



TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla

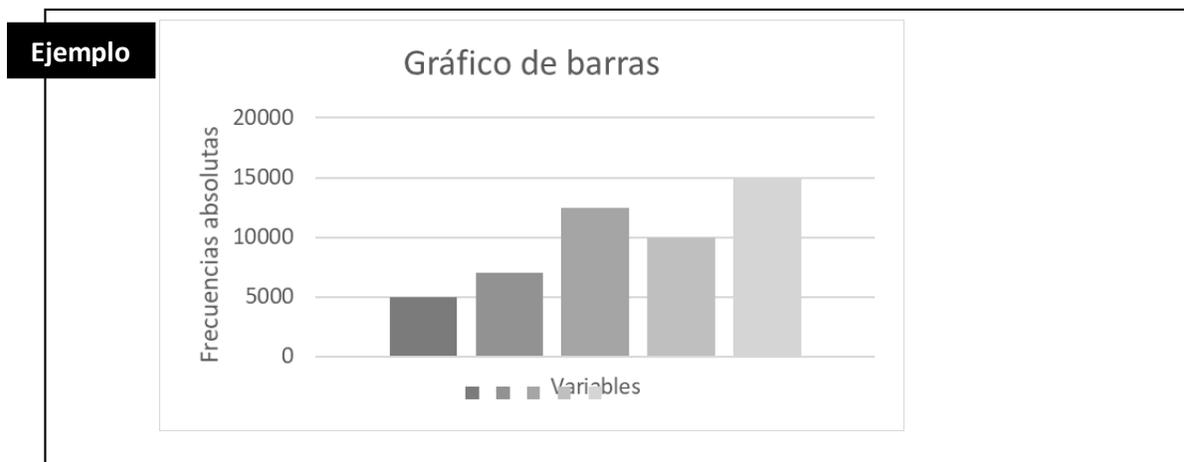
Una tabla es la organización de datos, recogidos de una experiencia, en un arreglo de filas y columnas debidamente documentada por leyendas y rótulos.

Gráficas

En la cotidianidad se muestra una gran cantidad de información representada por medio de gráficas de diferentes tipos. La comprensión de estos gráficos está dada por la correcta interpretación que se haga de ellos.

Diagrama de barras

Se utiliza para representar frecuencias absolutas de variables cualitativas o cuantitativas con datos sin agrupar. En el eje horizontal se presentan los valores de la variable y en el eje vertical las frecuencias correspondientes.



Polígono de frecuencias

Se utiliza para representar distribuciones de frecuencias relativas o absolutas. En el eje horizontal se presentan los valores de la variable y en el eje vertical las frecuencias correspondientes. Luego, de acuerdo con el sistema de ejes cartesianos, se representa la relación entre estos dos valores mediante puntos que finalmente se unen mediante segmentos; la línea poligonal obtenida es el polígono de frecuencias.

Este tipo de gráfico es especialmente útil para representar la variación de fenómenos o sucesos en el tiempo.

