

## Encuestas

En el curso de Ema, hicieron un estudio para conocer la cantidad de horas que duermen en la semana y registraron los datos en la siguiente tabla.

Horas de sueño del curso	
N° de horas de sueño	N° de estudiantes
Menos de 9	5
9	8
10	13
11	8
12	4
Más de 12	0

1



Analicemos los datos.

- ¿Cuál es la cantidad de horas de sueño que menos se repite?
- ¿En qué rango de horas se encuentra la mayoría del curso?
- Si las horas de sueño recomendadas para niñas y niños de 6 a 12 años es entre 9 y 12 horas, ¿duerme la mayoría del curso lo suficiente? ¿cuántos estudiantes no duermen lo suficiente?



¿Por qué es importante dormir?,  
¿qué sientes cuando duermes pocas horas?

¿Y qué pasa si dormimos más horas de  
las recomendadas?, ¿qué significa esto?



- 2 Para averiguar la cantidad de horas de sueño del resto de los estudiantes, Sami sugirió realizar una encuesta a todo el colegio.



Una **encuesta** es un estudio para obtener información sobre un tema específico. Se realiza a través de un cuestionario, con una serie de preguntas relacionadas al tema.



¿Será necesario preguntarle a todos los estudiantes del colegio? ¡Somos muchos!



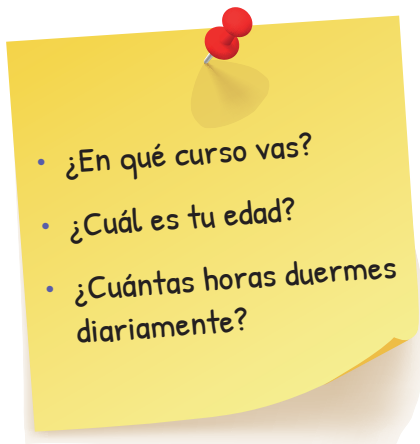
¿Será importante registrar el nombre?



¿Qué otros datos deberíamos recopilar?

- a) ¿Qué quieren averiguar Sami y sus compañeros?
- b) ¿Qué preguntas deberían hacer para obtener la información que buscan?
- c) ¿Quiénes deberían contestar la encuesta?
- d) ¿Cómo se puede aplicar la encuesta?

- 3 Ema y sus compañeros elaboraron un cuestionario con tres preguntas:



- ¿En qué curso vas?
- ¿Cuál es tu edad?
- ¿Cuántas horas duermes diariamente?

- a) ¿Por qué crees que no se incluyó el nombre de la persona encuestada pero sí su curso y edad?

## Analizar datos a través de una encuesta

- 4 Para realizar la encuesta, Juan sugirió preguntar solo a un grupo de cada curso, ya que así tardarían menos tiempo en hacerla.



Para hacer una encuesta, no es necesario preguntar a todos. Se puede utilizar una **muestra**, que es un grupo más pequeño que **representa al total**.

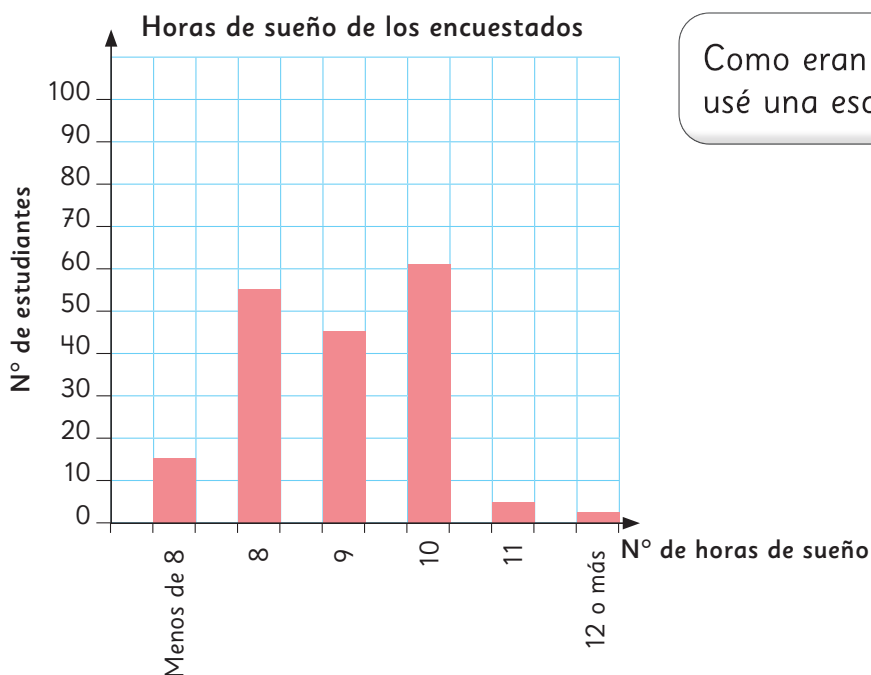
Tras realizar la encuesta, Juan registró los datos en una tabla.

