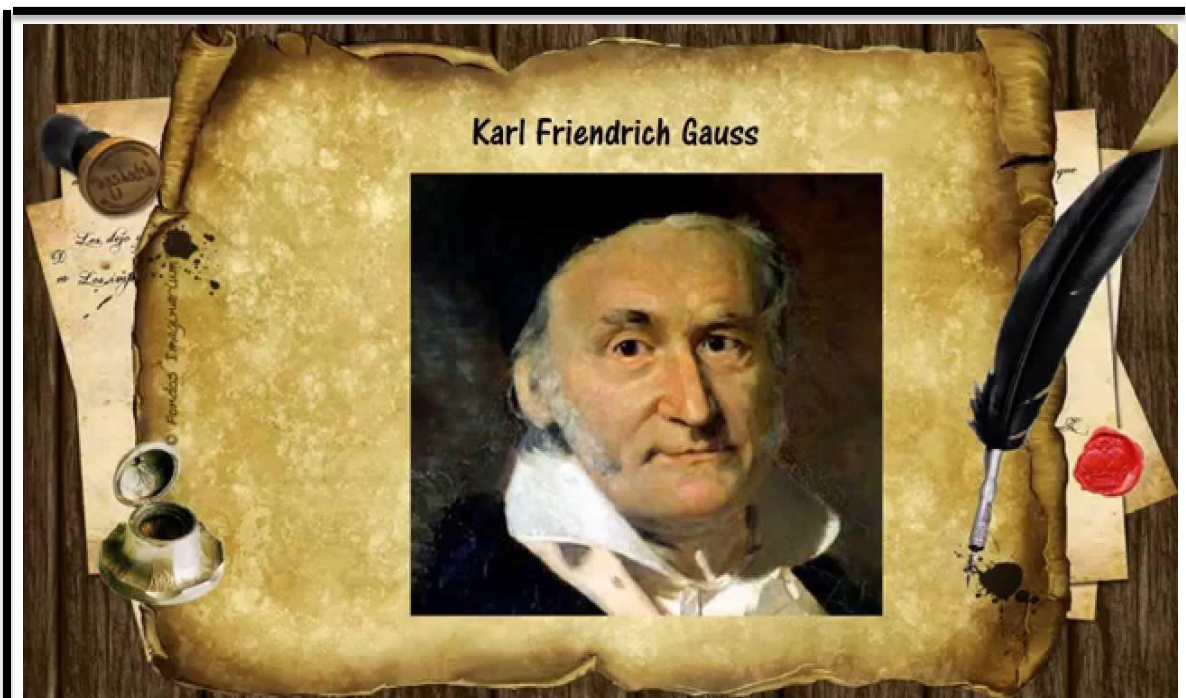


	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS Aprobación oficial No.0552 del 17 de septiembre del 2002 Nit. 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2020	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA PLANEACION SEGUNDO PERIODO	Documento controlado PERIODO : 2	

Docente: ELCIRA RIVERA GRANADA		Área: MATEMATICAS
Grado: OCTAVO - UNO	Sede: LA ROSITA JM	Fecha: ABRIL- 07 - 2021
ESTANDAR: Comprendo e interpreto problemas utilizando números reales, aplicando propiedades en diferentes contextos .		
DBA: interpreta y aplica operaciones básicas como: Suma, Resta, Multiplicación y División; en el análisis de gráficas estadísticas.		



Johann Carl Friedrich Gauss; fue un matemático, astrónomo, y físico alemán que contribuyó significativamente en muchos ámbitos, incluida la teoría de números, el análisis matemático, la geometría diferencial, la estadística, el álgebra, la geodesia, el magnetismo y la óptica.

ACTIVIDAD # 1:

PÁGINAS: 178 – 179

DIAGRAMAS DE BARRAS Y DIAGRAMAS CIRCULARES.

Simplemente escribes en tu cuaderno las páginas 178 y 179, teniendo muy presente resolver la actividad de aprendizaje de la página 179.

ACTIVIDAD # 2:

PÁGINAS: 180 – 181

DIAGRAMAS DE PUNTOS Y DIAGRAMAS DE LINEAS.

Consigna las páginas 180 y 181 en tu cuaderno, teniendo en cuenta resolver las actividades que aparecen en la página 181.

ACTIVIDAD # 3:

PÁGINAS: 182 - 183

PICTOGRAMAS

Consigna en tu cuaderno las páginas 182 y 183 teniendo en cuenta resolver las actividades que aparecen en la página 183.

