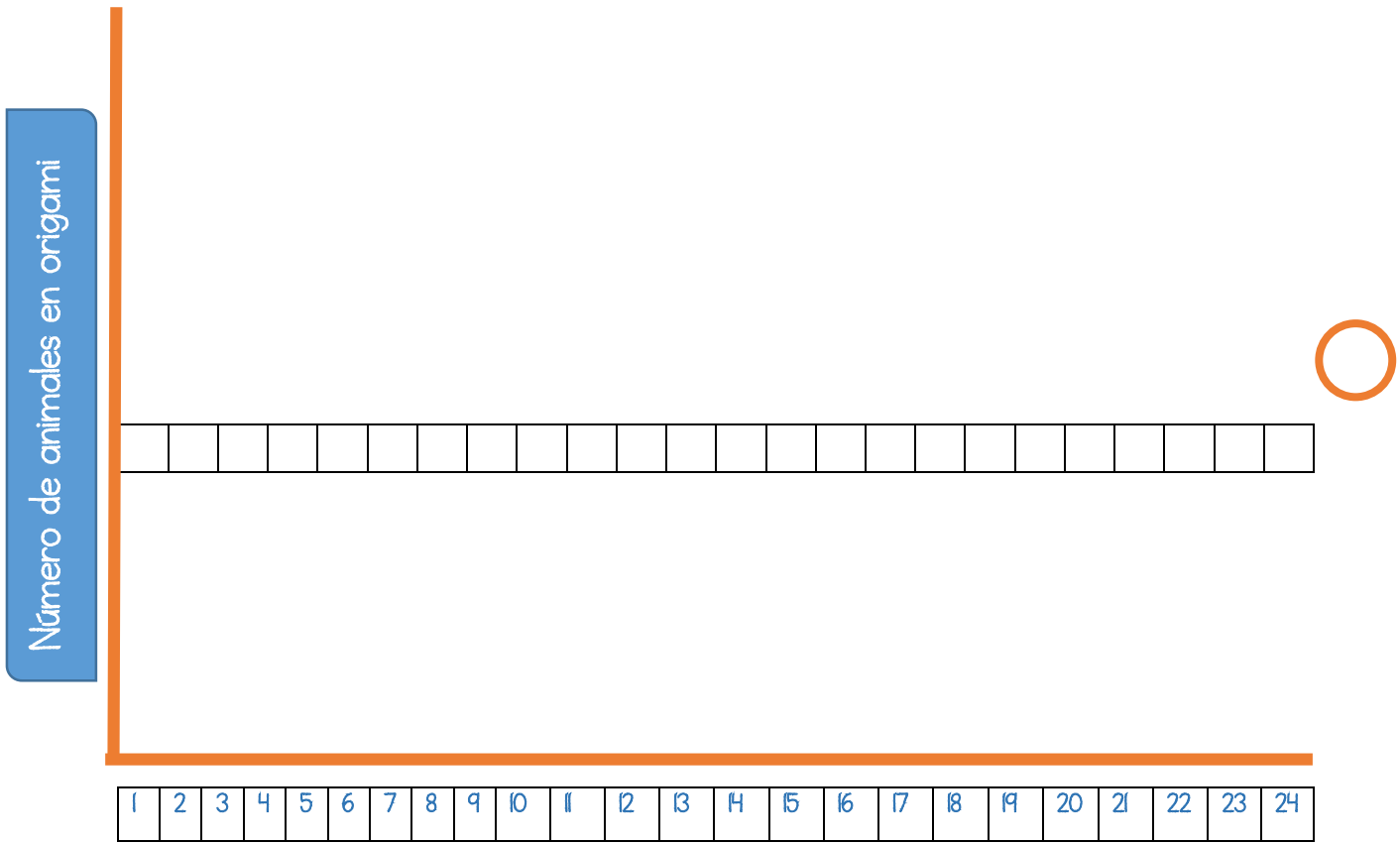


Ahora, vamos a representar en el **diagrama de barras horizontal** el número **total** de **animales** en origami que Jerónimo tiene que hacer para sus invitados. Para esto, observa los **diagramas** que acabas de realizar:

- Primero, colorea de **anaranjado** el número total de **PERROS**.
- Luego, pegado al último cuadrado anaranjado que colorees, pinta con color **morado** el número total de **GATOS**.
- Pegado al último cuadrado morado, pinta con color **azul** el número total de **CONEJOS**.
- Después, pegado al último cuadrado azul, colorea de **amarillo** el número total de **OSOS**.
- Cuenta **todos** los cuadrados **anaranjados**, **morados**, **azules** y **amarillos** que identificaste.
- Escribe el resultado en el círculo rojo.



