

Saberes previos

En un periódico, busca una noticia en la que aparezcan gráficas circulares. Interpreta la información que allí se representa. ¿En qué otras situaciones encuentras información representada en gráficas como estas?

Analiza

Algunos transportadores tienen forma de semicírculo y abarcan 180° . ¿Cuántos grados corresponden a un círculo?

Conoce

Un círculo barre un ángulo de 360° , es decir, se puede dividir en 360 partes iguales cada una de las cuales mide 1° .

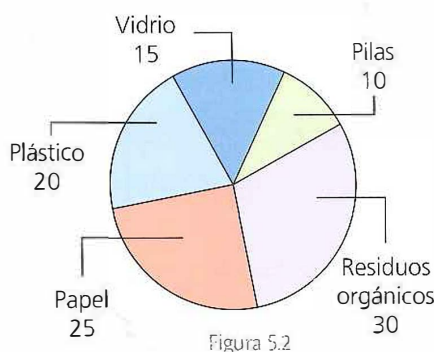
En una **gráfica circular** la superficie del círculo se distribuye en sectores de amplitud proporcional al número de veces que aparece un determinado valor de una variable. A este número se le conoce como **frecuencia absoluta**.

Para calcular el número de grados que le corresponde a cada sector, se establece la relación:

$$\frac{360^\circ}{\text{Número total de datos}} = \frac{n^\circ}{\text{Frecuencia absoluta correspondiente}}$$

Ejemplo 1

Una empresa de reciclaje instaló 100 contenedores para el reciclaje de residuos. La gráfica circular de la Figura 5.2 y la Tabla 5.8 recogen la información.



Tipo de residuos	Cantidad de contenedores
Orgánicos	30
Papel	25
Plástico	20
Vidrio	15
Pilas	10

Tabla 5.8

Para saber cuántos grados le corresponden al papel, se tiene en cuenta que su amplitud es proporcional a su frecuencia absoluta (25):

$$\frac{360^\circ}{100} = \frac{n^\circ}{25} \Rightarrow n^\circ = \frac{360^\circ \cdot 25}{100} = 90^\circ$$

Ejemplo 2

Para construir una gráfica circular con los datos de la Tabla 5.9, se halla la cantidad de grados que le corresponden a cada deporte. Después, se ubican las proporciones en un círculo.

Deporte preferido	Cantidad de personas
Natación	9
Tenis	3
Baloncesto	4
Patinaje	2
TOTAL	18

Tabla 5.9

$$\begin{aligned} \text{Natación: } \frac{360^\circ}{18} = \frac{n^\circ}{9} &\Rightarrow n^\circ = 180^\circ & \text{Baloncesto: } \frac{360^\circ}{18} = \frac{n^\circ}{4} &\Rightarrow n^\circ = 80^\circ \\ \text{Tenis: } \frac{360^\circ}{18} = \frac{n^\circ}{3} &\Rightarrow n^\circ = 60^\circ & \text{Patinaje: } \frac{360^\circ}{18} = \frac{n^\circ}{2} &\Rightarrow n^\circ = 40^\circ \end{aligned}$$

Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- Lee la información y resuelve.
 - A 30 jóvenes se les preguntó sobre sus revistas favoritas. El resultado se recoge en la Tabla 5.10.

Tipo	Número de jóvenes
Deportes	10
Científicas	2
Música	12
Animales	5
Históricas	1

Tabla 5.10

- Representa los datos mediante una gráfica circular.

Razonamiento

- Obtén tres conclusiones de estas gráficas circulares que muestran el tiempo que tardan los estudiantes de cada grado sexto en resolver una evaluación.

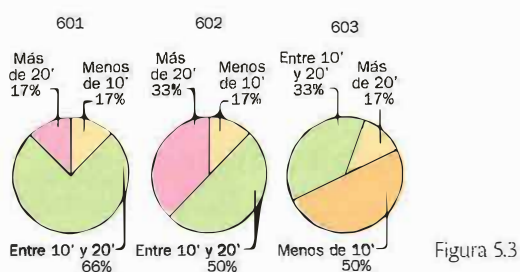


Figura 5.3

- Observa la información que se muestra en el diagrama de la Figura 5.4, que corresponde al número de estudiantes asistentes a una práctica deportiva, y responde.



Figura 5.4

- ¿Cuántos grados le corresponden a cada día en un diagrama circular?
- ¿Qué porcentaje de estudiantes representa el día de mayor asistencia?

GUÍA 17 DEL PERÍODO 4 - 2025 - PÁG. 2 DE 2

Resolución de problemas

- Se promovió una campaña de ahorro de agua. El diagrama de la Figura 5.5 representa el agua ahorrada por las familias que formaron parte de la muestra utilizada para estudiar la bondad de esta medida.



Figura 5.5

- Pasa la información a un diagrama circular.
- ¿Qué porcentaje de familias de la muestra ahorró entre 10 L y 30 L diarios?

Evaluación del aprendizaje

- ✓ Observa la gráfica de la Figura 5.6, que muestra el resultado de un estudio sobre el sabor de gaseosa preferido por un grupo de estudiantes. Si solo cuatro personas prefieren el sabor a uva, ¿cuántas personas fueron encuestadas?



Figura 5.6

Educación ambiental

Se realizó un estudio sobre el número de especies de aves amenazadas en Colombia y se concluyó que de las 1885 especies que se cuentan en el país, 26 están en peligro, 6 en una situación crítica y 36 en estado vulnerable. Construye el diagrama circular que representa esta información.