ACTIVIDAD # 4:

PÁGINAS: 184 – 185

HISTOGRAMAS Y POLIGONOS DE FRECUENCIA

Consigna las páginas 184 y 185 teniendo muy presente resolver la actividad de aprendizaje de la página 185.

Saberes previos

Al preguntar a 240 personas acerca de sus preferencias gastronómicas, respondieron así: 40 personas prefieren la comida mexicana; 20, las comidas rápidas; 60, la comida típica colombiana; 30, la comida vegetariana, y 50, la comida casera. ¿Qué porcentaje del total representan las personas de cada grupo?

Analiza

Los bosques tropicales son tesoros de fauna y flora.

En cierta región selvática, por ejemplo, viven 22 500 especies de plantas con flores, 11 250 especies de árboles, 1 875 de mamíferos, 6 000 de aves, 1 500 de reptiles, 900 de anfibios y 2 250 especies de mariposas.

- ¿Cómo se puede representar gráficamente la información dada?

Conoce

Para representar gráficamente la información, se elabora un diagrama de barras.

En un **diagrama de barras**, cada uno de los valores de la variable se representa en el eje horizontal de una gráfica cartesiana. Luego, se dibujan barras o rectángulos, cuya altura es proporcional a la frecuencia absoluta de cada valor.

En la Figura 6.1 se representan las especies de fauna y flora de dicha región selvática. La altura de cada rectángulo es el número de especies.

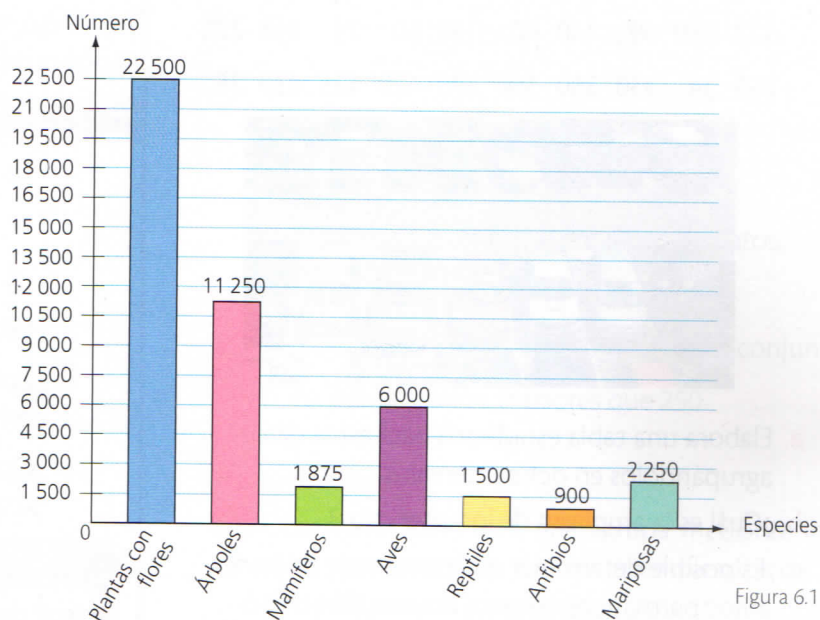


Figura 6.1

En un **diagrama circular** se representa una proporción o porcentaje de cada uno de los valores de la variable.

Ejemplo 1

De la producción total de energía en el mundo, $\frac{2}{15}$ partes son producidas por la madera, $\frac{4}{15}$ por el carbón, $\frac{1}{20}$ por los combustibles nucleares, $\frac{1}{20}$ por el agua, $\frac{1}{3}$ por el petróleo y $\frac{1}{6}$ por el gas.

Para representar gráficamente esta información en un diagrama circular, se calcula el sector circular que corresponde a cada dato. Esto es, multiplicar cada frecuencia relativa por 360° para encontrar el valor del ángulo respectivo. De esta forma, el ángulo correspondiente a la madera es $360^\circ \cdot \frac{2}{15} = 48^\circ$; al carbón es $360^\circ \cdot \frac{4}{15} = 96^\circ$; y así sucesivamente. Observa la figura 6.2.