Número total de animales en origami que Jerónimo debe hacer



De los dos tipos de gráficas que aprendiste a hacer, **¿cuál te gustó más? ¿Por qué?**

---

---

---





## Nuestro momento de aprender con símbolos



Luego de aprender a **organizar datos** probando con objetos y dibujos, vamos a practicar con el lenguaje matemático.



Con tus propias palabras, y teniendo en cuenta lo que has aprendido hasta este punto, ¿te animarías a contarnos qué crees que es un **diagrama** y para qué sirve?

---

---

---

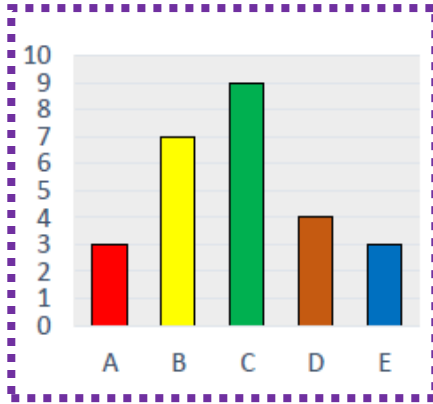
---



Los **diagramas** nos ayudan a representar visualmente datos y a comprenderlos mejor y más rápidamente. Como pudiste observar, existen diferentes tipos de diagramas y se eligen de acuerdo a la forma en la que quieras presentar tus datos.



## Diagrama de barras vertical

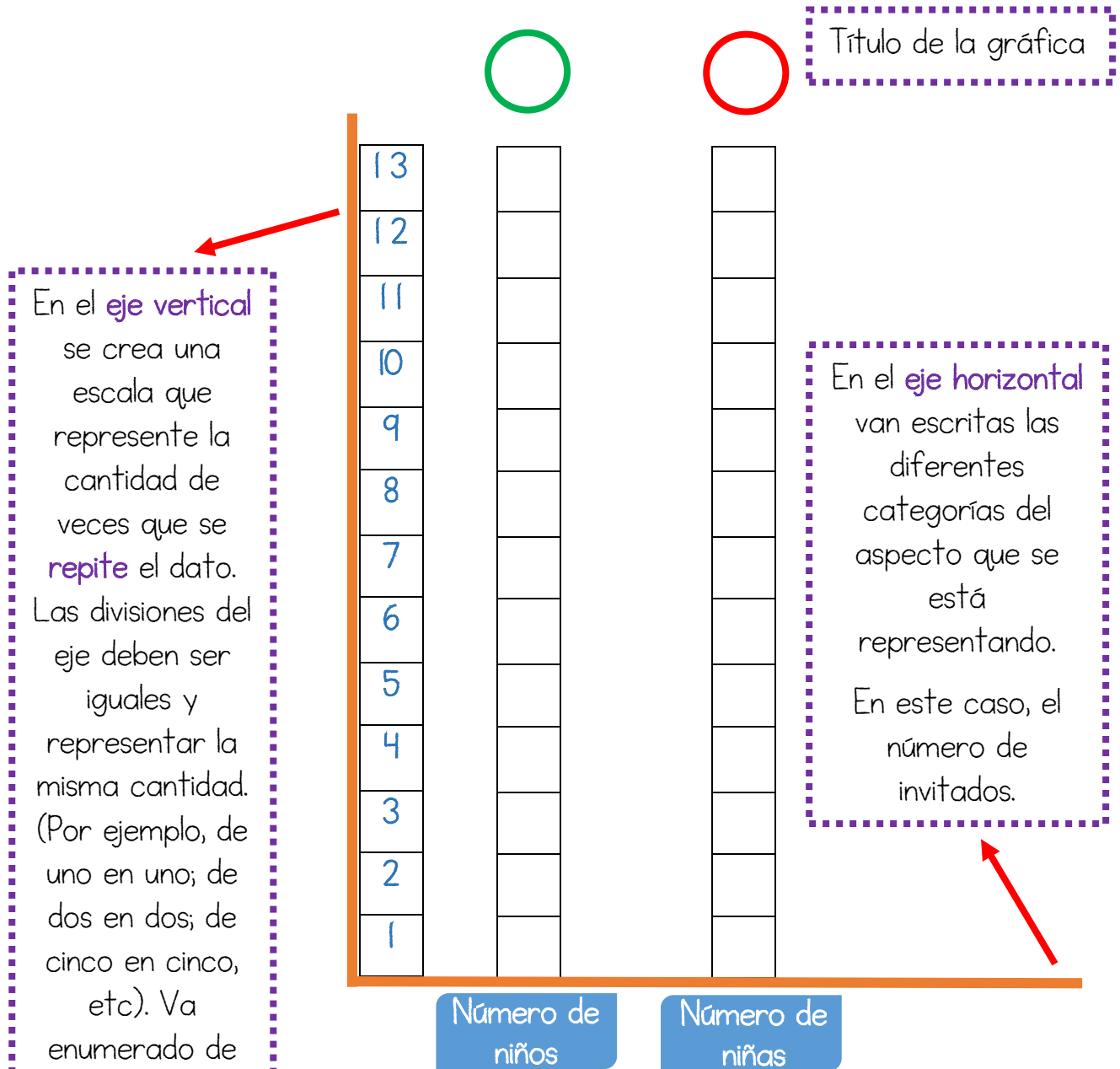


Este tipo de gráfico es uno de los más utilizados. Está formado por **barras** rectangulares **verticales** con un tamaño que va de acuerdo a la cantidad que representa; es decir, a la cantidad de veces que se repite el dato que se está graficando con la barra.