- a) ¿Cuál es la cantidad de horas de sueño que menos se repite?
- b) ¿Cuál es la cantidad de horas de sueño con mayor frecuencia?
- c) ¿Cuál es el tamaño de la muestra que escogió Juan?

Horas de sueño de los encuestados

Nº de horas de sueño	Nº de estudiantes
Menos de 8	14
8	55
9	42
10	61
11	6
12 o más	2
Total	

- 5 Con la tabla de Juan, Gaspar elaboró el siguiente gráfico.



Como eran muchos estudiantes, usé una escala de 10 en 10.

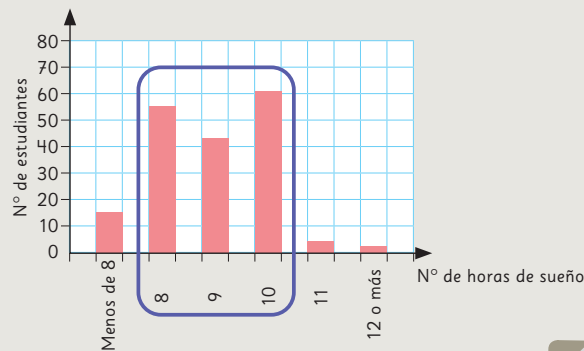


a) Observa la forma en que los datos están agrupados en el gráfico.



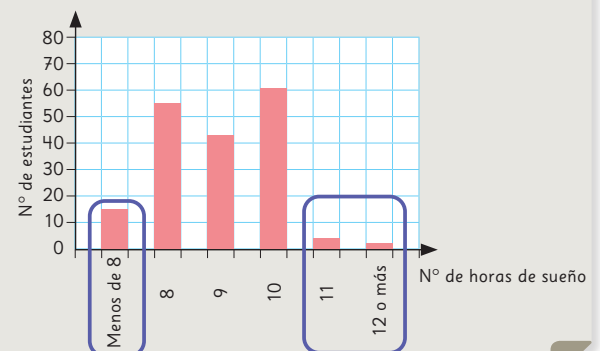
### Idea de Sami

La mayoría de los datos están en el centro, entre 8 y 10 horas.



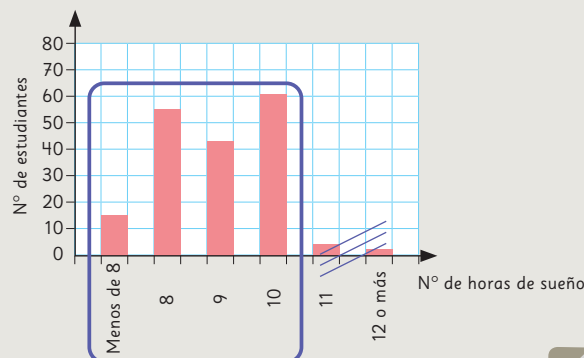
### Idea de Matías

En los extremos hay pocos datos. La mayoría duerme entre 8 y 10 horas.



### Idea de Sofía

Las dos barras de la derecha son muy pequeñas. Casi nadie duerme más de 10 horas.



Los gráficos de barras permiten visualizar la forma en que se distribuyen los datos, esto es, cómo los datos varían.

b) Si las horas de sueño recomendadas se muestran a continuación, ¿qué podemos concluir sobre las horas de sueño de los estudiantes del colegio?, ¿duermen lo suficiente?

