

# Ejercicios

Estos ejercicios fueron recopilados por los profesores Douglas Rivas, Luis Nava y Ángel Zambrano.

## 1.1. Introducción

1. Se realiza un estudio en el municipio Libertador del Estado Mérida sobre el tipo de transporte utilizado por sus residentes, para lo cual se encuesta a un grupo de ellos, obteniéndose

<b>Tipo de Transporte</b>	<b>N de Residentes</b>
Particular	45
Taxi	25
Trolebús	50
Bus	60
Otros	10

Identifique:

- a) Universo
- b) Población
- c) Muestra
- d) Variable y tipo de variable.
- e) Tipo de escala.

2. Un fabricante produce tornillos para los cuales existen estrechos márgenes de tolerancia en sus diámetros. El departamento de Control de Calidad selecciona la producción de un día y la somete a proceso de control. Identifique:

- a) Universo
- b) Población
- c) Muestra
- d) Variable y tipo de variable.
- e) Tipo de escala.

3. De un lote de 1000 piezas defectuosas se toman al azar 150 de ellas encontrándose con 1,2,3 ó 4 y más defectos, 15, 52, 46 y 37 piezas respectivamente.

Identifique:

- a) Universo
- b) Población
- c) Muestra

*d)* Variable y tipo de variable.

*e)* Tipo de escala.

4. Identifique el tipo de variable en cada uno de los siguientes casos:

*a)* La resistencia a la ruptura de un determinado tipo de cuerda.

*b)* El color del cabello de los niños que estén viendo por televisión una película.

*c)* El número de señales de tránsito en poblados con menos de 500 habitantes.

*d)* Si una llave de lavamanos esta defectuosa o no.

*e)* El número de preguntas contestadas correctamente en un examen.

*f)* El tiempo que se necesita para contestar una llamada telefónica en un a oficina de bienes raíces.

*g)* El resultado de la encuesta hecha a un grupo de votantes posibles acerca del candidato de su preferencia.

*h)* El gasto en que incurre una empresa al mes en el pago de la nomina.

*i)* El número de empleados del sexo femenino que hay en una empresa.

*j)* El precio de un producto en el mercado.

5. Para cada uno de los ítem del ejercicio 4, identifique el tipo de escala más adecuada para realizar la medición.

## 1.2. Organización y Presentación

1. Los siguientes datos recogen la información del sexo de una persona, la ocupación y su opinión referente a como ha visto la participación de Venezuela en la Copa América 2007.

Sexo	Ocupación	Opinión
F	Estudiante	Buena
F	Docente	Regular
M	Estudiante	Buena
F	Estudiante	Buena
M	Empleado	Mala
F	Docente	Regular
M	Estudiante	Mala
M	Obrero	Buena
F	Empleado	Buena
F	Docente	Buena
F	Estudiante	Regular
M	Estudiante	Mala
M	Docente	Mala
F	Estudiante	Buena
M	Estudiante	Mala

- a) Organize los datos en una distribución de frecuencia para cada variable por separado.
- b) Construya todas las posibles tablas cruzadas.

Comente los resultados.

2. Se registro el estado civil de 50 estudiantes de FACES seleccionados aleatoriamente y los resultados obtenidos fueron: c , s , s , s , d , c , s , s , d , c , s , s , s , s , c , d , s , s , s , s , c , s , c , c , v , s , s , c , c , s , d , v , c , c , s , s , s , s , s , c , c , s , s , s , s , s , s , s , s , s , s , s . Organize los datos en una distribución de frecuencia y comente los resultados.
  
3. Se ha realizado una encuesta a 30 personas en la que se les pregunta el número de personas que conviven en el domicilio habitualmente. Las respuestas obtenidas han sido las siguientes: 1, 4, 4, 1, 3, 5, 3, 2, 4, 1, 6, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 2, 3, 3, 2, 2, 1, 8, 3, 5, 3, 4, 7, 2, 3.
  - a) Calcule la distribución de frecuencias de la variable obteniendo las frecuencias absolutas, relativas y sus correspondientes acumuladas.
  - b) ¿Qué proporción de hogares está compuesta por tres o menos personas?  
¿Qué proporción de individuos vive en hogares con tres o menos miembros?
  - c) Dibuje el diagrama de barras de frecuencias y el diagrama en escalones.
  - d) Agrupe por intervalos de amplitud 2 los valores de la variable, calcule su distribución de frecuencias y represente el histograma correspondiente.
  
