



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL VALLEJO
ÁREA DE MATEMÁTICAS



ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD I

EJERCICIOS SOBRE DESCRIPCIÓN DE DATOS

1.- La “Asociación de Aseguradoras A. C.”, publicó datos acerca de los daños que sufren los automóviles compactos en una serie de colisiones controladas, a baja velocidad. Los datos, en dólares, ignorando nombres y marcas, son:

361 393 430 543 566 610 763 851 886 887 976 1039 1124 1267 1328

- ¿Cuál es la población objeto de estudio?
- ¿De qué tipo es la variable analizada?
- Calcular la media, mediana y moda del conjunto para el costo de daños en una colisión. Interprete los resultados obtenidos.
- Determine la media geométrica y la media armónica del costo de daños.
- Calcular la desviación media y la desviación típica del conjunto de datos.
- ¿Qué conclusiones se obtienen?

2.- Una entidad bancaria dispone de más de 150 sucursales en el territorio nacional y desea obtener información acerca del número de empleados que hay en cada una de ellas. Realiza un muestreo aleatorio de algunas de sus sucursales obteniendo los siguientes resultados:

12, 10, 9, 11, 15, 16, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 11, 11, 12, 16,
17, 17, 16, 15, 18, 19.

- De acuerdo a la muestra ¿Qué proporción de sucursales tiene más de 15 empleados?
- ¿Cuál es el número promedio de empleados por sucursal?
- ¿Cuál es el número de empleados más común en una sucursal?
- Calcule la media geométrica y armónica del número de empleados por sucursal.
- Evaluar la desviación media, la varianza y la desviación estándar del número de empleados por sucursal.

3.- La empresa inmobiliaria “ALQUILERES ECONÓMICOS S. A.” ofrece viviendas en régimen de alquiler con los siguientes precios:

Tipo	Precio alquiler Mensual (Miles de \$)	Numero de viviendas
A	7-9	21
B	9-11	27
C	12-14	35
D	15-17	24
E	18-20	18
F	21-23	11
G	24-26	9
H	27-18	7

- Determine el costo promedio de alquiler para estas viviendas.
- ¿Por debajo de qué costo se encuentra el 50% de las viviendas?
- ¿Cuál es el precio más frecuente de alquiler?
- Determine la desviación media, la varianza y la desviación estándar de los precios de alquiler
- Entre que valores se encuentra el 95% de todos los costos de alquiler?

4.- Se pretende estudiar la eficacia de un nuevo insecticida para “plantas de sombra”. Se seleccionan un grupo de plantas y se cuenta el número de hojas que han sido atacadas después de haber tratado la planta con el nuevo producto. Los observados son resultados son:

Hojas atacadas	Nº de plantas
0	9
1	13
2	15
3	11
4	9
5	7
6	6
8	3
10	2

- ¿Cuántas plantas fueron tratadas?
- ¿Cuál es número promedio de hojas atacadas?
- ¿Qué numero de hojas atacadas se observó más frecuentemente?
- ¿Al menos cuantas hojas fueron atacadas para el 50% de las plantas?
- Establezca la desviación media, la varianza y la desviación estándar para el número de hojas atacadas.
- ¿Entre que número de hojas atacadas se encuentra al menos el 68% de las plantas?

5.- El número de días que 12 trabajadores han estado inactivos, en una empresa automotriz a lo largo del año son:

15 7 8 85 19 12 8 22 14 31 17 21

- Determine la media, moda y mediana para el número de días que inactividad de los trabajadores. Interprete los resultados.
- Determine la media geométrica y la media armónica para en número de días inactivos.
- ¿Qué describe mejor la tendencia central de los datos la media, la moda o la mediana? ¿Por qué?

6.- La siguiente tabla muestra la distribución de la esperanza de vida en 132 países.

Esperanza de vida (años)	N° de países
35 - 40	1
40 - 45	5
45 - 50	13
50 - 55	12
55 - 60	12
60 - 65	9
65 - 70	35
70 - 75	25
75 - 80	20

- Determine la media, moda y mediana de la esperanza de vida en años. Interprete los resultados.
- Elabore el histograma y el polígono para esta distribución de datos.
- Calcular la desviación media y la desviación estándar para la esperanza de vida de los habitantes de estos 132 países.
- Construya los intervalos del 68, 95 y 99 para la esperanza de vida de los habitantes de estos países. Interprete estos resultados.

7.- El propietario de una pequeña empresa tiene asignado un salario de \$ 45 000 mensuales. Los salarios de los empleados son:

5000 5500 6000 7000 7250 7700 7850 8000 8000 8500
8250 9000 9300 9500 10000 12000 18000

- Calcula la media, la mediana y la moda de todos los salarios (incluido el del propietario)
- Determine la media geométrica y armónica para todos los salarios.
- ¿Qué describe mejor la tendencia central de los datos la media, la moda o la mediana? ¿Por qué?

8.- La siguiente tabla presenta a distribución de frecuencias del número de kilómetros recorridos hasta que se produce el primer fallo grave de motor en cierto modelo de vehículo

Distancia Recorrida (miles de km)	Nº de autos
0 - 20	8
20 - 40	13
40 - 60	18
60 - 80	27
80 - 100	36
100 - 120	48
120 - 140	35
140 - 160	18
160 - 180	4
180 - 200	4

- Representar mediante un histograma la distribución de frecuencias
- Construya el polígono de frecuencias.
- ¿Cuál es el número promedio de km recorridos antes de la primera falla seria?
- ¿Para que kilometraje la mayoría de los autos sufre un fallo serio?
- Hallar aproximadamente el valor del kilometraje para el que han fallado la mitad de los vehículos
- ¿Qué forma tiene la distribución?
- ¿Qué conclusiones pueden extraerse?

9.- En una encuesta por muestreo sobre la duración de las llamadas telefónicas en la zona metropolitana obteniéndose los siguientes resultados:

Duración (minutos)	Nº de llamadas
0 - 6	60
7 - 13	90
14 - 20	150
21 - 27	200
28 - 34	160
35 - 41	40

- ¿Cuál es el tamaño de la muestra?
- Elabora el histograma, el polígono de frecuencia y las ojivas de la distribución frecuencias
- Calcular la duración media, la mediana y la moda. Interprete sus resultados.
- Calcular la desviación media y la desviación estándar de la distribución.
- Describe el histograma y el polígono de frecuencias.