### Horas de sueño recomendadas:

- De 4 a 12 meses, 12 a 16 horas.
- De 1 a 2 años, 11 a 14 horas.
- De 3 a 5 años, 10 a 13 horas.
- De 6 a 12 años, 9 a 12 horas.
- De 13 a 18 años, 8 a 10 horas.
- Adulto, 7 o más horas.

- 6** A continuación, los datos se agruparon según la edad: hasta 12 años y 13 años o más.

Horas de sueño de estudiantes de hasta 12 años

Nº de horas de sueño	Nº de estudiantes
Menos de 8	0
8	7
9	16
10	59
11	6
12 o más	2
Total	90

Horas de sueño de estudiantes de 13 años o más

Nº de horas de sueño	Nº de estudiantes
Menos de 8	14
8	48
9	26
10	2
11	0
12 o más	0
Total	90

- a)** ¿Qué diferencias notas entre las tablas?

- 7** Con los datos de las tablas, se elaboraron los siguientes gráficos.



- a)** Observa el gráfico de los estudiantes de hasta 12 años. ¿Qué puedes concluir?
- b)** Observa el gráfico de los estudiantes de 13 años o más. ¿Qué puedes concluir?
- c)** Si comparas los datos que están distribuidos en ambos gráficos, ¿qué semejanzas y diferencias observas?

## Obtener conclusiones a partir del análisis de los datos

8

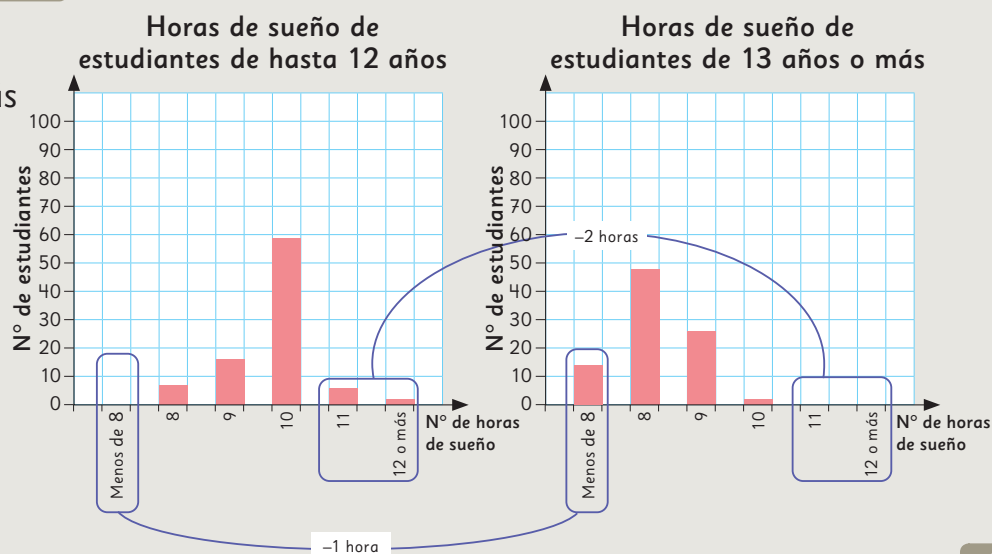


Analicemos las ideas de Ema y de Gaspar, a partir de los datos obtenidos.