4. Como control de la ética publicitaria se requiere que el rendimiento, en millas por galón de gasolina, que los fabricantes de automóviles usan con fines publicitarios, este basado en un buen número de pruebas efectuadas en diversas condiciones. Al tomar una muestra de 50 automóviles se registran las siguientes observaciones en millas por galón:

---

27.9	29.3	31.8	22.5	34.2	34.2	32.7	26.5	26.4	31.6
35.6	31.0	28.0	33.7	32.0	28.5	27.5	29.8	31.2	28.7
30.0	28.7	33.2	30.5	27.9	31.2	29.5	28.7	23.0	30.1
30.5	31.3	24.9	26.8	29.9	28.7	30.4	31.3	32.7	30.3
33.5	30.5	31.3	32.7	30.3	30.1	30.3	29.6	31.4	32.4

---

Construya una distribución de frecuencia.

5. Construir una distribución de frecuencias con los datos dados a continuación que corresponden a los sueldos mensuales de 40 funcionarios. Agrupar la información en 9 clases.

Sueldo mensual en Miles de BsF.

---

1.45	1.49	1.43	1.64	1.64	1.47	1.53	1.22	1.72	1.50
1.46	1.41	1.39	1.39	1.45	1.57	1.18	1.71	1.62	1.48
1.38	1.49	1.27	1.25	1.34	1.56	1.36	1.30	1.21	1.44
1.80	1.29	1.55	1.36	1.61	1.43	1.70	1.50	1.51	1.52

---

6. La siguiente distribución se refiere a los pesos de un grupo de 80 personas.

<b>Pesos (Kg)</b>	<b>N de pers</b>
[52 – 56)	4
[56 – 60)	12
[60 – 64)	17
[64 – 68)	20
[68 – 72)	15
[72 – 76)	9
[76 – 80)	3

Calcule:

- a) El porcentaje de personas con pesos inferiores a 62 kgs.
- b) ¿Cuántas personas pesan entre 65 y 74 kgs?.
- c) El número de personas con pesos superiores a 62 Kgs.
- d) ¿Cuál es el peso por debajo del cual están el 75 % de las personas?

7. La distribución del ahorro mensual de 150 personas es:

Ahorro (miles/mes)	N de pers
[100 – 150)	12
[150 – 200)	18
[200 – 250)	21
[250 – 300)	48
[300 – 350)	24
[350 – 400)	15
[400 – 450)	12

Calcule:

- a) El porcentaje de personas con ahorro menor de 200000 Bs mensuales.
- b) ¿Cuántas personas ahorran mas de 320000 Bs mensuales?.
- c) ¿Cuál es el ahorro por encima del cual están el 50 % de las personas?

### 1.3. Medidas Descriptivas Numéricas

1. Se ha realizado un estudio entre 100 mujeres mayores de 15 años y el número de hijos de las mismas. El resultado ha sido:

N de Hijos	N de mujeres
0	13
1	20
2	25
3	20
4	11
5	7
6	4

Se pide:

- a) Calcular el número medio de hijos, la mediana y la moda.
  - b) Analizar la dispersión de la distribución.
  - c) Analizar la forma de la distribución calculando los coeficientes correspondientes.
2. La siguiente distribución expresa el número de autos vendidos durante una semana por cada uno de los 50 concesionarios que una determinada firma tiene en Venezuela:

N de autos vendidos	N de concesionarios
1	3
4	6
10	5
12	20
8	5

Se pide:



- a) El promedio de autos vendidos, mediana y moda.
- b) Analizar la dispersión de la distribución.
- c) Analizar la forma de la distribución calculando los coeficientes correspondientes.
3. Un estudio sobre remuneraciones realizado tomando como muestra 100 profesionales de una determinada especialidad, arrojó el siguiente resultado:

Remuneración (BsF/mes)	N de prof
[3000 – 3600)	6
[3600 – 4200)	10
[4200 – 4800)	20
[4800 – 5400)	22
[5400 – 6000)	18
[6000 – 6600)	14
[6600 – 7200)	10

Se pide:

- a) La media, mediana y moda.
- b) Analizar la dispersión de la distribución.
- c) Analizar la forma de la distribución calculando los coeficientes correspondientes.