

Actividad de Medidas de Localización

Problema 1. El problema de las tasas de delito. Al evaluar, durante seis meses, las tasas de delito entre dos ciudades (Ciudad A y Ciudad B), un investigador encontró que en la Ciudad A, el promedio (media aritmética) de automóviles robados fue de 25, la mediana de 20 y la moda de 15 automóviles. En la Ciudad B también el promedio de automóviles robados por día fue de 25, pero la mediana fue de 30 y la moda de 35.

Sobre la base de la información anterior ¿en qué ciudad se sentiría Usted más seguro para estacionar su automóvil en la calle?.

Problema 2. El problema de la edad de las personas. Si la edad promedio (media aritmética) de un grupo de 15 personas, que asistieron a una reunión, es de 18 años:

- ¿Cuál cree Usted que sea el rango de edad de las personas?
- Proponga la edad de cada persona, de tal forma que cumpla con el promedio dado.
- Después de haber realizado el inciso b, ¿sigue Usted sosteniendo la respuesta dada en a)?

Problema 3. El problema de las ventas. Un dependiente de un centro comercial realizó diez ventas en la última hora. El promedio de dichas ventas fue de \$720. Las ventas de nueve de ellas fueron: \$480, \$710, \$790, \$955, \$445, \$572, \$754, \$834 y \$970. Si uno de los clientes regresó la mercancía ¿A cuánto equivalía la venta de dicha mercancía?.

Problema 4. El problema de los automóviles. Un servicio de pruebas de consumo obtuvo las siguientes millas por galón en cinco recorridos de prueba realizados con cada uno de tres automóviles compactos:

Automóvil A :	27.9	30.4	30.6	31.4	31.7
Automóvil B :	31.2	28.7	31.3	28.7	31.3
Automóvil C :	28.6	29.1	28.5	32.1	29.7

a).- Si los fabricantes del automóvil A quieren anunciar que su carro obtuvo el mejor rendimiento en esta prueba. ¿Cual de las medidas de tendencia central se podrían usar para sustentar su aseveración?

b).- ¿cuál para el automóvil B y C?

Problema 5. , Los siguientes datos fueron las evaluaciones asignadas por las autoridades de transporte estatal, sobre el desgaste de cada una de las unidades muestreadas en una ruta urbana de la ciudad, donde 1 corresponde a un desgaste severo, 2 a desgaste moderado, 3 a desgaste ligero y 4 a una unidad sin desgaste. Decida cuál o cuáles de las medidas de tendencia central son las más adecuadas para representar la información proporcionada en la tabla y efectúe su cálculo.

RUTA 4

2	1	2	1	2	1	3	2
3	1	3	4	3	3	1	3
1	4	3	3	3	4	3	1
4	3	4	2	2	1	1	4
2	1	3	3	3	2	1	1
3	4	2	2	4	1	3	2
1	1	1	1	3	4	3	1
4	2	2	4	3	3	1	1
2	3	1	1	2	3	4	3
1	2	4	2	4	1	1	3
4	1	3	3	1	2	3	4
1	4	3	3	2	4	3	1
2	1	1	4	1	1	4	1

En los problemas siguientes represente la información que se brinda de la manera que considere más adecuada. Intente obtener una analogía con el cálculo de medidas de tendencia central para datos no agrupados. Dibuje el comportamiento de los datos con una curva suave y ubique las medidas de tendencia central en ella. Emita sus conclusiones al respecto.

Problema 6. El problema de las calificaciones en la escuela primaria. La siguiente tabla muestra las evaluaciones asignadas, en la materia de matemáticas, a un grupo de niños que cursan el tercer año de primaria.

Calificación	Frecuencia
5	8
6	12
7	8
8	6
9	4
10	2

¿Cómo calcula las medidas de centralización en este grupo?

Problema 7. El problema del gasto de los estudiantes. La siguiente información se tomó de una encuesta que se realizó a 200 estudiantes, de la Universidad de Sonora, para conocer la cantidad de dinero que gastaban semanalmente en trasladarse a la Universidad y en gastos menores, como son: refrescos, fotocopias, uso de Internet, etcétera.