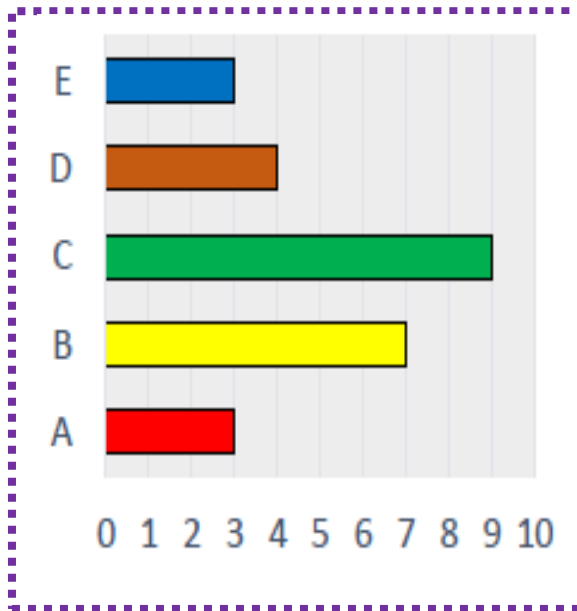
Recordemos lo que hiciste en el *momento de dibujar y pintar* para que puedas observar mejor los elementos que conforman un **diagrama de barras vertical**:



## Número de niños y niñas que asistirán a la fiesta



## Diagrama de barras horizontal

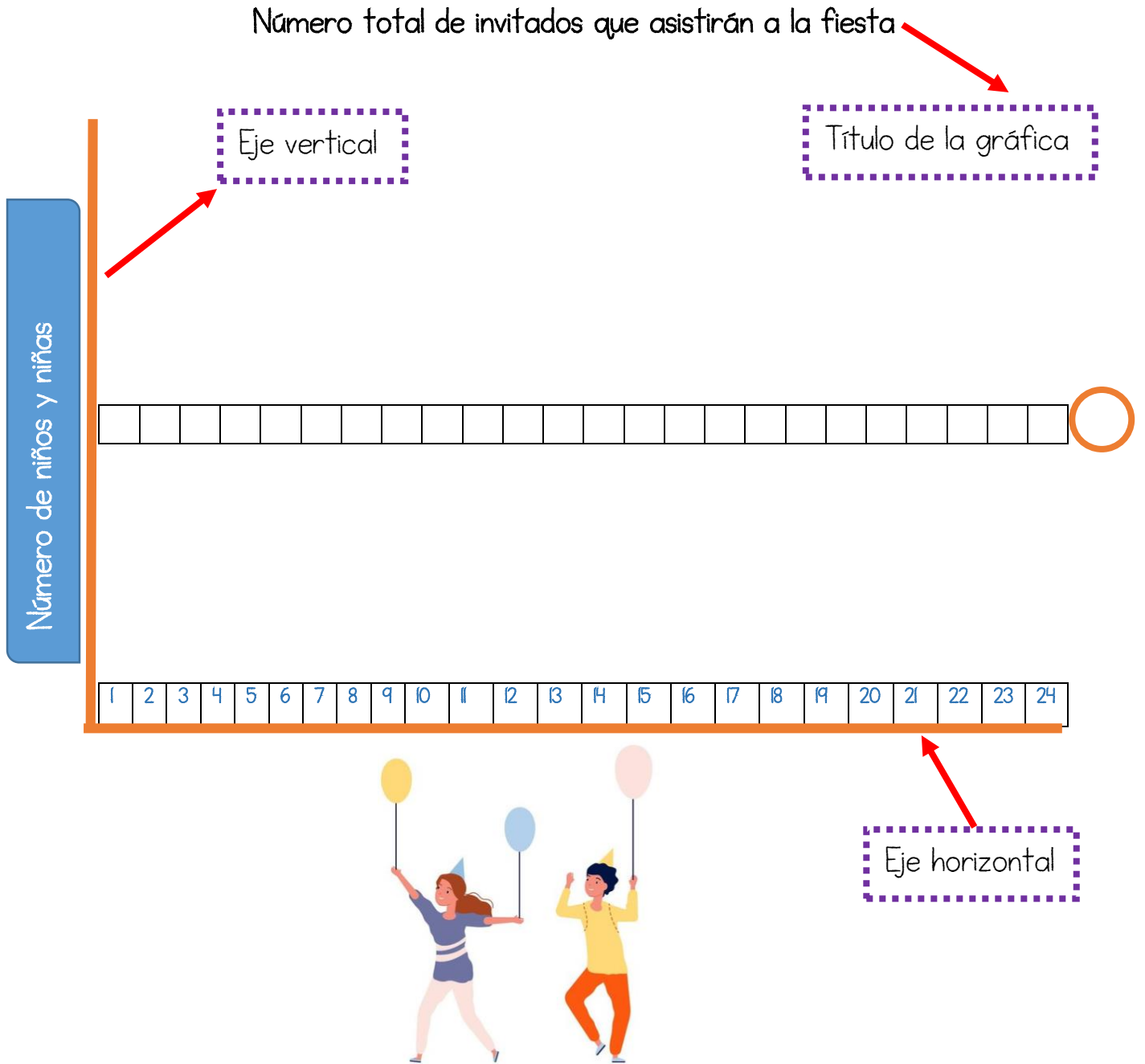


Un diagrama de **barras horizontal** tiene características muy similares al diagrama de barras vertical, solo que en el **diagrama de barras horizontal** se intercambia la información de los dos ejes: en el **eje horizontal** va el número de veces que se repite el dato y en el **eje vertical** se ubican las categorías del aspecto que se está representando.

Ahora, observemos los elementos que conforman un **diagrama de barras vertical**:



Número total de invitados que asistirán a la fiesta



Luego de haber comprendido qué es y para qué sirve un **diagrama**, vamos a aprender a construir **tablas de frecuencias**.

Una **tabla de frecuencias** es otra forma de organizar los datos pero sin necesidad de usar objetos o dibujos para hacerlo.

La palabra **frecuencia** indica la **cantidad de veces** que se **repite** un **dato**. Por ejemplo, en la lista de Jerónimo de los animales favoritos de las niñas, la frecuencia del **PERRO** es **5**, porque fue elegido por **5** de ellas como su animal favorito; y en la lista de los niños, la frecuencia del **PERRO** es **4**, porque fue elegido por **4** de ellos como su animal favorito. Así que de ahora en adelante, cuando veas en una tabla la palabra **frecuencia** ya sabes que debes escribir el **número de veces que se repite ese dato**.



¿Te parece si ayudamos a Jerónimo a organizar sus datos en tablas de frecuencia?

1. Número de niños y niñas que asistirán a su fiesta:

Invitados	Frecuencia
Niños	
Niñas	
Total	





2. Ahora que ya sabes cómo construir una **tabla de frecuencias**, ¿te parece si seguimos practicando y le ayudamos a organizar a Jerónimo la información sobre el animal preferido de sus invitados?

Animal preferido	Niñas Frecuencia	Niños Frecuencia	Total
Perro	5	4	9
Gato			
Conejo			
Oso			
Total			

Ahora, observando lo que acabas de hacer, responde:

- ¿Cuál es el animal **favorito** de los invitados? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es el animal que **menos** eligieron los invitados? \_\_\_\_\_
- ¿Es el animal favorito de los niños y las niñas el mismo? \_\_\_\_\_
- ¿Los conejos les gustan **más** a los **niños** o a las **niñas**?  
\_\_\_\_\_
- ¿Los osos les gustan **más** a las **niñas** o a los **niños**? \_\_\_\_\_



