

SERIE TEMA I
ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS MUESTRALES

1. Responda lo siguiente:

- ¿Qué es la estadística?
- Dentro de la estadística, ¿a qué se le llama población?
- Dentro de la estadística, ¿a qué se le llama muestra?

2. Una fábrica de zapatos de León, Guanajuato posee una base de datos en donde registra la siguiente información de todos sus empleados:

Número de empleado	Edad	Sexo	Estado Civil	Nivel de estudios
...
...

En los siguientes incisos indique, si la situación mencionada hace referencia a una población o a una muestra.

- Si se desea conocer la edad que prevalece en los empleados de las fábricas mexicanas, la información contenida en la tabla antes mencionada sería: _____.
- Si se deseara conocer el estado civil que prevalece en los empleados de la fábrica de zapatos de León Guanajuato, la información contenida en su base de datos sería: _____.
- Si se desea conocer el nivel de estudios que tienen los empleados de la fábrica de zapatos de León Guanajuato, la información contenida en su base de datos sería: _____.

3. La siguiente muestra son las mediciones del diámetro de 36 cabezas de remache en centésimos de pulgada.

6.82	6.78	6.76	6.75	6.72	6.70	6.66	6.62
6.81	6.78	6.76	6.74	6.72	6.70	6.66	
6.80	6.77	6.76	6.73	6.72	6.68	6.66	
6.79	6.76	6.76	6.72	6.70	6.67	6.64	
6.78	6.76	6.76	6.72	6.70	6.66	6.62	

a) Construir la tabla de distribución de frecuencias completa, comenzar en 6.62 y utilizar seis clases.

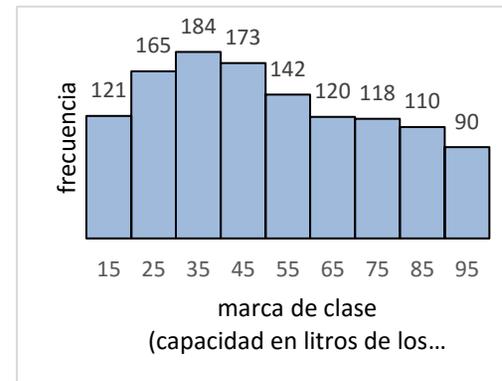
- Construir el histograma de frecuencias relativas y el polígono de frecuencias relativas en la misma gráfica.
- Graficar la ojiva

4. Los datos que se muestran en la siguiente tabla de frecuencias, fueron obtenidos por la observación de una cámara oculta, corresponden a las velocidades, para una muestra aleatoria de 37 coches que recorren el circuito interior en CU.

Velocidad Km/h	Fronteras de Clase	Marcas de Clase	Número de coches	Frecuencia Acumulada Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Acumulada Relativa
1.00 -		3				
			3			0.135
				10		
						0.540
- 30.0			10			

- Identificar e indicar la amplitud (o longitud) de clase y la unidad de precisión de los datos.
- Completar la tabla de frecuencias con los datos faltantes.
- Calcular la media, moda y mediana.
- Determinar la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variación.
- Obtener el coeficiente de variación e interpretarlo.
- Calcular el coeficiente de curtosis e interpretarlo.

5. A partir de una muestra de la capacidad de los contenedores de agua que se emplearán en una obra de ingeniería, se generó el siguiente histograma de frecuencias. Con la información proporcionada obtenga lo que se pide en los siguientes incisos:



- La tabla de distribución de frecuencias completa.
- El valor promedio de la capacidad de los contenedores, así como su moda.
- El coeficiente de variación de la capacidad de los contenedores.

6. Se entrevistó a una muestra de 20 jóvenes para conocer el número de vasos de refresco que beben al día. Las respuestas obtenidas son las siguientes:

5	2	2	4	5
1	1	4	2	1
3	5	1	0	5
0	3	2	3	4

Para los datos obtenidos, calcule:

- la media, mediana y moda.
- el valor de la desviación estándar y el coeficiente de variación.
- el coeficiente de sesgo y el coeficiente de curtosis e indique la forma en que se distribuyen los datos.

7. Considere el caso de dos alumnos que obtuvieron las siguientes calificaciones durante el semestre pasado:

Calificaciones					
Alumno 1	7	7	8	9	9
Alumno 2	6	7	8	9	10

- Obtenga el valor de la media, mediana y moda de las calificaciones obtenidas por cada alumno.
- Obtenga el valor de la varianza de las calificaciones de cada alumno e indique ¿cuál de los dos conjuntos de datos tiene mayor variabilidad?

8. Se preguntó a 50 estudiantes de secundaria acerca del tiempo requerido para desplazarse de su casa a su escuela (redondeado a 5 minutos). Los datos resultantes fueron los siguientes:

15	25	10	30	20	35	10	20	20	35
20	15	20	20	25	20	20	20	20	15
10	10	25	35	25	45	20	15	30	25
25	35	30	25	40	25	25	15	25	35
40	10	15	30	25	20	25	30	20	20

Con los datos resultantes:

- Construya de una forma conveniente una tabla de distribución de frecuencias.
- Obtenga: La media, mediana y moda de la muestra.
- Obtenga:
 - El rango de la tabla de distribución de frecuencias.
 - La desviación media.
 - La variancia muestral.
 - La desviación estándar.
 - El coeficiente de variación.

d) Determine:

d1) El sesgo y concluya sobre la muestra dada.

d2) La curtosis y concluya sobre la muestra de alumnos que proporcionaron información.

e) Trace:

e1) El histograma de frecuencias relativas.

e2) El polígono de frecuencias.

e3) La ojiva.