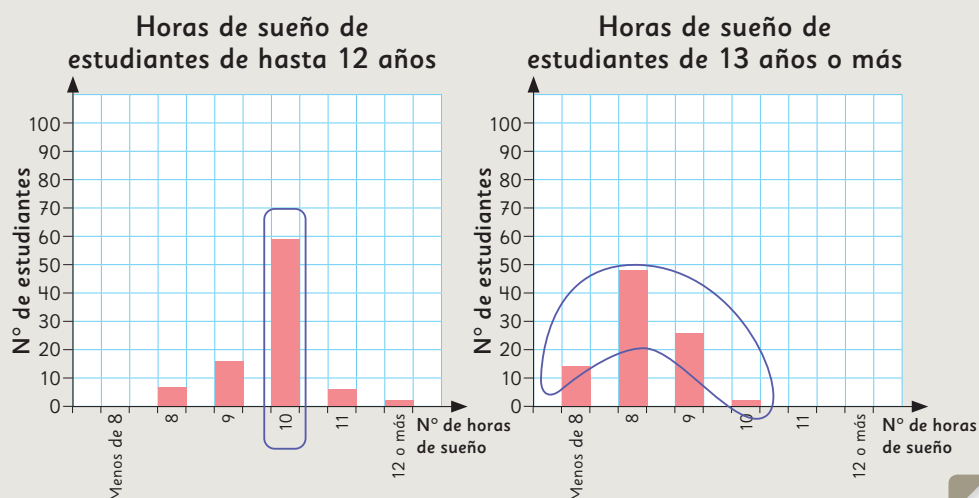
### Idea de Ema

Los estudiantes más grandes duermen entre 1 y 2 horas menos que los estudiantes más pequeños.



### Idea de Gaspar

La cantidad de horas que duermen los estudiantes de más de 13 años es más variada que la de los de 12 años o menos, que en su mayoría duermen 10 horas.



- ¿Es posible afirmar que los estudiantes del colegio duermen lo suficiente?
- ¿Qué diferencias hay en los hábitos de sueño de los estudiantes de menos de 13 años, comparados con los estudiantes de 13 años o más?

## Practica

- 1 En el curso de Gaspar harán una encuesta para averiguar cuánto tiempo fuera del colegio dedican al estudio.

¿Cuáles de las siguientes preguntas deberían estar en el cuestionario?  
Pinta las letras que correspondan.

- (A) ¿Cuál es tu nombre?
- (B) ¿Cuánto tiempo estudias durante la semana?
- (C) ¿Cuánto tiempo estudias durante el fin de semana?
- (D) ¿Qué te gusta hacer durante la semana?

- 2 En el colegio de Matías, están haciendo una campaña durante todo el primer semestre para incentivar el consumo de frutas y verduras.

Para evaluar el impacto de la campaña, se hizo una encuesta antes de comenzar y otra cuando ya habían pasado dos meses.

Este es el registro de los datos obtenidos en cada encuesta.

**Cantidad de porciones de fruta diarias  
al principio de la campaña**

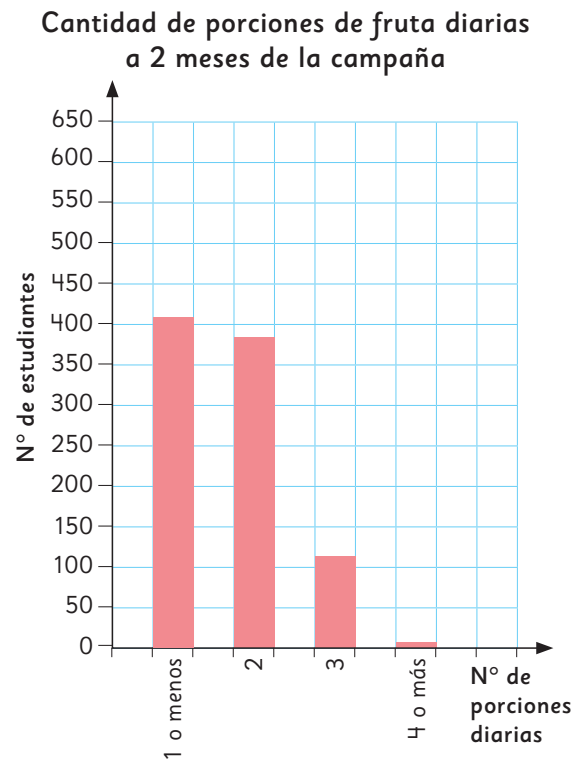
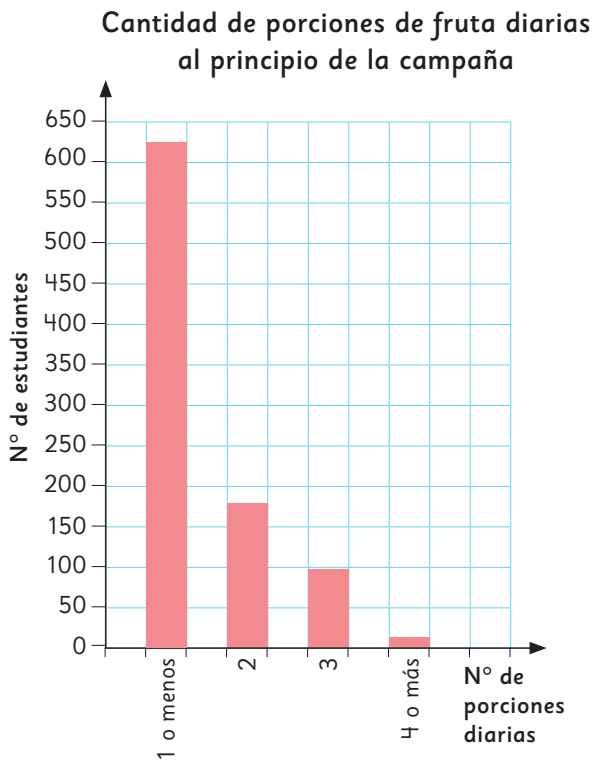
Nº de porciones diarias	Nº de estudiantes
1 o menos	625
2	179
3	96
4 o más	12
Total	