Nuestro momento de comprobar



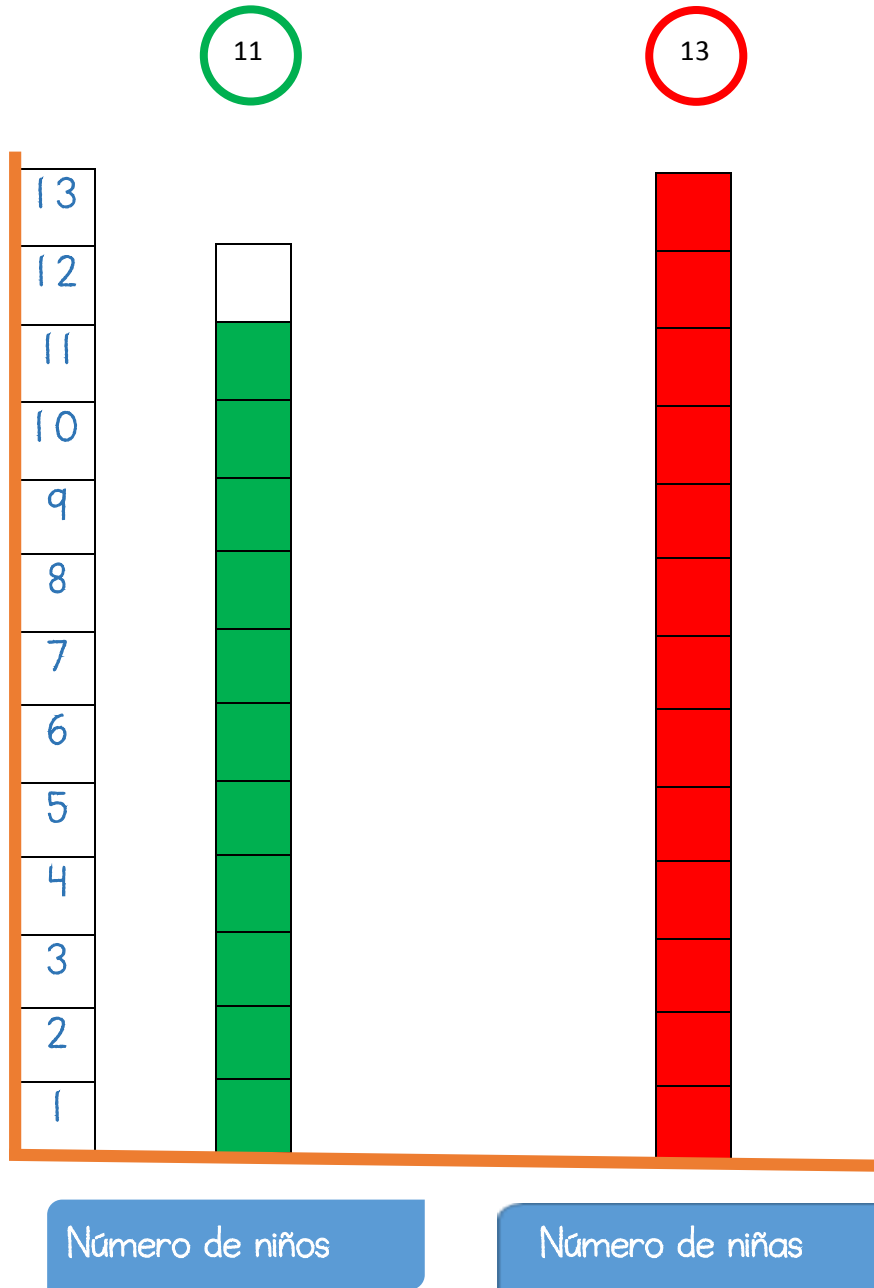
A continuación se presentan las respuestas a las actividades que realizaste en el *momento de dibujar y pintar* y en el de *aprender con símbolos*. Observa tus respuestas y compáralas con la siguiente información:



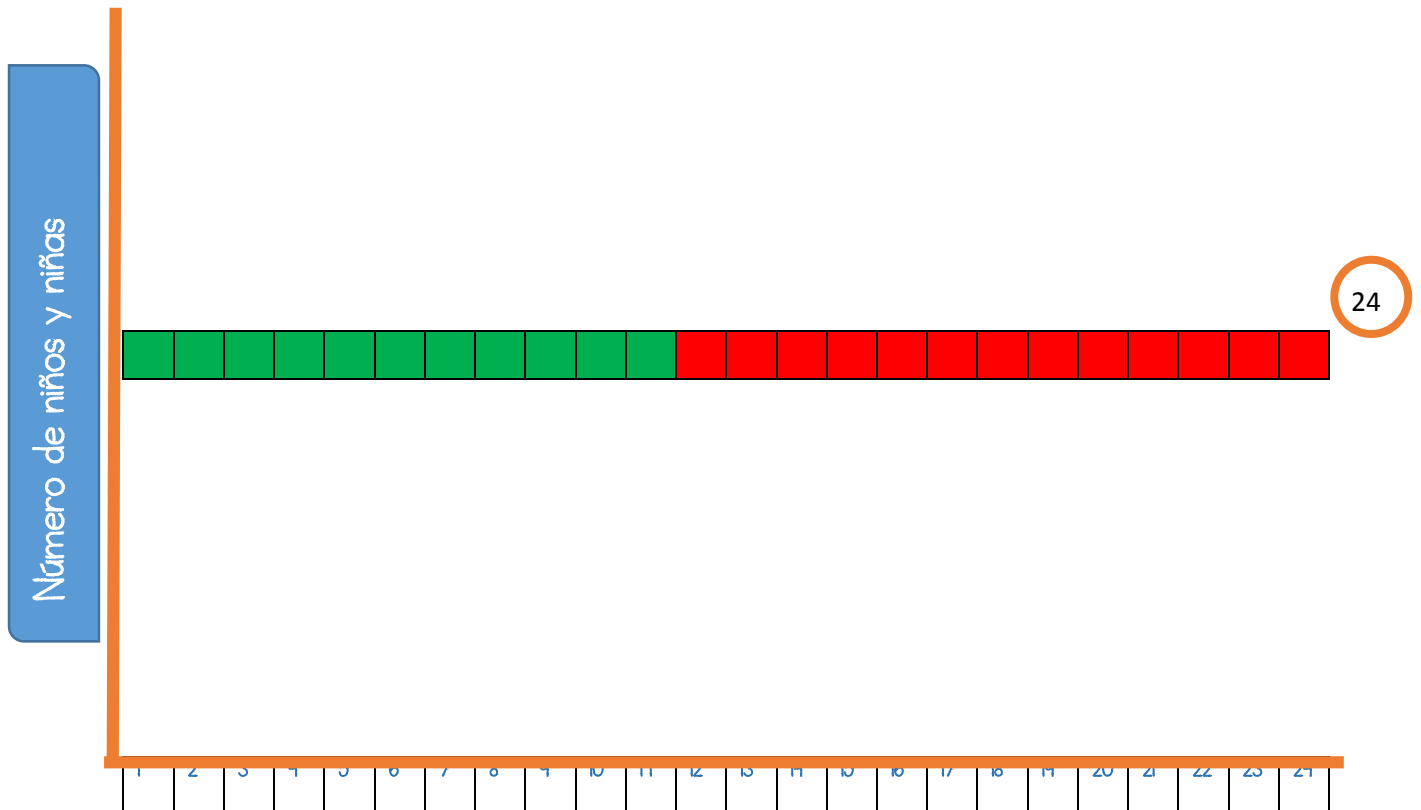
Momento de dibujar y pintar



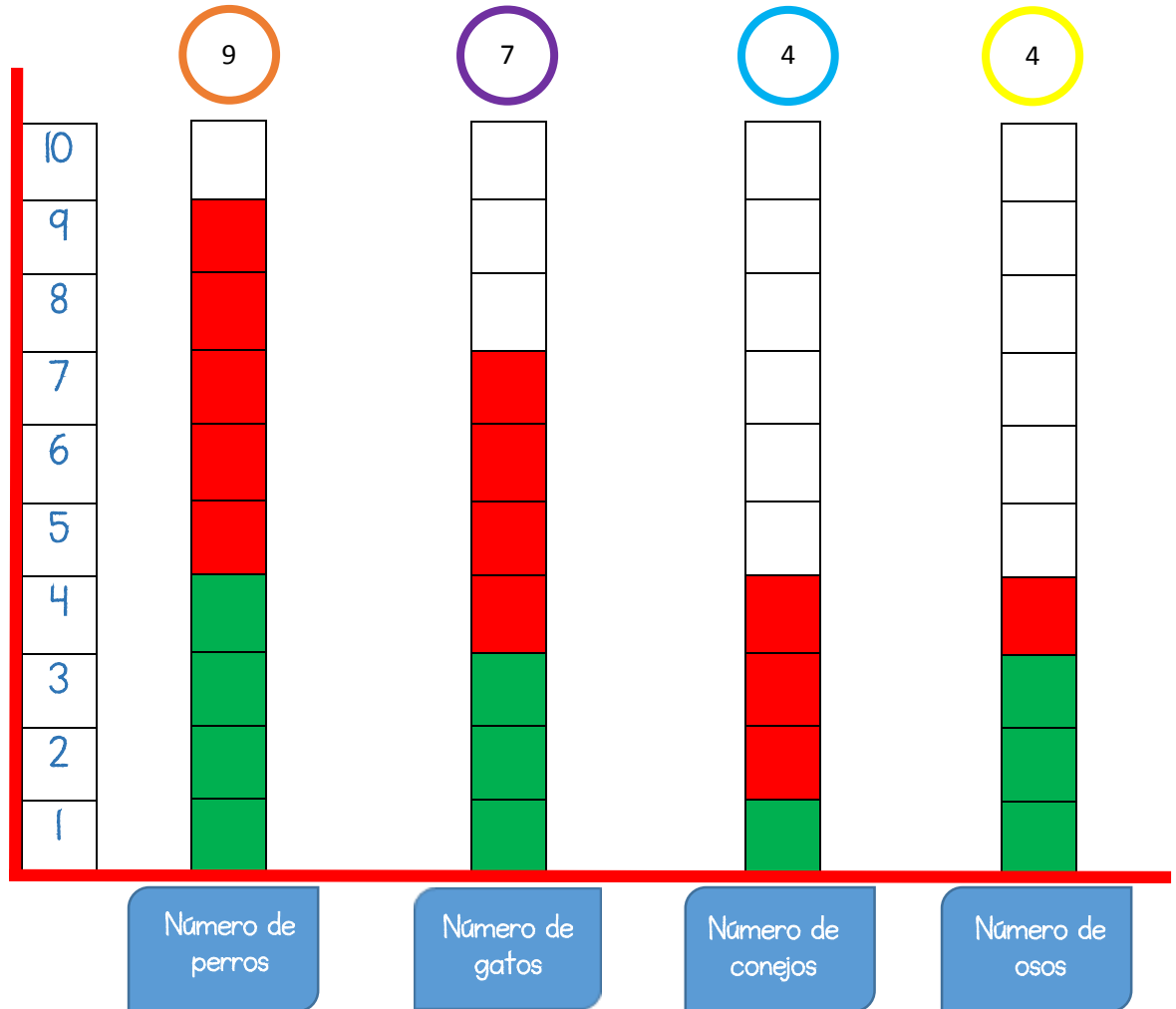
Número de niños y niñas que asistirán a la fiesta