Cantidad de dinero gastada	No de estudiantes
15 a 23	8
24 a 31	10
32 a 39	12
40 a 47	18
48 a 55	20
56 a 63	25
64 a 71	31
72 a 79	36
80 a 87	40

Problema 8. El problema del examen de admisión. Para ingresar a cualquier licenciatura de la Universidad de Sonora se aplican exámenes de admisión. A continuación se enlistan los resultados obtenidos por una muestra de 200 estudiantes que deseaban ingresar a la Licenciatura de Ciencias de la Comunicación en el periodo 2004.

Calificaciones	No. De estudiantes
28 a 36	48
37 a 44	40
45 a 52	30
53 a 60	20
61 a 58	18
62 a 76	15
63 a 84	14
85 a 92	10
93 a 100	5

Problema 9. El problema del peso de los profesores. Se entrevistaron a 200 profesores de la Universidad de Sonora, para saber cual es su peso, obteniéndose la siguiente información.

Peso en Kg.	No de Profesores
48 a 56	5
57 a 64	14
65 a 72	20
73 a 80	35
81 a 88	54
89 a 96	38
97a 104	19
105 a 112	12
113 a 120	3

Problema 10. El problema del peso de las personas. En un estudio sobre hábitos alimenticios se encuestó a un numeroso grupo de personas de los estados del norte del país, las edades fluctuaron entre 18 y 40 años. Algunos de los resultados encontrados en el estudio son los siguientes:

Media	Mediana	Moda
78 kg	70 kg	60 kg

- Proponga Usted una grafica (curva suave) para la distribución de los pesos del grupo de personas encuestadas.
- ¿Considera Usted que sería posible concluir, con esta información, que la población entrevistada tiene sobrepeso?

Problema 11. El problema del rating en los programas. La palabra rating se utiliza para medir, en porcentaje, la audiencia para un cierto programa entre un público potencial. Este porcentaje se calcula midiendo el total de audiencia para ese programa y comparándolo con la totalidad de audiencia posible, refiriéndose ésta a la totalidad de hogares en esa zona o localidad medida, que poseen aparatos de recepción (televisores, radios, etcétera), estén o no encendidos en ese momento. Cuando se dice que un programa tiene un rating de 24, se refiere al porcentaje potencial que está viendo ese programa. Si en México hay 104 millones de habitantes, un rating de 24% significará 24.96 millones de audiencia.

A continuación se enlistan la clasificación que cierta agencia hace con respecto al rating de ciertos programas de las televisoras Televisa y TV Azteca.

RANKING	PRODUCCION	TELEVISORA	RATING
1	Niña, amada mía	Televisa	29.6
2	La hora pico	Televisa	26.6
3	La parodia	Televisa	26.0
4	Amor real	Televisa	25.5
5	XHDRBZ	Televisa	25.3
6	La casa de la risa	Televisa	24.6
7	Velo de novia	Televisa	20.8
8	La jaula	Televisa	19.4
9	Clase 406	Televisa	19.0
10	Noticiario con López Dóriga	Televisa	15.9
11	Mirada de Mujer: el regreso	TV Azteca	15.6
12	Otro rollo	Televisa	14.8
13	Big Brother en vivo	Televisa	14.0
14	Ventaneando	TV Azteca	12.5
15	Fear Factor	Televisa	12.4
16	Dos chicos de cuidado en la ciudad	TV Azteca	12.2
17	Toma libre	Televisa	11.6

18	Enamórate	TV Azteca	11.0
19	Hechos con Javier Alatorre	TV Azteca	10.3
20	Un nuevo amor	TV Azteca	9.6
21	El chavo del ocho	Televisa	9.3
22	Big Brother: el relato	Televisa	9.3
23	Taxi ¿libre?	TV Azteca	8.6
24	Noticiero Televisa Deportes	Televisa	8.5
25	Las hijas de la madre tierra	Televisa	8.2

- a. Cierta empresa que planea contratar anuncios por televisión, desea conocer cuál es el conjunto de programas que tienen el 25% de los ratings más altos, dentro de esta lista.
- b. Si el 25% de los programas con los ratings más bajos de esta lista serán castigados con un horario no estelar, ¿qué programas serán castigados?
- c. ¿Qué medida de localización utilizaría para describir estos datos?