



Asignatura: Matemática

Curso: 8° año básico

Fecha: SEMANAS 33 y 34 – Del 9 al 20 de noviembre, 2020

**Objetivo de aprendizaje:** Evaluar la forma en que los datos están presentados: Comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno. (OA16)

**Contenidos:** Tipos de gráficos (barras, lineal, circular, histograma)

**Correos:** evelyn.suzarte@colegio-republicaargentina.cl / sonia.gonzalez@colegio-republicaargentina.cl

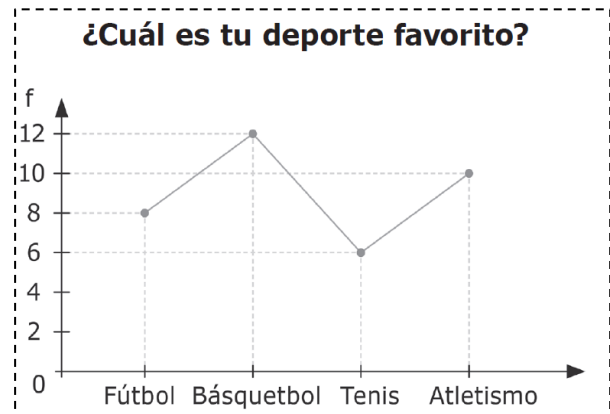
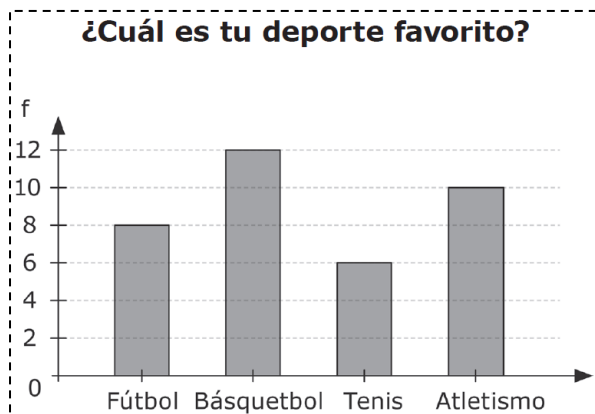


## • APRENDAMOS

Para representar la información y poder interpretarla de mejor forma, se utilizan los gráficos. Existen varios tipos de gráficos, pero cada uno de ellos tiene características específicas que permiten representar las variables estudiadas de mejor forma.

### Situación 1

Para la creación de los talleres del colegio se les preguntó a los estudiantes cuál es su deporte favorito. Los datos fueron representados en los siguientes gráficos.



**¿Cuál de los gráficos crees que es más adecuado para representar la información anterior?**

El **gráfico de barras** es el más adecuado para representar la información porque permite **comparar las frecuencias** de las distintas variables.

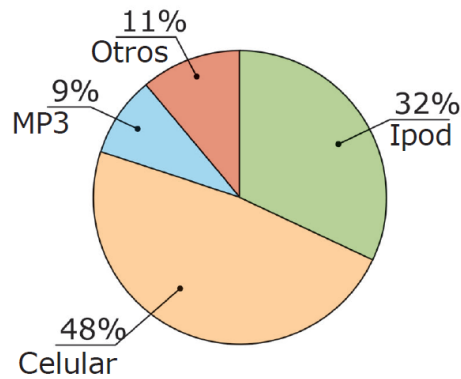
- El **gráfico de barras** se utiliza para comparar las frecuencias de variables cualitativas o cuantitativas. Pueden ser de barras simples o múltiples.
- Los **gráficos de líneas** son representaciones útiles para comunicar información referida a valores numéricos que varían en el tiempo.