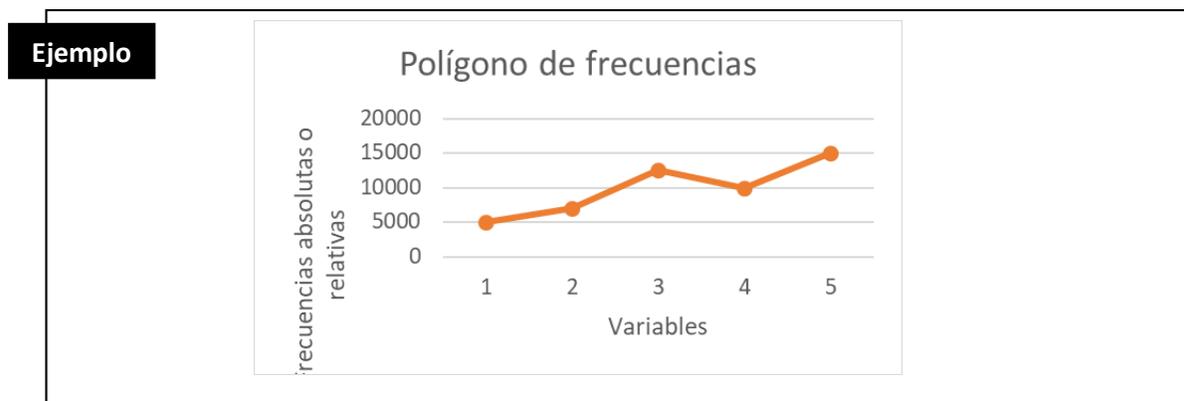
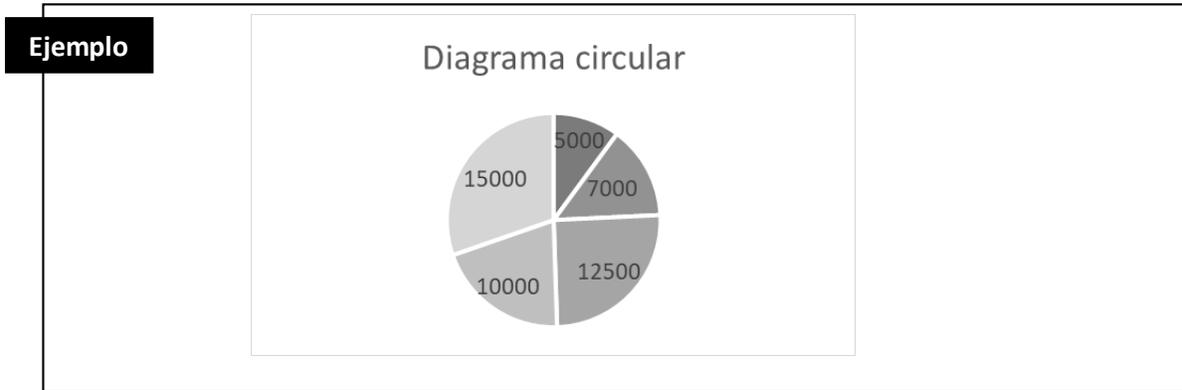




Diagrama circular

Se utiliza para representar distribuciones de frecuencia de manera proporcional, bien sea de variables cuantitativas o cualitativas. Para hacerlo se traza un círculo y se divide en sectores circulares proporcionales a cada frecuencia; es decir, los 360° corresponden a la frecuencia total acumulada y cada sector a la frecuencia relativa del valor respectivo.



En ocasiones se realizan acciones, como lanzar una moneda al aire, en las que se conocen de antemano los posibles resultados que se pueden dar (cara o cruz), pero no se sabe exactamente cuál de ellos se va a dar. Lo mismo ocurre al lanzar un dado: puede salir 1, 2, 3, 4, 5, o 6, pero no se tiene la certeza. Los resultados de estas acciones dependen del azar:

La probabilidad mide las posibilidades de que cada uno de los posibles resultados en un suceso que depende del azar sea finalmente el que se dé.

Sucesos

Llamamos sucesos a los posibles resultados de una acción que depende del azar.

Distinguimos 3 tipos de sucesos:

Suceso posible: es un resultado que se puede dar.

Por ejemplo, el 5 es un suceso posible cuando lanzamos un dado.

Suceso imposible: es un resultado que no se puede dar.

Por ejemplo, el 7 es un suceso imposible cuando lanzamos un dado (el dado no tiene el número 7).

Suceso seguro: es un resultado que siempre se va a dar.

Por ejemplo, "número menor de 7" es un suceso seguro cuando lanzamos un dado (cualquier número que salga al lanzar el dado será menor que 7).

Probabilidades de los sucesos

Dentro de los sucesos posibles vamos a distinguir:

Suceso igual de probable: es aquel resultado que tiene la misma probabilidad que los demás:

Por ejemplo: cuando lanzamos una moneda, el suceso "cara" tiene las mismas probabilidades que el suceso "cruz".

Suceso muy probable: es aquel resultado que tiene muchas probabilidades de darse:



Por ejemplo: en una bolsa con 100 bolitas numeradas del 1 al 100, el suceso "sacar una bola con un número entre 1 y 98" tiene muchas probabilidades de ocurrir.

Suceso poco probable: es aquel resultado que tiene muy pocas probabilidades de darse:

Por ejemplo: en una bolsa con 100 bolitas, 99 blanca y 1 negra, el suceso "sacar la bola negra" tiene pocas probabilidades de ocurrir.

Cálculo de probabilidades

Para calcular probabilidades se utiliza la siguiente fórmula:

$$P(A) = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos posibles o totales}}$$

Para expresar en porcentaje el resultado, se multiplica por 100.