**Cantidad de porciones de fruta diarias  
a 2 meses de la campaña**

Nº de porciones diarias	Nº de estudiantes
1 o menos	408
2	384
3	113
4 o más	7
Total	

- a) ¿Cuál fue la pregunta que se hizo en esta encuesta?
- b) ¿Cuál es el tamaño de la muestra en ambos casos?  
¿Se encuestó a la misma cantidad de estudiantes en ambas encuestas?

A partir de las tablas, se construyeron los siguientes gráficos.

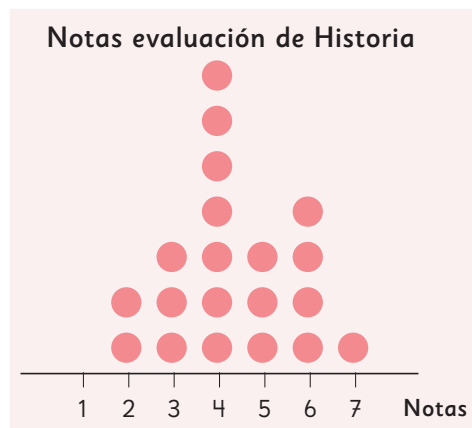
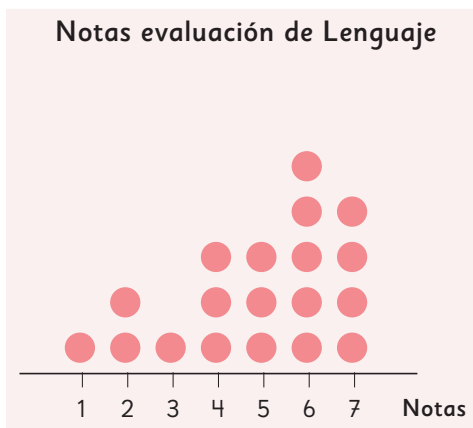


- c) Al principio de la campaña, ¿cuántas frutas y verduras consumían diariamente la mayoría de los estudiantes?
- d) A dos meses de la campaña, ¿cuántas frutas y verduras consumían diariamente la mayoría de los estudiantes?
- e) ¿Cuál fue el impacto de la campaña en el consumo de fruta de los estudiantes?
- f) ¿Cuántas frutas y verduras crees que consumirán diariamente la mayoría de los estudiantes al finalizar la campaña?, ¿por qué?
- g) Si la campaña buscaba incentivar el consumo de frutas y verduras, ¿qué otra pregunta se debería haber hecho en la encuesta?



# Diagrama de puntos

- 1 En el curso de Sami se realizaron las pruebas finales de Lenguaje e Historia. A continuación, se muestran los gráficos de las notas obtenidas en cada evaluación.



- ¿Cuál es la nota que más se repite en la prueba de Lenguaje?
- ¿Cuál es la nota que más se repite en la prueba de Historia?
- ¿Cuántos estudiantes dieron cada una de las evaluaciones?