## Situación 2

Se realizó una encuesta a 300 estudiantes sobre los dispositivos de almacenamiento de música que más utilizan. La información obtenida se representó así:

**Dispositivos  
de almacenamiento de música**



**¿Cuántos estudiantes prefieren almacenar su música en un Ipod o en un MP3?**

1. Calculamos los porcentajes.

<b>Ipod:</b> 32% de 300 $= 0,32 \cdot 300$ $= 96$ estudiantes	<b>MP3:</b> 9% de 300 $= 0,09 \cdot 300$ $= 27$ estudiantes
--	--

2. Sumamos las cantidades obtenidas.  $96 + 27 = 123$ . Es decir, 123 estudiantes guardan su música en Ipod o MP3.

En un **gráfico circular**, cada sector representa un valor de la variable expresado como un porcentaje. En general, este tipo de gráficos se utilizan para saber cómo se comporta una variable respecto de un todo.

## Situación 3

En la siguiente tabla se muestran los puntos obtenidos por un grupo de estudiantes en una prueba. Construye el histograma y el polígono de frecuencias correspondiente a los datos.

Puntos obtenidos en una prueba	
Puntos	f
[10, 20[	5
[20, 30[	6
[30, 40[	4
[40, 50]	2

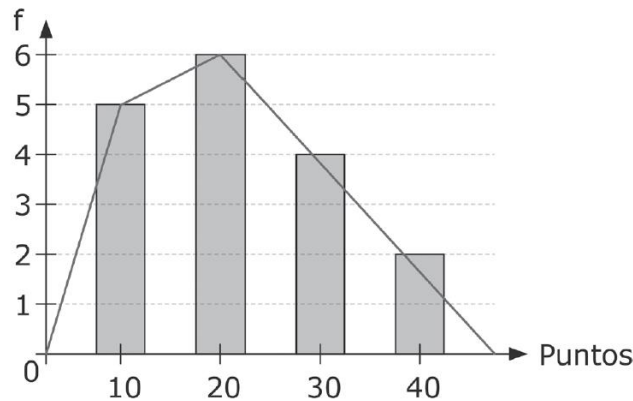
- El **intervalo [30, 40[** corresponde a todos los números mayores o iguales a 30 y menores que 40, es decir, se incluye el 30, pero no el 40.
- El **intervalo [40, 50]** corresponde a todos los números mayores o iguales a 40 y menores o iguales que 50, es decir, se incluyen 40 y 50.



● **Pasos para construir un histograma.**

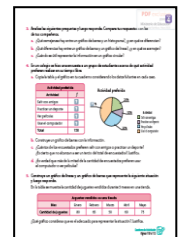
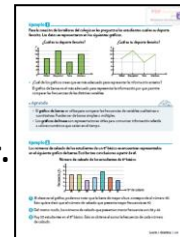
1. En los ejes coordenados marcamos las frecuencias en el eje vertical, y los intervalos en el horizontal.
2. Sobre cada intervalo dibujamos barras cuya altura corresponde a la frecuencia.
3. Para realizar el polígono de frecuencias unimos con una línea poligonal las marcas de clase de cada intervalo.

**Puntos obtenidos en una prueba**

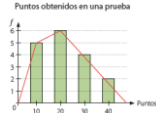





El **histograma** es un gráfico formado por barras contiguas, donde cada una representa un intervalo de valores. Sirve para expresar información sobre datos que están agrupados. El **polígono de frecuencias** se obtiene uniendo los

Para complementar tu aprendizaje, te invito a revisar en tu texto de estudio desde la página 177 a la página 181. Encontrarás más ejemplos y actividades para practicar y ejercitar.



## A MODO DE RESUMEN

Usos comunes de la presentación de datos			
	Puedes usar un histograma para representar datos agrupados.		Puedes usar un gráfico de barras para presentar y comparar los datos en categorías separadas.
	Puedes usar un gráfico lineal para mostrar cómo cambian los datos a lo largo del tiempo.		Puedes usar un <b>gráfico circular</b> para mostrar los porcentajes de un conjunto de datos.



## GUÍA DE ACTIVIDADES

### I. SELECCIÓN MÚLTIPLE. Lee cada enunciado y selecciona la alternativa correcta

- Respecto de la siguiente información, responde las preguntas de la 1 a la 3

Para averiguar la cantidad de horas diarias que los estudiantes de un colegio destinan a ver televisión se encuesta a 15 estudiantes por curso.