Ejemplo

Calcular la probabilidad de que salga "3" al lanzar un dado:

Casos favorables: 1 (que salga "3")

Casos posibles: 6 (puede salir "1, 2, 3, 4, 5 o 6")

$$\text{Probabilidad} = \frac{1}{6} = 0,17 = 0,17 \times 100 = 17\%$$

TALLER TIPO SABER

Responde las preguntas 1 y 2 de acuerdo a la siguiente información:

En una empresa telefónica se hace control a las llamadas contestadas por sus operadores. Los trabajadores tienen un turno diario de 6 horas, el cual puede ser en la mañana, tarde o noche. En la tabla se muestra el número de llamadas que recibió cada operador según la jornada

Trabajador	JORNADA		
	5 A 11 A.M.	11 A 5 P.M.	5 A 11 P.M.
A	40	50	45
B	55	56	62
C	62	58	65
D	60	45	50

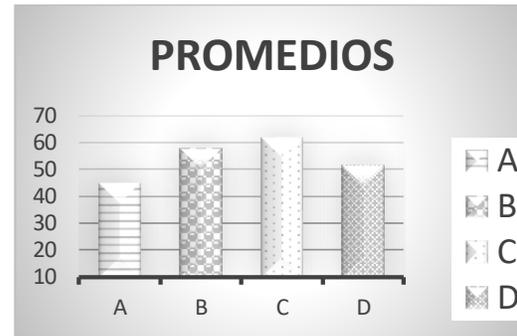
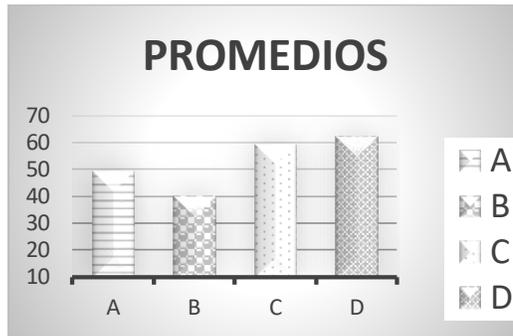
1. La empresa decide premiar al trabajador con mayor capacidad de atender llamadas en las tres jornadas. El trabajador que merece el premio es
 - A. D
 - B. B
 - C. C
 - D. A
2. La gráfica que mejor representa el promedio es
 - A.
 - B.



C.



D.



3. En una revista deportiva se dan a conocer los puntajes de dos competidores de triatlón en sus dos mejores carreras, como se muestra en la tabla.

COMPETIDOR	PUNTAJES		
	Natación	Ciclismo	Promedio
1	80	X	77
2	82	70	76
Promedio	81	72	

Uno de los puntajes se desconoce. Para verificar si el resto de los datos son o no verídicos se puede

- A. Plantear las ecuaciones $\frac{80+x}{2} = 77$ y $\frac{x+70}{2} = 72$; si alguna ecuación tiene solución, los datos son consistentes.
- B. Plantear las ecuaciones $\frac{80+x}{2} = 77$ y $\frac{x+70}{2} = 72$; si las dos tienen la misma solución, los datos son consistentes.
- C. Plantear la ecuación $\frac{80+x}{2} = \frac{x+70}{2}$; si esta ecuación tiene solución única, los datos son consistentes.
- D. Plantear la ecuación $\frac{80+x}{2} = \frac{x+70}{2}$; si esta ecuación tiene más de una solución, los datos son consistentes