Número total de invitados que asistirán a la fiesta



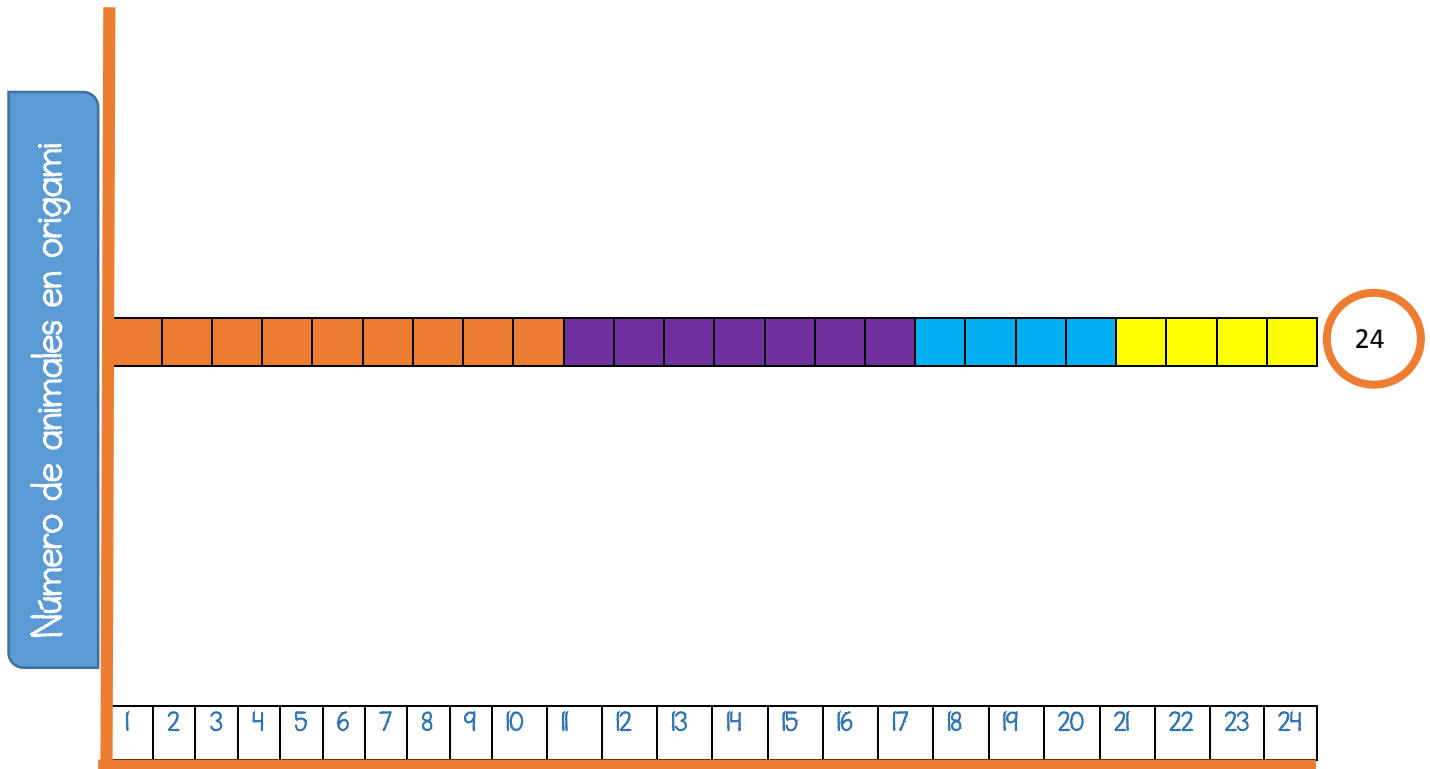
## Animal favorito elegido por los invitados



- ¿Cuál es el animal **favorito** de los invitados? **R/** Los perros.
- ¿Cuál es el animal que **menos** eligieron los invitados? **R/** Los conejos y los osos por igual.
- ¿Los gatos les gustan **más** a los **niños** o a las **niñas**? **R/** A las niñas.
- ¿Los osos les gustan **más** a las **niñas** o a los **niños**? **R/** A los niños.