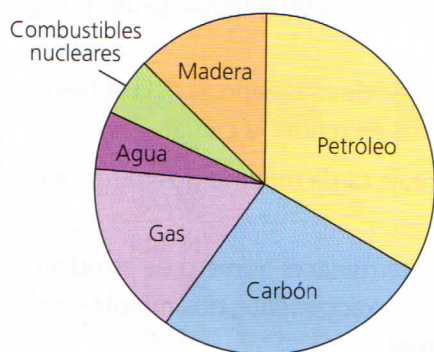


Figura 6.2

Actividades de aprendizaje

Razonamiento

1 Observa el diagrama de la Figura 6.3 y resuelve.

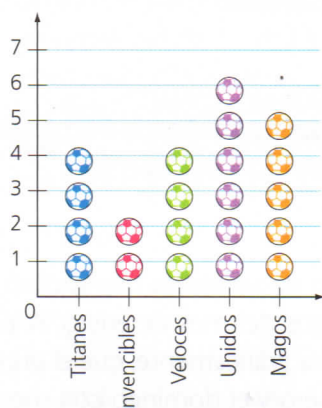


Figura 6.3

a. Completa los datos de la Tabla 6.15 a partir de la información del diagrama.

Valor	Frecuencia
Titanes	
Invencibles	2
Total de datos	

Tabla 6.15

b. Colócale un título al diagrama y redacta tres conclusiones sobre el estudio.

2 En la Tabla 6.16 se presentan las actividades preferidas por un grupo de hombres y mujeres cuando asisten a un centro vacacional.

Actividad	Hombres	Mujeres
Nadar	8	6
Tomar el sol	5	9
Caminar	7	8
Dormir	6	3
Practicar deportes	4	4
Total de datos	30	30

Tabla 6.16

¿Cómo podría representarse la información de la tabla en una sola gráfica cartesiana?

Comunicación

3 Analiza cada gráfica circular y, luego, escribe tres conclusiones acerca de la información obtenida en cada caso.

a.

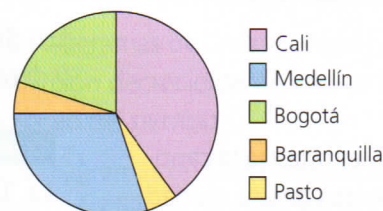


Figura 6.4

b.

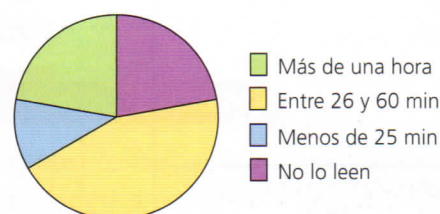


Figura 6.5

Evaluación del aprendizaje

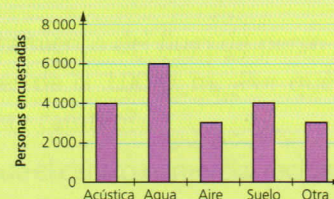
✓ Sergio, Daniela, Lorena y Juan son candidatos para representar a su curso. Las votaciones de los estudiantes fueron las siguientes: por Sergio votaron cuatro personas; por Daniela, seis; por Lorena, once, y por Juan, nueve.

a. Elabora la tabla de frecuencias correspondiente al conjunto de datos.

b. Elabora la gráfica circular.

Educación ambiental

Observa la imagen y determina cuál es el tipo de contaminación más frecuente.



¿En tu colegio o en tu comunidad se observa contaminación de ese tipo? ¿Cómo se evidencia?

Saberes previos

La información estadística se puede representar en gráficos de diferentes clases. ¿Has visto información representada en gráficos de líneas? ¿Qué características tienen?

Analiza

En la Figura 6.6 se muestra la cantidad de nacimientos de una ciudad durante un año.

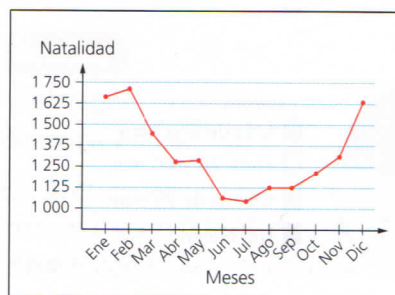


Figura 6.6

- ¿En qué meses se registraron la mayor y la menor cantidad de nacimientos en la ciudad?

Conoce

Los puntos sobre la Figura 6.6 indican la cantidad de nacimientos en cada uno de los meses del año. Así, la mayor cantidad de nacimientos se registró en el mes de febrero y la menor, en el mes de julio.

3.1 Diagramas de puntos

Los **diagramas de puntos** son útiles para localizar la frecuencia de los datos y determinar su variabilidad en el tiempo o su dispersión.

Ejemplo 1

La Tabla 6.17 presenta el número de visitantes que recibió un parque de atracciones en los cuatro domingos del mes de enero. A partir de ella se construye la Figura 6.7, que muestra gráficamente, que el día con mayor número de visitantes fue el 1° de enero y el domingo con menor número de visitas fue el 15 de enero.