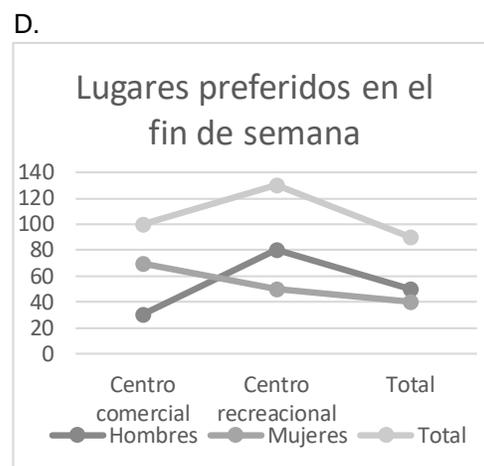
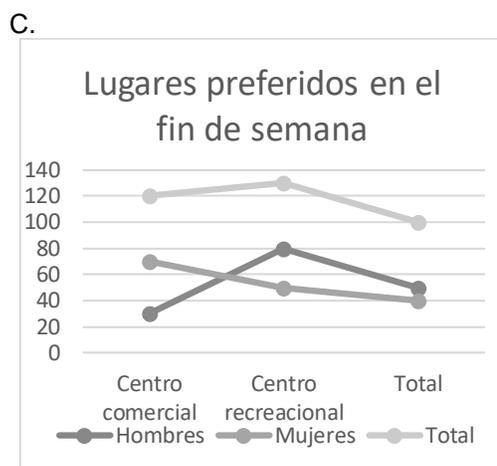
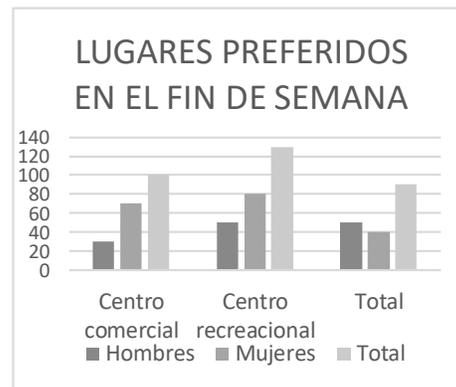
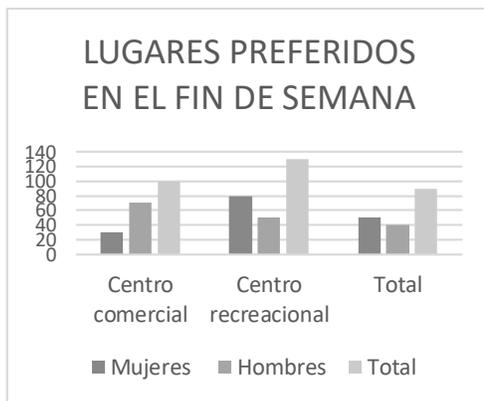
Responde las preguntas 4 y 5 con la siguiente información



En una ciudad de Colombia se realizó un estudio sobre el lugar que frecuentan las personas en un fin de semana. La tabla resume los resultados de los encuestados en términos de preferencia.

LUGAR	HOMBRES	MUJERES
Centro comercial	30	70
Centro recreacional	80	50
Parques	50	40

4. A partir de esta tabla, un ciudadano concluye que más del 50% de los encuestados prefiere ir a los centros recreacionales. Acerca de esta información se puede afirmar
- A. que es correcta porque los valores más altos están para los centros comerciales.
 - B. que es correcta porque los resultados por columna son iguales y la suma de 80 y 50 son la mitad.
 - C. que es incorrecta porque a pesar de que los centros recreacionales son los más votados, no superan la mitad de los encuestados
 - D. que es incorrecta porque a partir de los datos que se encuentran en la tabla no se puede concluir acerca de las preferencias de la población
5. La gráfica que mejor representa las preferencias de los encuestados es
- A.
 - B.





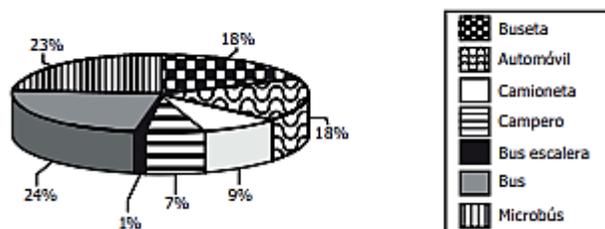
Responde las preguntas 6 a 8 con la siguiente información:

La tabla muestra algunos tipos de zapatos comercializados en un almacén y algunos datos asociados a ellos para el 2019.

Producto	Costo	Precio de venta	Unidades vendidas
Zapato formal	\$45.000	\$60.000	20
Zapato deportivo	\$35.000	\$55.000	38
Zapatillas	\$55.000	\$75.000	45
Botas	\$60.000	\$85.000	15

