

**Taller 1: Estadística Básica**  
**Agrupación Y Presentación de Datos**  
**Para Expresar Significados: Tablas Y Gráficas**

1. Considere los datos siguientes.

14	21	23	21	16
19	22	25	16	16
24	24	25	19	16
19	18	19	21	12
16	17	18	23	25
20	23	16	20	19
24	26	15	22	24
20	22	24	22	20

- a. Elabore una distribución de frecuencia usando las clases 12–14, 15–17, 18–20, 21–23 y 24–26.
  - b. Elabore una distribución de frecuencia relativa y una de frecuencia porcentual usando las clases del inciso a.
2. Considere la distribución de frecuencia siguiente.

Clases	Frecuencia
10–19	10
20–29	14
30–39	17
40–49	7
50–59	2

- Construya una distribución de frecuencia acumulada y otra de frecuencia relativa acumulada.
3. Con los datos del ejercicio 12 elabore un histograma y una ojiva.
4. Considere los datos siguientes.

8.9	10.2	11.5	7.8	10.0	12.2	13.5	14.1	10.0	12.2
6.8	9.5	11.5	11.2	14.9	7.5	10.0	6.0	15.8	11.5

- a. Construya un diagrama de punto.
  - b. Elabore una distribución de frecuencia.
  - c. Construya una distribución de frecuencia porcentual.
5. El personal de un consultorio analiza los tiempos de espera de los pacientes que requieren servicio de emergencia. Los datos siguientes son los tiempos de espera en minutos recolectados a lo largo de un mes.

2 5 10 12 4 4 5 17 11 8 9 8 12 21 6 8 7 13 18 3

Con las clases 0–4, 5–9, etcétera.

- a. Muestre la distribución de la frecuencia.
- b. Exprese la distribución de la frecuencia relativa.
- c. Muestre la distribución de frecuencia acumulada.
- d. Presente la distribución de frecuencia relativa acumulada.
- e. ¿Cuál es la proporción de los pacientes que requieren servicio de emergencia y esperan 9 minutos o menos?

6. Considere las dos distribuciones de frecuencias siguientes. La primera distribución de frecuencia proporciona el ingreso anual bruto ajustado de Estados Unidos (Internal Revenue Service, marzo 2003). La segunda distribución de frecuencia muestra las calificaciones de exámenes de un grupo de estudiantes universitarios en un curso de estadística.

Ingreso (en miles de \$)	Frecuencia (en millones)	Calificaciones de examen	Frecuencia
0–24	60	20–29	2
25–49	33	30–39	5
50–74	20	40–49	6
75–99	6	50–59	13
100–124	4	60–69	32
125–149	2	70–79	78
150–174	1	80–89	43
175–199	1	90–99	21
Total	127	Total	200

- a. Con los datos del ingreso anual elabore un histograma. ¿Qué evidencia de sesgo observa? ¿Es razonable este sesgo? Explique.
- b. Con los datos de las calificaciones elabore un histograma. ¿Qué evidencia de sesgo observa? Explique.
- c. Con los datos del ejercicio 11 elabore un histograma. ¿Qué evidencia de sesgo observa? ¿Cuál es la forma general de la distribución?
7. ¿Cuál es el precio típico de las acciones de las 30 empresas del promedio industrial Dow Jones? Los datos siguientes son los precios de las acciones, al dólar más cercano, en enero de 2006 (*The Wall Street Journal*, 16 de enero de 2006).

Empresa	\$/Acción	Empresa	\$/Acción
AIG	70	Home Depot	42
Alcoa	29	Honeywell	37
Altria Group	76	IBM	83
American Express	53	Intel	26
AT&T	25	Johnson & Johnson	62
Boeing	69	JPMorgan Chase	40
Caterpillar	62	McDonald's	35
Citigroup	49	Merck	33
Coca-Cola	41	Microsoft	27
Disney	26	3M	78
DuPont	40	Pfizer	25
ExxonMobil	61	Procter & Gamble	59
General Electric	35	United Technologies	56
General Motors	20	Verizon	32
Hewlett-Packard	32	Wal-Mart	45