Domingo	Visitantes
1° de enero	6 000
8 de enero	4 500
15 de enero	2 000
22 de enero	3 000

Tabla 6.17

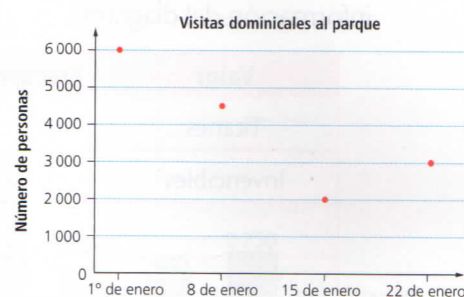


Figura 6.7

3.2 Diagramas de líneas

Un **diagrama de líneas** es una serie de puntos de datos conectados por medio de segmentos de recta. Este tipo de gráfico es el más utilizado para visualizar el cambio de una variable en el tiempo.

Ejemplo 2

En la Figura 6.8 se muestra el comportamiento de la temperatura media mensual de varias ciudades del mundo durante un año.

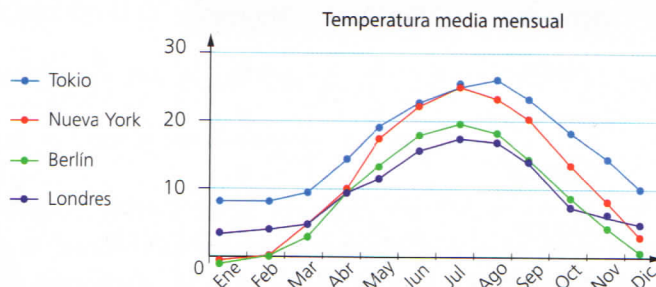


Figura 6.8

Es interesante observar que el diagrama de líneas que le corresponde a cada una de las ciudades tiene un comportamiento similar. En los primeros meses (enero a marzo) la temperatura es menor a 10 °C; en los meses de abril a julio aumenta y en los meses finales disminuye.

Actividades de aprendizaje

Razonamiento

- 1 Jorge compró un carro en \$ 24 000 000, cuyo valor se fue depreciando como indica la Tabla 6.18. Construye el diagrama de líneas que muestra cómo varió el valor del carro entre el 2001 y el 2007.

Año	Valor (en millones de pesos)
2001	24
2002	22,5
2003	19,7
2004	17,5
2005	14,5
2006	10,0
2007	5,8

Tabla 6.18

- a. ¿Puede afirmarse que el precio del carro bajó en la misma proporción entre cada par de años consecutivos?
- b. ¿Puede afirmarse que en el 2008 el carro se había depreciado completamente?

Resolución de problemas

- 2 La Figura 6.9 muestra la variación del peso de una persona en los primeros cinco meses de un año.

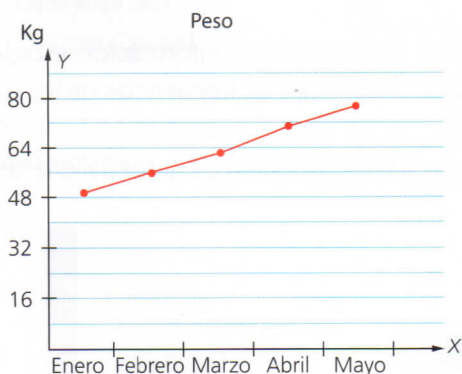


Figura 6.9

- a. Construye una tabla de frecuencias a partir de la información de la gráfica de líneas.
- b. ¿Entre cuáles pares de meses consecutivos la variación de peso fue mayor?
- c. ¿Cuál puede ser el peso al final del mes de junio? Explica tu respuesta.

- 3 Lee las afirmaciones y responde si son verdaderas (V) o falsas (F). Justifica tus respuestas.
- a. Los diagramas de líneas presentan la variación creciente de una variable a lo largo del tiempo. ()
- b. Los diagramas de líneas presentan la variación decreciente de una variable a lo largo del tiempo. ()
- c. Los diagramas de líneas presentan la variación tanto creciente como decreciente de una variable a lo largo del tiempo. ()
- d. Un diagrama de líneas no presenta ningún tipo de variación. ()

Evaluación del aprendizaje

- ✓ Un centro comercial registró el número de clientes que ingresaron durante un día de promociones desde las 10:00 a. m. hasta las 6:00 p. m. Luego, representó gráficamente esta variación en la Figura 6.10.

