

TALLER 3 DE ESTADISTICA DESCRIPTIVA

1. La cantidad mensual promedio depositada por los 350 empleados de una compañía en sus cuentas de ahorros fue de \$ 50.000 y la desviación estándar de \$ 10.000. Utilizando el teorema de Chebyshev, responda las siguientes preguntas:

a) ¿Al menos qué porcentaje de los ahorros se encuentran a una distancia con respecto a la media de 2,3 desviaciones estándar?

b) ¿Cuántos empleados por lo menos ahorraron entre \$ 32.000 y \$ 68.000?

c) ¿Qué porcentaje de empleados por lo menos ahorró entre \$ 38.000 y \$ 62.000?

d) Construya un intervalo alrededor del cual esté asegurado un 95% de las ahorros.

2. La media de recorrido de un lote de neumáticos es de 45.000 millas y la desviación, 5.000 millas. ¿Entre que recorridos se encuentra al menos el 86% de los neumáticos?

3. La media de un grupo de facturas es de \$150 y la desviación \$20. Utilizando la regla empírica, construya un intervalo donde se encuentre el 99,7% del monto de las facturas.

4. Una compañía produce lotes de tubos para gas con un diámetro promedio de 14 milímetros y una desviación de 0,1 milímetros. El gerente de control de calidad de la compañía piensa que los tubos que no tengan diámetros entre 13,8 y 14,2 milímetros no deben ser puestos a la venta. Usando la regla empírica, ¿aproximadamente qué porcentaje de tubos se encuentra apto para la venta?

5. El ingreso medio de un grupo de observaciones muestrales es de \$500 y la desviación \$40. De acuerdo con el teorema de Chebyshev, ¿al menos que porcentaje de los ingresos varían entre: a) \$400 y \$600, b) \$440 y \$560, c) \$420 y \$580, d) \$340 y \$660?

6. Se conoce, de acuerdo con un muestreo realizado por una compañía, que el 84% de los sueldos fluctúan entre \$ 300.000 y \$ 800.000. Utilizando el teorema de Chebyshev, y sabiendo que la media de los sueldos es de \$ 550.000, determine la desviación estándar.

7. Para cada uno de los ejercicios siguientes, determine: la desviación estándar, la varianza, el coeficiente de variación y el coeficiente de asimetría. Establezca, así mismo, al menos una conclusión acerca de la dispersión y otra acerca de la asimetría.

a) La producción diaria de dos plantas de ensamblado de vehículos se muestra a continuación.

Planta "A"

49 51 50 48 49 50 50 51 52

Planta "B"

50 40 47 47 50 60 50 53 53

b) A continuación se presentan las notas de un examen de estadística (sobre 100 puntos).

95 81 59 68 100 92 75 67 85 79 71 88 100 94 87 65 93 72 83 91

c) La siguiente es una muestra de los aportes realizados por un grupo de empleados al seguro social.

Cantidad (miles de Bs.)	Número de empleados
10-19	10
20-29	33
30-39	64
40-49	13

8. En un barrio de una gran ciudad española se ha constatado que las familias residentes se han distribuido, según su composición, de la siguiente forma:

Composición	0-2	2-4	4-6	6-8	8-10
Familias	110	200	90	75	25

- ¿Cuál es el número medio de personas por familia?
- ¿Cuál es el tipo de familia más usual?
- Si sólo hubiera plazas de aparcamiento para el 50% de las familias, y éstas se atendieran de mayor a menor número de miembros, ¿Cuántos componentes debería tener una familia para entrar en el cupo?
- Si el coeficiente de variación de Pearson de otro barrio de la misma ciudad es 1,8, ¿cuál de los dos barrios puede ajustar mejor sus previsiones en base al diferente número de miembros de las familias que lo habitan?
- Si el ayuntamiento concede una ayuda de 5.000 ptas. fijas por familia, más 10.000 ptas. por cada miembro de la unidad familiar, determinar el importe medio por familia y la desviación típica.

- f) Número de miembros que tienen como máximo el 85% de las familias menos numerosas.

9. Los pesos al nacer de una muestra de 70 individuos se distribuyen según la siguiente tabla de frecuencias

peso	17'5-22'5	22'5-27'5	27'5-32'5	32'5-37'5	37'5-42'5	42'5-47'5
frecuencia	1	8	24	21	15	1

- Elabora un histograma representando estos datos.
 - Halla la mediana, los cuartiles y la distancia intercuartílica. Dibuja un diagrama de caja y bigotes, e interprete.
 - Halla la media y la desviación típica de esta variable.
 - Compara el número de individuos que se encuentran a menos de una desviación típica de la media con el número que correspondería si fuese normal.
 - Si fuese una distribución normal con la media y SD halladas, ¿Cuál sería el porcentaje de población correspondiente a cada uno de los intervalos de la tabla?
10. Las siguientes tablas corresponden a dos muestras representativas de los créditos concedidos, en millones de pesos, por dos agencias de una entidad bancaria en el último ejercicio. Comparar la concentración y la homogeneidad de ambas distribuciones.

	Agencia A	Agencia B
Valor crédito	Nº créditos	Nº créditos
0 - 0,5	3	10
0,5 - 1	4	12
1 - 2	6	8
2 - 4	58	30
4 - 7	78	12
7 - 12	90	15
12 - 14	20	5
14 - 18	6	6
18 - 20	4	16