6. Según la información de la tabla se puede afirmar correctamente que
- A. Los zapatos deportivos tienen el mayor costo
 - B. Los zapatos formales tienen el precio de venta más alto
 - C. Las zapatillas tienen el menor número de unidades vendidas
 - D. Las botas son el producto con el precio de venta mayor
7. Teniendo en cuenta la información de la tabla, el administrador del almacén ha planteado las siguientes afirmaciones:
- I. La utilidad del zapato formal es la tercera parte del costo total de las botas.
 - II. Los mayores ingresos están dados por el zapato deportivo.
 - III. La menor utilidad se obtiene por la venta de las botas.
 - IV. La mayor utilidad se obtiene por la venta de los zapatos.
- De las afirmaciones planteadas por el administrador se puede decir que son falsas
- A. solo la II
 - B. la II y la III
 - C. solo la IV
 - D. la I y la III
8. Si la venta del zapato formal se triplica, es correcto afirmar que
- A. la utilidad entre el zapato formal y las zapatillas sería \$1.800.000
 - B. la utilidad entre el zapato formal y las botas sería \$1.500.000
 - C. los ingresos entre el zapato formal y el zapato deportivo serían mayores a \$6.000.000
 - D. El costo total entre el zapato formal y las zapatillas sería menor a \$5.000.000
9. A continuación se muestran los resultados de una encuesta que indagó sobre el parque automotor del transporte intermunicipal en Colombia

TRANSPORTE INTERMUNICIPAL DE PASAJEROS



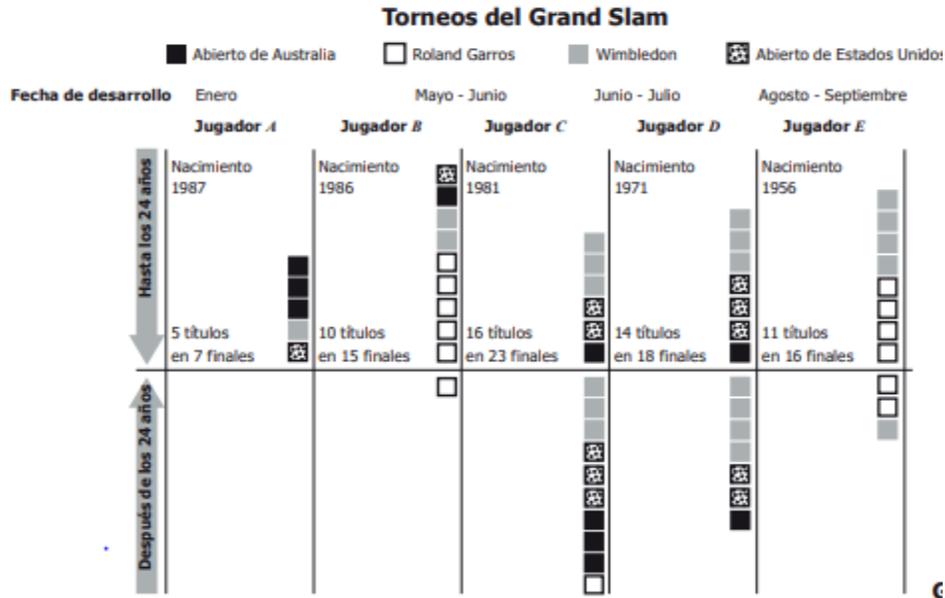
Tomado de: Superintendencia de Puertos y Transporte (2009).

- Según la información anterior es correcto afirmar que
- A. la mayor parte del parque automotor son automóviles, camionetas y camperos.
 - B. la mitad del parque automotor corresponde a automóviles, camionetas y camperos.
 - C. la mayor parte del parque automotor son buses, microbuses y busetas.
 - D. la mitad del parque automotor corresponde a buses, microbuses y busetas.



Responda las preguntas 10 y 11 con la siguiente información:

En la gráfica se muestran los resultados de cinco jugadores de tenis. En Australia y Estados Unidos se juega en cancha dura, el Roland Garros en arcilla y el Wimbledon en césped. Cada uno de ellos se juega una vez al año y otorga 2.000 puntos al vencedor, mientras que otros torneos solo entregan como máximo 1.000 puntos al vencedor.



10. Se desea saber cuál de los jugadores que aparecen en la gráfica consiguió un mayor porcentaje de victorias en las finales del Grand Slam y se concluyó que fue el jugador C. Está conclusión es incorrecta porque
 - A. el jugador C no ganó Roland Garros antes de los 24 años.
 - B. el más efectivo es el jugador A con 100% de torneos ganados antes de los 24 años.
 - C. el más efectivo es el jugador D con 77,8% de efectividad en finales.
 - D. no supera los torneos ganados en cancha dura del jugador A.

11. Considerando solamente los torneos jugados en cancha dura, ¿cuál es el promedio de torneos ganados por los cinco jugadores?
 - A. 1,2
 - B. 2,0
 - C. 2,6
 - D. 4,4