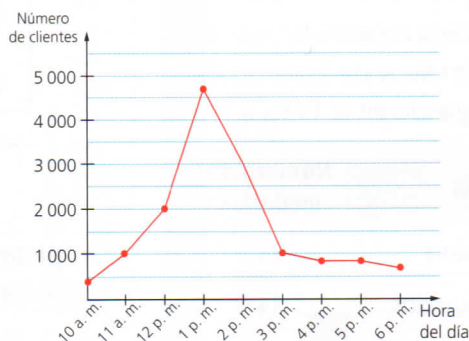


Figura 6.10

- a. ¿Entre qué par de horas consecutivas hay mayor flujo de personas en el centro comercial?
- b. ¿Cuántas personas entraron al centro comercial a la 1:00 p. m.?
- c. ¿A qué hora entraron al centro comercial 3000 personas?
- d. Explica el comportamiento del flujo de personas antes y después de la 1:00 p. m. ¿Por qué crees que ocurre este cambio?
- e. ¿Puede afirmarse que el centro comercial recibe más ingresos antes de la 1:00 p. m. que después de esa hora? Argumenta tu respuesta.

4

Pictogramas

Saberes previos

En los pictogramas se usan dibujos para representar los datos. Un dibujo puede ser equivalente a una unidad o a varias. Menciona qué imagen utilizarías para representar los datos en las siguientes situaciones.

- Cantidad diaria de automóviles lavados en un autolavado.
- Número de estudiantes que van al colegio en bicicleta cada semana
- Número de árboles sembrados durante los primeros meses del año.
- Número de mascotas que hay por familia en un conjunto residencial.

Analiza

La medallería obtenida en los Juegos Olímpicos de invierno del 2002 se organizó en la Tabla 6.19.

País	Número de medallas
Alemania	35
Estados Unidos	34
Noruega	24
Canadá	17
Austria	16
Rusia	16

Tabla 6.19

- ¿Cómo podría presentarse gráficamente esta información en una forma diferente a los diagramas de barras?

Conoce

La información se puede presentar por medio de un **pictograma**, en el que se utilizan símbolos para representar la medallería de cada país.

Observa las equivalencias de la Figura 6.11.



Figura 6.11

Al utilizar estos símbolos se puede construir el pictograma de la Figura 6.12.

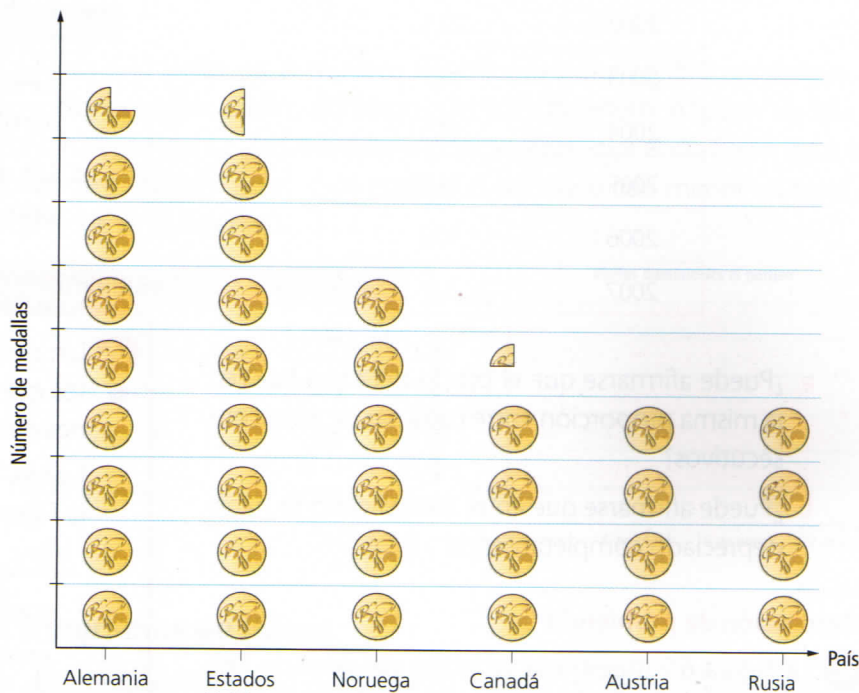


Figura 6.12

Un **pictograma** es una forma de representar información estadística, utilizando elementos gráficos que simbolizan las frecuencias de los datos.

Otro pictograma que representa la distribución de la medallería se muestra en la Figura 6.13.