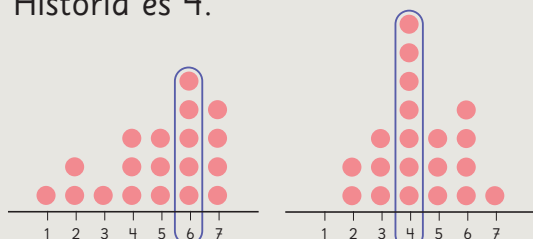
En un **diagrama de puntos**, los datos se representan como puntos que se apilan en columnas.

- ¿En cuál de las dos evaluaciones el curso de Sami obtuvo mejores resultados? Justifica analizando las ideas de Juan, Sami y Matías..



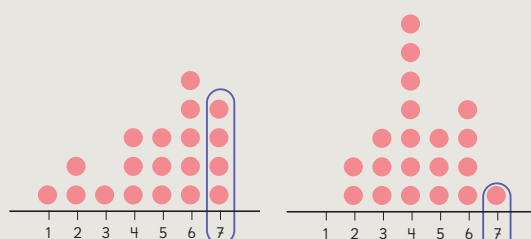
## Idea de Juan

En Lenguaje, ya que si comparamos la nota que más se repite es 6, mientras que en Historia es 4.



## Idea de Sami

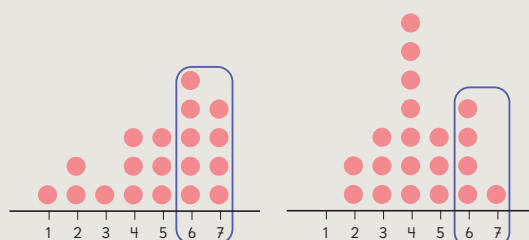
En Lenguaje, porque hay mayor cantidad de 7 que en Historia.





## Idea de Matías

En Lenguaje, porque hay más notas entre 6 y 7 que en Historia.



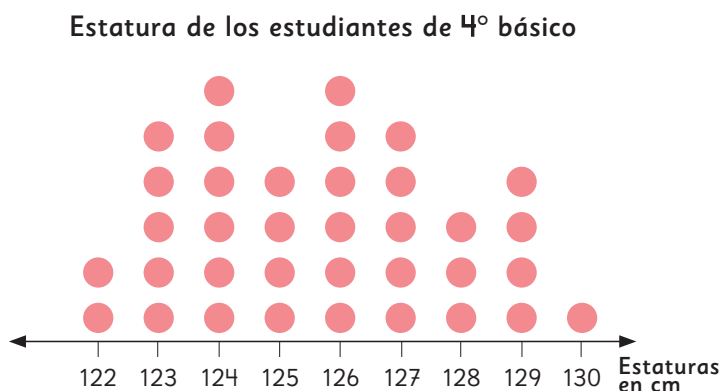
- e) ¿Cuántos estudiantes obtuvieron notas menores a 4 en la evaluación de Lenguaje?
- f) ¿Cuántos estudiantes obtuvieron notas entre 6 y 7 en la evaluación de Historia?



Los diagramas de puntos son útiles para ver los datos ordenados de menor a mayor.

## Ejercita

La profesora Educación Física, midió la estatura de todos los estudiantes del curso. Matías ordenó los datos en el siguiente diagrama de puntos:



- a) ¿Cuántos estudiantes hay en el curso de Matías?
- b) ¿Hay estaturas que tengan la misma cantidad de estudiantes?, ¿cuáles?
- c) ¿Cuántos estudiantes miden menos de 125 cm?
- d) ¿Cuántos estudiantes miden más de 127 cm?

# Practica

1 Indica si cada pregunta permite averiguar los datos necesarios en cada situación.

a) Comida favorita de los profesores de un colegio:  
¿Cuál es la comida que más consume durante el año?

☐

Sí

☐

No

Justificación:

b) Deporte que más practican los apoderados del curso:  
¿Cuál es su deporte favorito?