Número total de animales en origami que Jerónimo debe hacer



Momento de aprender con símbolos



Número de niños y niñas que asistirán a la fiesta:

Invitados	Frecuencia
Niños	11
Niñas	13
Total	24



**Animal preferido de sus invitados:**

Animal preferido	Niñas Frecuencia	Niños Frecuencia	Total
Perro	5	4	9
Gato	4	3	7
Conejo	3	1	4
Oso	1	3	4
Total			24

- ¿Cuál es el animal **favorito** de los invitados? **R/** Los perros.
- ¿Cuál es el animal que **menos** eligieron los invitados? **R/** Los conejos y los osos por igual.
- ¿Es el animal favorito de los niños y las niñas el mismo? **R/** Si.
- ¿Los conejos les gustan **más** a los **niños** o a las **niñas**? **R/** A las niñas.
- ¿Los osos les gustan **más** a las **niñas** o a los **niños**? **R/** A los niños.







## ¡Excelente trabajo!

Al final, lograste ayudarle a Jerónimo a organizar sus datos de 3 formas diferentes: con objetos, con dibujos y con símbolos.



Nuestro momento de concursar



## Sapito preguntón



### Materiales

- Una hoja cuadrada para hacer origami.
- Marcadores.



## Instrucciones



1. Coge un papel cuadrado.



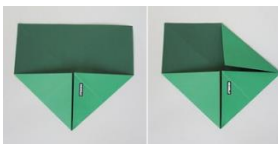
2. Dóblalo por una diagonal y luego por la otra diagonal, de tal forma que te quede un X marcada.



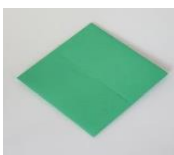
3. Lleva una de las esquinas al centro.



4. Repite el paso anterior con el resto de las esquinas.



5. Dale la vuelta al papel.



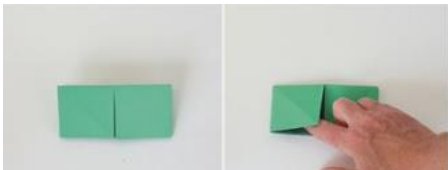
6. Haz lo mismo que hiciste en el paso 3. Lleva una de las esquinas al centro.



7. Repite el paso anterior con el resto de las esquinas.



8. Dóblalo por la mitad, de tal forma que te queden bien marcados los pliegues y puedas manipularlo mejor.



9. Listo, mete tus dedos por los huequitos y disfruta de tu **Sapito preguntón**.



**10.** Ahora, lo único que falta es que abras cada una de las **8** “**lengüitas**” del Sapito preguntón y escribas junto con tu acompañante, **8** preguntas que quieran hacerse. Estas son algunas ideas:

¿Cuál es tu comida favorita?

¿Cuál es tu color favorito?

¿Qué es lo que te hace más feliz?

¿Qué es lo que menos te gusta hacer?

**11.** Escribe encima de cada lengüita los números de **1 al 8**.

**12.** Por turnos, cada participante va a elegir un número del **1 al 8** y va a responder la pregunta de la lengüita que haya elegido.



## Referencias y enlaces de apoyo

Imagen jóvenes. Página 3

<https://mx.depositphotos.com/187639844/stock-illustration-young-teens-dancing-at-party.html>

Imagen jóvenes. Página 8

<https://insemar.es/galeria/dibujo-fiesta-infantil/>

Imagen jóvenes. Página 12

<https://mx.depositphotos.com/172072398/stock-illustration-vector-flat-girls-and-boys.html>

Imagen jóvenes. Página 13

[https://www.freepik.es/vector-premium/ninos-felices-grupo-ninos-globos-fiesta-cumpleanos-festival-o-carnaval-ilustracion-personajes-adolescentes-aislados\\_13599808.htm](https://www.freepik.es/vector-premium/ninos-felices-grupo-ninos-globos-fiesta-cumpleanos-festival-o-carnaval-ilustracion-personajes-adolescentes-aislados_13599808.htm)

Imagen niños. Página 14

<https://co.pinterest.com/astridjbr94/aula/>

Imagen sapo. Página 36

<https://sites.google.com/site/simebuscasmeeencuentras1basico/videos>

Imagen juego origami. Página 40

<https://www.pinterest.es/pin/335096028505205938/>



## Guía 3.5

## Fase Caribe

### Tema

---

Organización y representación de datos.

### Competencia abordada

---

Organiza y representa datos en diagramas de barras horizontales y verticales, y en tablas de frecuencia.



## Materiales necesarios para esta sesión

---

### Momento de jugar con objetos

- 11 cuadrados verdes, 13 cuadrados rojos, 9 cuadrados anaranjados, 7 cuadrados morados, 4 cuadrados azules y 4 cuadrados amarillos.
- Una hoja para hacer origami.

### Juego matemático

- Una hoja cuadrada para hacer origami.
- Marcadores.