**1. ¿Cuál es la población del estudio?**

- A. Cantidad de horas.
- B. 15 estudiantes por curso.
- C. Los estudiantes del colegio.
- D. Los estudiantes de un curso.

**2. ¿Cuál es la muestra seleccionada?**

- A. 15 estudiantes del colegio.
- B. 15 estudiantes de cada curso.
- C. Todos los estudiantes del colegio.
- D. Cantidad de horas diarias que ven televisión los estudiantes.

**3. ¿Cuál es la variable de estudio?**

- A. La edad de los estudiantes.
- B. El curso de los estudiantes.
- C. El tipo de programa que ven los estudiantes.
- D. La cantidad de horas diarias que ven televisión los estudiantes.

- Respecto de la siguiente información, responde de las preguntas de la 4 a la 6.

En la siguiente tabla se muestra la cantidad de películas que un grupo de personas vio en el cine el mes pasado.

Cantidad de películas vistas en el cine	
Cantidad de películas	<i>f</i>
0	10
1	67
2	51
3	25
4	19
5	8

**4. ¿Cuántas personas vieron más de 3 películas el mes pasado?**

- A. 19 personas
- B. 25 personas
- C. 27 personas
- D. 52 personas

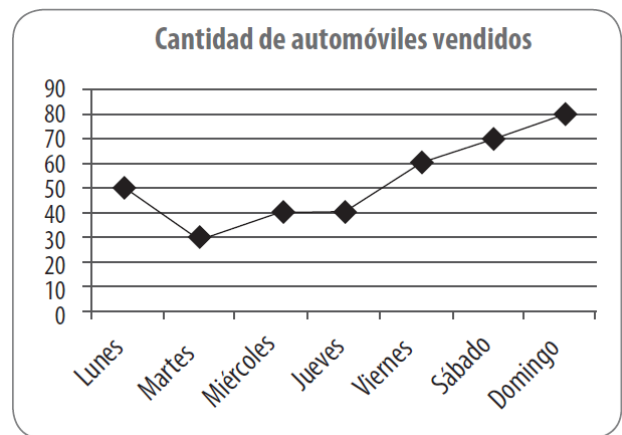
**5. ¿Cuántas películas vieron en promedio el mes pasado en el cine las personas?**

- A. 2 películas.
- B. 3 películas.
- C. 4 películas.
- D. 5 películas.

**6. ¿Cuál es la mediana de los datos?**

- A. 1 película
- B. 2 películas
- C. 3 películas
- D. 4 películas

**7. El gráfico muestra la cantidad de autos que vende una automotora durante una semana.**



- ¿Cuántos automóviles se han vendido del día lunes al día jueves?

- A. 80 automóviles.
- B. 100 automóviles.
- C. 140 automóviles.
- D. 160 automóviles.

**8. ¿Para cuál de los siguientes datos el gráfico de línea no es el más apropiado?**

- A. Cantidad de alumnos que se inscriben cada mes del año en un curso de manejo.
- B. Número de personas que mueren por cierta enfermedad entre los años 2006 y 2014.
- C. Porcentaje de alumnos con promedio y sin promedio bajo 5 en un curso.
- D. Cantidad de accidentes de tránsito por mes del año.



9. En la siguiente descripción de gráfico se muestran las ventas realizadas en una casa comercial. Lee la descripción y responde.

#### Ventas del primer semestre

**Enero:** \$270.000

**Febrero:** \$100.000

**Marzo:** \$300.000

**Abril:** \$350.000

**Mayo:** \$450.000

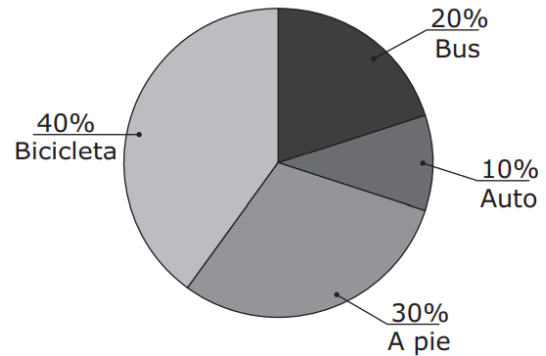
**Junio:** \$500.000

**Julio:** \$700.000

- ¿Qué se puede concluir de esta descripción de gráfico?
- - A. Las ventas mejoraron en febrero.
  - B. Las ventas comenzaron a subir en marzo.
  - C. Las ventas serán mejores en agosto.
  - D. En febrero no hubo ventas.