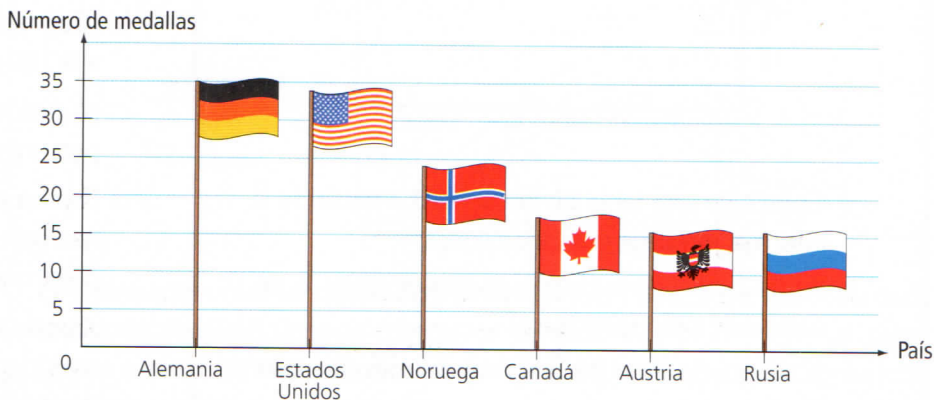


Figura 6.13

Actividades de aprendizaje

Razonamiento

- 1 Utilizando figuras de personas, propón un pictograma que represente la información de la Tabla 6.20. Esta muestra el sector al que pertenecen 100 jóvenes colombianos encuestados.

Sector productivo	Número de personas
Comercio	26
Agricultura	26
Servicios	19
Industria	14
Transporte	5
Construcción	4
Inmobiliarias	3
Otros sectores	3

Tabla 6.20

Comunicación

- 2 Utilizando elementos deportivos apropiados, propón un pictograma que represente la información dada en la Tabla 6.21 que muestra el número de partidos ganados por cinco estudiantes en un torneo de tenis escolar.

Deportista	Partidos ganados
Diana Martínez	7
Gloria González	3
Rocío Manrique	8
Esperanza Sastoque	5
Dora Carvajal	2

Tabla 6.21

- 3 Inventa un pictograma que represente la información presentada en el diagrama de barras.

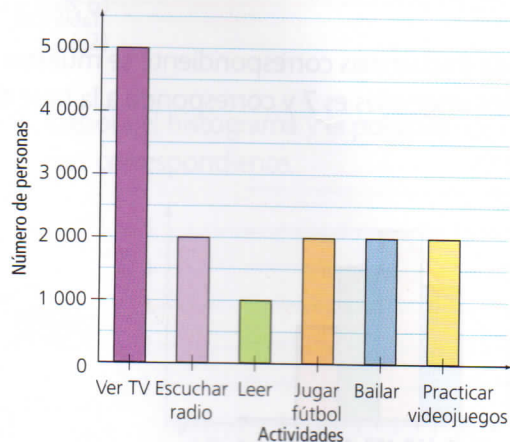
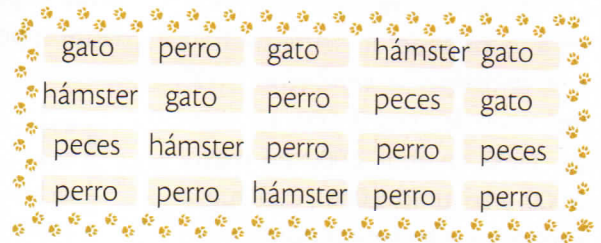


Figura 6.14

Resolución de problemas

- 4 Alejandro ha realizado una encuesta entre sus 20 compañeros de curso, sobre la mascota que tienen en casa. Estos fueron los resultados:



- a. Elabora un pictograma que represente los resultados de la encuesta.
b. Presenta tres conclusiones que puedas extraer de este estudio.

Evaluación del aprendizaje

- ✓ En el diagrama de barras de la Figura 6.15 se muestra la preferencia deportiva de los estudiantes de cierta ciudad.

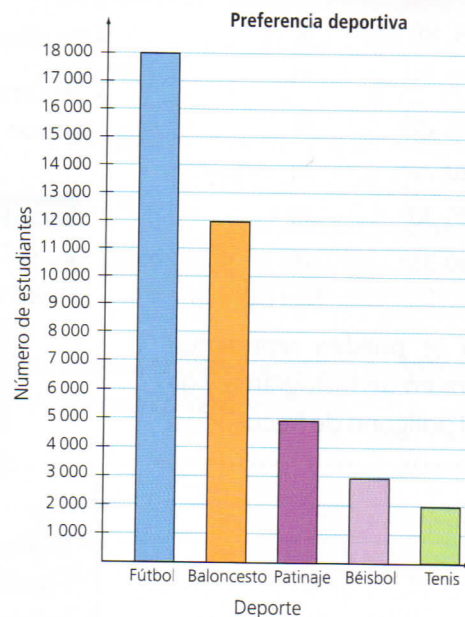


Figura 6.15

- a. Construye un pictograma que represente la información y escribe las equivalencias que usas.
b. ¿Cuál es la diferencia entre el número de estudiantes que prefieren baloncesto y aquellos que les gusta el patinaje?
c. ¿Cuántos estudiantes conforman el grupo?