- a. Con estos datos elabore una distribución de frecuencia.
  - b. Con estos datos elabore un histograma. Interprete el histograma, presente un análisis de la forma general del histograma, el precio medio de cada intervalo de acciones, el precio más frecuente por intervalo de acciones, los precios más alto y más bajo por acción.
  - c. ¿Cuáles son las acciones que tienen el precio más alto y el más bajo?
  - d. Use *The Wall Street Journal* para encontrar los precios actuales por acción de estas empresas. Elabore un histograma con estos datos y discuta los cambios en comparación con enero de 2006.
8. A continuación se muestran datos de 55 miembros de un equipo de béisbol. Cada observación indica la posición principal que juegan los miembros del equipo: *pitcher* (P), *catcher* (H), primera base (1), segunda base (2), tercera base (3), shortstop (S), left field (L), center field (C) y right field (R).

L	P	C	H	2	P	R	1	S	S	1	L	P	R	P
P	P	P	R	C	S	L	R	P	C	C	P	P	R	P
2	3	P	H	L	P	1	C	P	P	P	S	1	L	R
R	1	2	H	S	3	H	2	L	P					

- a. Para resumir estos datos use una distribución de frecuencia y otra de frecuencia relativa.
  - b. ¿Cuál es la posición que ocupan más miembros del equipo?
  - c. ¿Cuál es la posición que ocupan menos miembros del equipo?
  - d. ¿Qué posición de campo (L, R, C) es la que juegan más miembros del equipo?
  - e. Compare las posiciones L, R, y C con las posiciones 1, 2, 3 y S.
9. Cerca del 60% de las empresas pequeñas y medianas son empresas familiares. En un estudio de TEC International se preguntaba al gerente general (CEO, por sus siglas en inglés) cómo había llegado a ese cargo (*The Wall Street Journal*, 16 de diciembre de 2003). Las respuestas fueron que el CEO heredó el negocio, que el CEO formó la empresa o que el CEO estaba contratado por con la empresa. En una muestra de 26 CEOs de empresas familiares, los datos obtenidos acerca de cómo el CEO había llegado a ese puesto fueron los siguientes:

Formó	Formó	Formó	Heredó
Heredó	Formó	Heredó	Formó
Heredó	Formó	Formó	Formó
Formó	Contrató	Contrató	Contrató
Heredó	Heredó	Heredó	Formó
Formó	Formó	Formó	Contrató
Formó	Heredó		

- a. Dé una distribución de frecuencias.
  - b. Dé una distribución de frecuencias porcentuales.
  - c. Presente una gráfica de barras.
  - d. ¿Qué porcentaje de los CEOs de empresas familiares llegaron a ese puesto por heredar la empresa? ¿Cuál es la razón principal por la que una persona llega al puesto de CEO en una empresa familiar?
10. Netflix, Inc., de San José California, renta, por correo, más de 50 000 títulos de DVD. Los clientes ordenan en línea los DVDs que deseen ver. Antes de ordenar un DVD, el cliente puede ver una descripción del mismo y, si así lo desea, un resumen de las evaluaciones del mismo. Netflix emplea un sistema de evaluación de cinco estrellas que tienen el significado siguiente:

1 estrella	Me disgustó
2 estrellas	No me disgustó
3 estrellas	Me gustó
4 estrellas	Me gustó mucho
5 estrellas	Me fascinó

Dieciocho críticos, entre los que se encontraban Roger Ebert de *Chicago Sun Times* y Ty Burr de *Boston Globe*, proporcionaron evaluaciones en Hispanoamérica de la película *Batman inicia* (Netflix.com, 1 de marzo de 2006). Las evaluaciones fueron las siguientes:

4, 2, 5, 2, 4, 3, 3, 4, 4, 3, 4, 4, 4, 2, 4, 4, 5, 4

- a. Diga por qué son cualitativos estos datos.
- b. Dé una distribución de frecuencias y una distribución de frecuencia relativa.
- c. Dé una gráfica de barras.
- d. Haga un comentario sobre las evaluaciones que dieron los críticos a esta película.