10. En el siguiente gráfico se muestran los medios de transporte que utilizan los estudiantes para ir al colegio.

#### Transportes al colegio



- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
  - A. El porcentaje de estudiantes que no utilizan la bicicleta para ir al colegio es de un 60%.
  - B. La mayoría de los alumnos llegan al colegio a pie.
  - C. Un 20% de los estudiantes se va en bicicleta al colegio.
  - D. Más de la mitad de los alumnos se van al colegio en automóvil o en bus.



II. Selecciona un tipo de gráfico para representar los datos entregados en cada caso.

<p>a) Opción de un grupo de estudiantes respecto de la próxima elección de presidente del centro de alumnos de un colegio.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">Joaquín - Loreto - Camila - Joaquín Loreto - Camila - Martín - Camila Camila - Joaquín - Camila - Loreto Martín - Camila - Loreto - Joaquín Martín - Camila - Joaquín - Loreto Joaquín - Camila - Loreto - Camila Loreto - Loreto - Joaquín - Camila Martín - Loreto - Camila - Camila</div> <div style="border: 1px dashed black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	<p>b) Ganancia mensual lograda por una empresa en millones de pesos.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"><thead><tr><th colspan="4">Ganancia Mensual</th></tr><tr><th>Mes</th><th>Millones de pesos</th><th>Mes</th><th>Millones de pesos</th></tr></thead><tbody><tr><td>Enero</td><td>25</td><td>Julio</td><td>50</td></tr><tr><td>Febrero</td><td>30</td><td>Agosto</td><td>45</td></tr><tr><td>Marzo</td><td>40</td><td>Septiembre</td><td>60</td></tr><tr><td>Abril</td><td>30</td><td>Octubre</td><td>40</td></tr><tr><td>Mayo</td><td>45</td><td>Noviembre</td><td>50</td></tr><tr><td>Junio</td><td>40</td><td>Diciembre</td><td>65</td></tr></tbody></table> <div style="border: 1px dashed black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	Ganancia Mensual				Mes	Millones de pesos	Mes	Millones de pesos	Enero	25	Julio	50	Febrero	30	Agosto	45	Marzo	40	Septiembre	60	Abril	30	Octubre	40	Mayo	45	Noviembre	50	Junio	40	Diciembre	65
Ganancia Mensual																																	
Mes	Millones de pesos	Mes	Millones de pesos																														
Enero	25	Julio	50																														
Febrero	30	Agosto	45																														
Marzo	40	Septiembre	60																														
Abril	30	Octubre	40																														
Mayo	45	Noviembre	50																														
Junio	40	Diciembre	65																														
<p>c) Notas obtenidas por un grupo de estudiantes en una prueba de estadística.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">5,8 - 4,5 - 3,2 - 6,4 - 5,5 - 6,1 - 2,5 - 4,6 - 7,0 - 4,5 5,7 - 4,6 - 6,7 - 3,3 - 3,9 - 7,0 - 4,5 - 3,0 - 4,9 - 3,9 4,5 - 2,4 - 2,6 - 4,5 - 6,8 - 5,7 - 5,2 - 6,1 - 6,3 - 7,0 3,6 - 6,4 - 5,8 - 4,7 - 3,2 - 5,6 - 6,2 - 4,6 - 4,8 - 6,0</div> <div style="border: 1px dashed black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>	<p>d) Color preferido por los estudiantes de pre kínder.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">Rojo - Azul - Amarillo - Azul - Verde Rosado - Anaranjado - Verde - Rojo - Azul Morado - Verde - Rojo - Azul - Rojo Amarillo - Rojo - Blanco - Amarillo</div> <div style="border: 1px dashed black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div>																																