Saberes previos

Traza el diagrama de líneas que representa la siguiente información:

Las ventas registradas en una librería a lo largo de un semestre fueron: en enero se vendieron 4 000 libros; en febrero, 3 000; en marzo, 1 500; en abril, 2 000; en mayo, 6 000, y en junio, 5 000. ¿Cuál fue la variación de las ventas durante ese semestre en la librería? Descríbela.

Analiza

La Tabla 6.22 refleja el tiempo, en minutos, que tardan unos estudiantes en llegar al colegio.

Tiempo (minutos)	Número de estudiantes
[5, 10)	5
[10, 15)	10
[15, 20)	50
[20, 25)	30
[25, 30)	15
[30, 35)	10

Tabla 6.22

- ¿Cómo se pueden representar los datos en un histograma y dibujar el polígono de frecuencias?

Conoce

Se dibujan en el eje de las abscisas, los extremos de las clases que tienen amplitud 5 y se trazan rectángulos cuya altura corresponde a las frecuencias (Figura 6.16). El polígono de frecuencias se traza uniendo los puntos medios de los lados superiores de cada rectángulo (Figura 6.17).

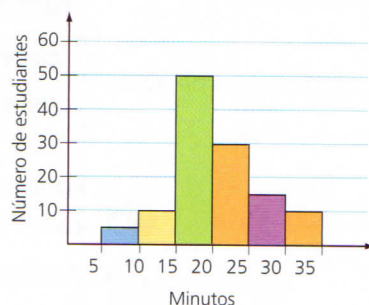


Figura 6.16

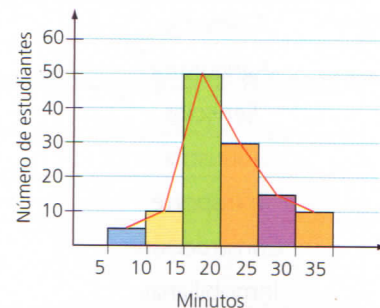


Figura 6.17

Para hacer la representación gráfica de datos agrupados en clases se utiliza el **histograma** y el **polígono de frecuencias**.

Para construir un histograma se siguen estos pasos:

- Se dibujan los extremos de las clases sobre el eje de las abscisas.
- Se construyen rectángulos cuyas bases son la amplitud del intervalo y cuyas alturas son proporcionales a las frecuencias absolutas.

Ejemplo 1

En la Tabla 6.23 se registró la estatura de 30 estudiantes de un curso de grado noveno.

Estatura (cm)	[149, 156)	[156, 163)	[163, 170)	[170, 177)
Número de estudiantes	7	10	8	5

Tabla 6.23

El histograma y el polígono de frecuencias correspondiente se muestra en la Figura 6.18. La amplitud de los intervalos es 7 y corresponde a la base de los rectángulos.

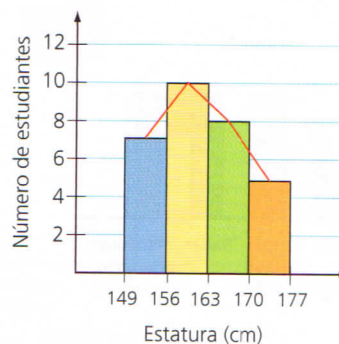


Figura 6.18



Actividades de aprendizaje

Ejercitación

- Elabora en tu cuaderno el histograma y el polígono de frecuencias con los datos de la Tabla 6.24.

Intervalo	[10, 20)	[20, 30)	[30, 40)	[40, 50)
Frecuencias absolutas	7	20	15	8

Tabla 6.24

- Construye en tu cuaderno el histograma y el polígono de frecuencias de los datos registrados en la Tabla 6.25.

Estatura (cm)	[145,150)	[150,155)	[155,160)	[160,165)
Número de personas	9	13	23	35

Tabla 6.25

Resolución de problemas

- Las alturas, en centímetros, de veinte plantas de una determinada especie son:

6,1 5,3 6,1 5,6 4,8 4,9 5,2 5,6 6,1 5,2
5,9 5,8 5,7 5,1 4,9 5,2 5,3 6,1 5,9 5,8

- Completa la Tabla 6.26 agrupando los datos en los siete intervalos que se proponen.