☐

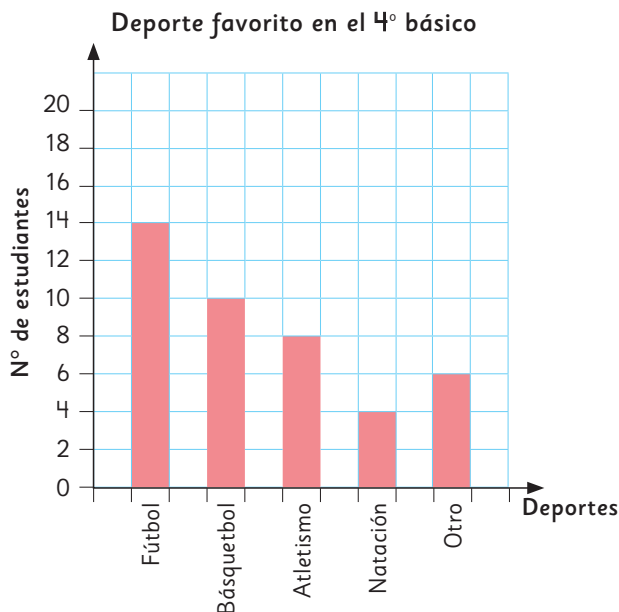
Sí

☐

No

Justificación:

2 Observa el siguiente gráfico y responde las preguntas.



a) ¿Cuál es el tamaño de la muestra?

b) ¿Cuál es el deporte preferido por los estudiantes de 4º básico?

3 Piensa en un tema que te gustaría averiguar y responde.

a) Escribe el tema sobre el que te gustaría averiguar.

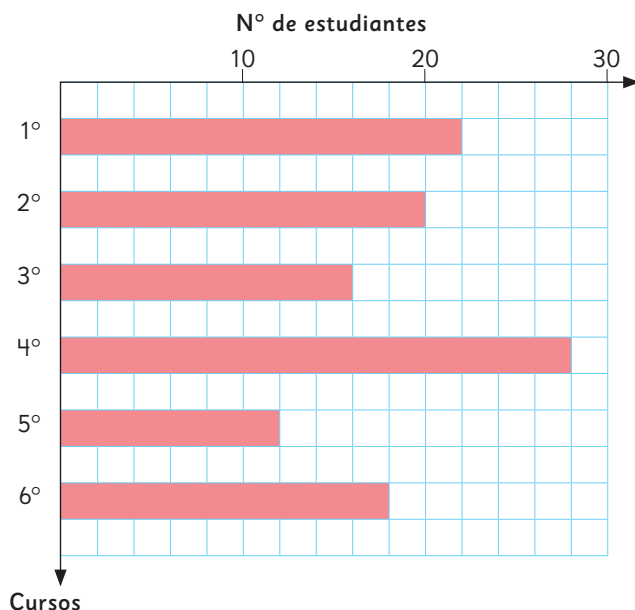
b) Escribe la o las preguntas que deberías hacer para averiguarlo.

c) Escribe a quiénes deberías realizar la encuesta.

d) Escribe cómo podrías llevar a cabo la encuesta.

- 4 Gaspar y Sofía registraron, durante un mes, el número de estudiantes por curso, que visitaron la enfermería del colegio e hicieron un gráfico de barras.

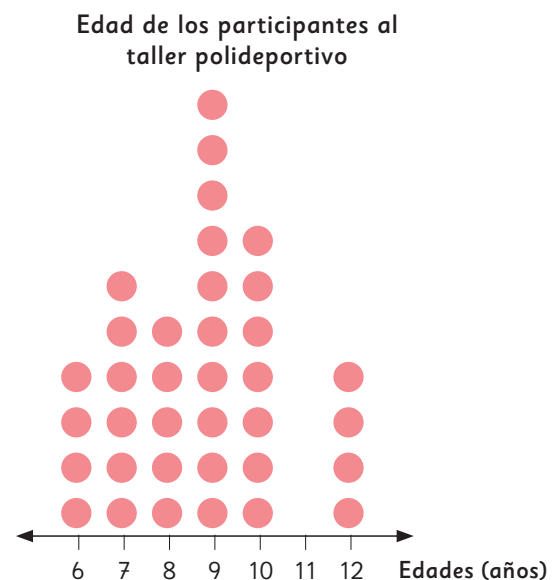
Estudiantes que visitaron la enfermería por curso



- a) ¿Cuántos estudiantes representa un cuadrado en el gráfico?
- b) ¿Cuál es la escala del gráfico?
- c) ¿Cuál es el tamaño de la muestra?
- d) ¿De cuál curso fueron más estudiantes a la enfermería?, ¿cuántos?

