

# Práctica - Estadística I

Docente: Lic. Emma M. Mancilla Flores  
Carrera: Contaduría Pública y de Sistemas  
Semestre: Quinto

## Capítulo: Medidas descriptivas

1. Las calificaciones de un estudiante en cinco asignaturas fueron: 85, 76, 93, 82 y 96.
  - a) Hallar la media aritmética de dichas calificaciones.
  - b) Hallar la mediana de las calificaciones.
2. Los tiempos de reacción de un individuo a determinados estímulos fueron 0,53, 0,46, 0,50, 0,49, 0,52, 0,53, 0,44 y 0,55 segundos respectivamente. Determinar el tiempo medio de reacción del individuo a los estímulos.
3. Los salarios anuales de cuatro hombres fueron 500, 600, 650, 3000 bolivianos.
  - a) Hallar la media aritmética de sus salarios.
  - b) Se diría que este promedio es *representativo* de los salarios?.
  - c) Hallar el rango e interpretar.
  - d) Cuál es la curtosis de los salarios?.
4. Una serie de números está formada por seis 6, siete 7, ocho 8, nueve 9 y diez 10.
  - a) Cuál es su media aritmética?
  - b) Cuál es su mediana?
  - c) Cuál es su moda?
  - d) Comente el sesgo de esta serie.
  - e) Comente la curtosis de la serie.
5. La siguiente tabla muestra el coeficiente de inteligencia (*I.Q.*) de 480 alumnos de cierta escuela elemental.

Marca de clase $X$	Frecuencias $n_i$
70	4
74	9
78	16
82	28
86	45
90	66
94	85
98	72
102	54
106	38
110	27
114	18
118	11
122	5
126	2

- a) Calcular e interpretar la media.
  - b) Halle el rango percentílico.
  - c) Halle el rango semiintercuarílico.
  - d) Halle la desviación estándar.
  - e) Comente las ventajas y desventajas de los resultados de los incisos (b), (c) y (d).
- 6.
- a) Sumando 5 a cada uno de los números de la serie 3, 6, 2, 1, 7, 5 se obtiene la serie 8, 11, 7, 6, 12, 10. Demostrar que las dos series tienen las mismas desviaciones estándar, pero diferentes medias. ¿Cómo son las medias entre sí?
  - b) Multiplicando cada uno de los números 3, 6, 2, 1, 7, 5 por 2 y después sumando 5 se obtiene la serie 11, 17, 9, 7, 19, 15. ¿Cuáles son las relaciones entre las desviaciones estándar, las medias y los coeficientes de variabilidad de las dos series?
  - c) ¿Qué propiedades de la media y desviación estándar se ponen de manifiesto por las dos series de los números de los incisos (a), (b).
7. En un examen final de Estadística, la puntuación media de un grupo de 150 estudiantes fue de 78 y la desviación estándar de 8,0. En Álgebra, sin embargo, la media final del grupo fue de 73 y la desviación estándar 7,6. En qué asignatura hubo mayor
- a) dispersión absoluta?
  - b) dispersión relativa?

8. La siguiente tabla muestra una distribución de frecuencias de las calificaciones del examen final de álgebra de un paralelo.

<i>Calificación</i>		<i>Número de estudiantes</i>
90	100	9
80	89	32
70	79	43
60	69	21
50	59	11
40	49	3
30	39	1

- a) Hallar los cuartiles de la distribución e interpretar el significado de cada uno.
- b) Halle los coeficiente de asimetría de Pearson y el de momentos e interprete.
- c) Calcule e interprete la curtosis de la distribución.
9. La tabla muestra la distribución porcentual de la renta total de varones de 14 o más años en una región en 1956:

<i>Renta (dólares)</i>	<i>Porcentaje de individuos</i>
<i>Menos de 100</i>	17.2
100 199	11.7
200 299	12.1
300 399	14.8
400 499	15.9
500 599	11.9
600 999	12.7
1000 y más	3.6

- a) Graficar el histograma de frecuencias.
- b) Por qué no es posible calcular el coeficiente de variación para la distribución?.
- c) Hallar el rango seintercuartílico e interpretar el resultado.
- d) Qué modificaciones se deben aplicar a la tabla para lograr calcular la desviación estándar?
- e) Determinar con la distribución si es válida la siguiente relación empírica  $Rango\ seintercuartílico = \frac{2}{3}(desviación\ estándar)$ .
10. La tabla muestra la distribución de los diámetros de las cabezas de los remaches fabricados por una compañía:

<i>Diámetro(pulgadas)</i>		<i>Frecuencia</i>
0.7247	0.7249	2
0.7250	0.7252	6
0.7253	0.7255	8
0.7256	0.7258	15
0.7259	0.7261	42
0.7262	0.7264	68
0.7265	0.7267	49
0.7268	0.7270	25
0.7271	0.7273	18
0.7274	0.7276	12
0.7277	0.7279	4
0.7280	0.7282	1

- a) Calcular, graficar e interpretar las medidas de centralidad.
- b) Calcular e interpretar las medidas de variabilidad absoluta y relativa.
- c) Analizar el sesgo y curtosis de la distribución.