Datos	x_i	f_i	h_i	F_i
[4,8; 5)				
[5; 5,2)				
[5,2; 5,4)				
[5,4; 5,6)				
[5,6; 5,8)				
[5,8; 6)				
[6; 6,2)				

Tabla 6.26

- Elabora el histograma y el polígono de frecuencias correspondiente.

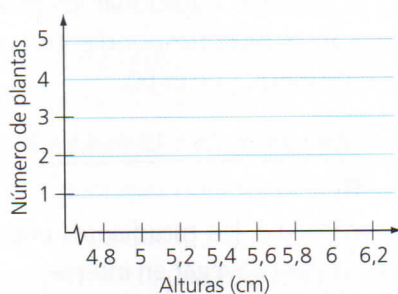


Figura 6.19

Evaluación del aprendizaje

- El ahorro de 100 familias a lo largo de un año viene expresado en la Tabla 6.27.

Ahorro (en miles de pesos)	Número de familias
[0, 600)	39
[600, 1 200)	15
[1 200, 1 800)	25
[1 800, 2 400)	11
[2 400, 3 000)	10
	100

Tabla 6.27

- Halla la marca de cada clase y completa la tabla de frecuencias.

Ahorro (en miles de pesos)	x_i	f_i	h_i	F_i
[0, 600)				
[600, 1 200)				
[1 200, 1 800)				
[2 800, 2 400)				
[2 400, 3 000)				

Tabla 6.28

- Representa el histograma y el polígono de frecuencias correspondiente.

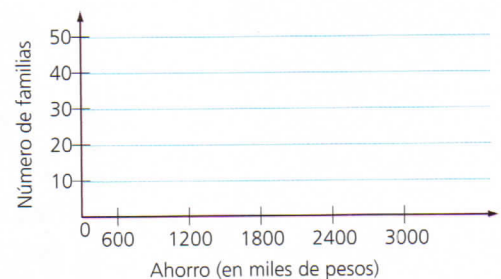


Figura 6.20

- ¿Qué porcentaje de familias ahorra entre \$ 2 400 000 y \$ 3 000 000?

	ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO	FR-1540-GD01	
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CENTAUROS Aprobación oficial No.0552 del 17 de septiembre del 2002 Nit. 822.002014-4 Código DANE 150001004630	Vigencia: 2020	
	APOYO A LA GESTION ACADEMICA CRONOGRAMA SEGUNDO PERIODO	Documento controlado PERIODO: 2	

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: OCTAVO - UNO

DOCENTE: ELCIRA RIVERA GRANADA

SEMANA	FECHA	PROCEDIMIENTO SEMANAL	ACTIVIDADES	FECHA DE ENTREGA
1	19 AL 23 DE ABRIL	EXPLICACION DE LA ACTIVIDAD #1	PRIMERA ACTIVIDAD: PÁGINAS: 178 Y 179	
2	26 AL 30 DE ABRIL	ENTREGA DE LA ACTIVIDAD #1		VIERNES 30 DE ABRIL
3	03 AL 07 DE MAYO	EXPLICACION DE LA ACTIVIDAD#2	SEGUNDA ACTIVIDAD: PÁGINAS: 180 Y 181	
4	10 AL 14 DE MAYO	ENTREGA DE LA ACTIVIDAD #2		VIERNES 14 DE MAYO
5	17 AL 21 DE MAYO	EXPLICACION DE LA ACTIVIDAD#3	TERCERA ACTIVIDAD: PÁGINAS: 182 Y 183	
6	24 AL 28 DE MAYO	ENTREGA DE LA ACTIVIDAD #3		VIERNES 28 DE MAYO
7	31 DE MAYO AL 04 DE JUNIO	EXPLICACION DE LA ACTIVIDAD#4	CUARTA ACTIVIDAD: PÁGINAS: 184 Y 185	
8	07 AL 11 DE JUNIO	ENTREGA DE LA ACTIVIDAD #4		VIERNES 11 DE JUNIO
9	21 AL 25 DE JUNIO	ACTIVIDADES DE FINALIZACION DEL SEGUNDO PERIODO		
CORREO	elcira@centauros.edu.co			
TEL :	3102795527			

NOTA: Todos los trabajos independientemente de si trabaja por WhatsApp, internet o fotocopias deben dar estricto cumplimiento a estas fechas. Además, personalizado con:

NOMBRE COMPLETO DEL ESTUDIANTE: _____

NUMERO DE LA ACTIVIDAD: _____

NOMBRE DE LA TEMATICA: _____

GRADO: _____ **FECHA:** _____