- e) ¿De cuál curso fueron menos estudiantes a la enfermería?, ¿cuántos?
- f) ¿Cuántos estudiantes más de 1° básico visitaron la enfermería que de 2° básico?
- g) ¿Qué puedes concluir a partir del gráfico?

- 5 Observa el diagrama de puntos que registra la edad de los participantes en el taller polideportivo del colegio.

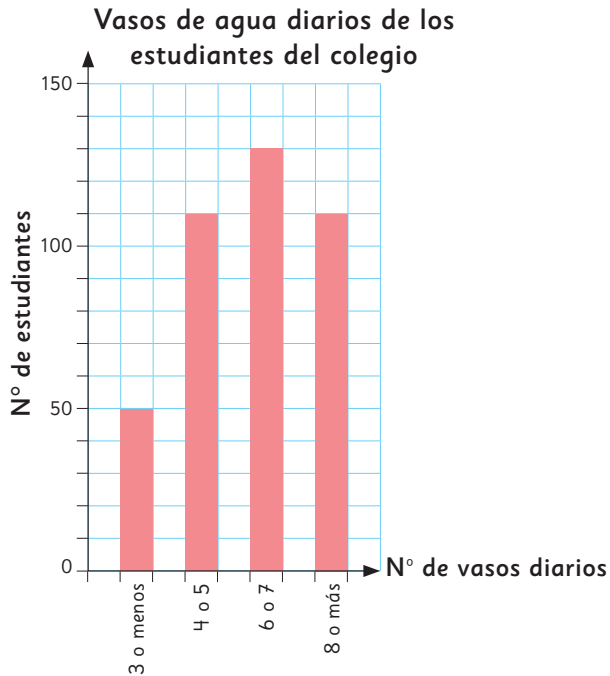


- a) ¿Cuántos estudiantes tienen menos de 8 años?
- b) ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?

## Problemas

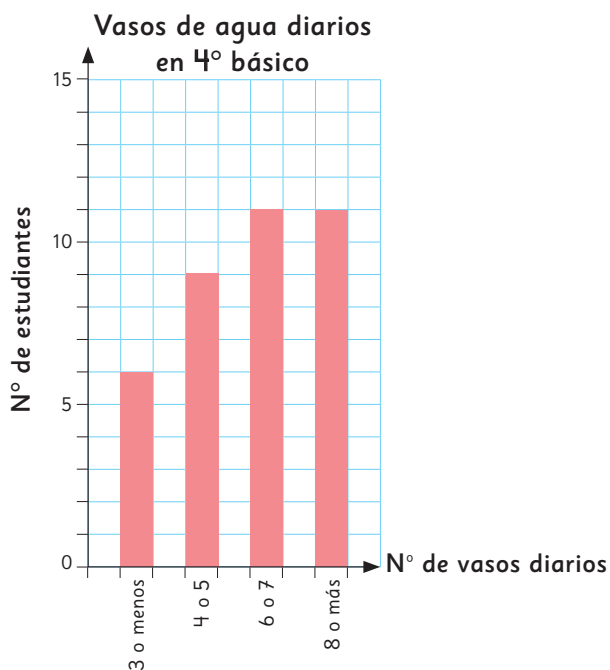
- 1 En el colegio de Marta, hicieron una encuesta para averiguar la cantidad de vasos de agua que los estudiantes beben al día.

A continuación, se presenta un gráfico con los datos recolectados.



- a) ¿Qué pregunta se hizo a los encuestados?
- b) ¿Cuál fue el tamaño de la muestra?
- c) ¿Qué puedes concluir a partir del gráfico?

- 2 A continuación, Marta elaboró otro gráfico utilizando solo los datos de su curso.



- a) ¿Qué otros datos se recopilaron en la encuesta que permitieron a Marta elaborar este gráfico?
- b) ¿Por qué cambia la escala utilizada en ambos gráficos?
- c) ¿Qué puedes concluir a partir del gráfico?