



FICHA DE APLICACIÓN DOMICILIARIA N° 14
TÍTULO DE LA UNIDAD: "VALORAMOS NUESTRO PERÚ"
TEMA: "Aplicamos las medidas de tendencia central y de posición en diversas situaciones"

ÁREA: MATEMÁTICA	NIVEL: SECUNDARIA	GRADO Y SECCIÓN: 4° A,B,C,D
DOCENTE: Willian Wilfredo La Rosa Copaja - Judith del Rosario Paria Mamani		
COMPETENCIA	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	Representa las características de una población mediante el estudio de variables cualitativas y cuantitativas, y el comportamiento de los datos de una muestra representativa a través de medidas de tendencia central, medidas de localización (cuartil) o gráficos estadísticos, seleccionando los más apropiados para las variables estudiadas.
	Sustenta conclusiones o decisiones con base en la información obtenida	Lee, interpreta e infiere tablas y gráficos, así como diversos textos que contengan valores sobre las medidas de tendencia central y de posición, para deducir nuevos datos y predecirlos según la tendencia observada. Sobre la base de ello, produce nueva información y evalúa si los datos tienen algún sesgo en su presentación.

Aplicamos las medidas de tendencia central y de posición en diversas situaciones

[Cuaderno de trabajo de Matemática: Resolvamos problemas 4, ficha 01, página 13, 14, 15, 16]

Evaluamos la atención al cliente

Un banco solo dispone de dos ventanillas para atender al público. Se busca evaluar la eficiencia de la atención, para lo cual se registra el tiempo que invierte cada cliente desde que ingresa al banco, hace fila y es atendido en una de las ventanillas.

- ¿Cuál es el tiempo promedio que demora un cliente en la ventanilla 1?
- ¿Cuál es tiempo promedio que demora un cliente en la ventanilla 2?
- ¿A qué conclusión llega el banco respecto a la evaluación de la eficiencia en la atención al público?

Los datos se representan en la siguiente tabla:

Tiempo (min) [L _i ; L _s[	Ventanilla 1	Ventanilla 2
[0; 10[	10	18
[10; 20[	12	13
[20; 30[	8	10
[30; 40[	7	5
[40; 50[	10	5
[50; 60[	15	2
[60; 70[	12	4
[70; 80]	16	3



Comprendemos el problema

- ¿Qué es lo que quiere evaluar el banco con el presente estudio?
Evaluar la eficiencia de la atención del banco al público.
- ¿Qué datos corresponden a la ventanilla 1?
Los datos que corresponden son: tiempo en min. Que invierte cada cliente y la cantidad de clientes en un intervalo de tiempo.
- ¿Qué datos corresponden a la ventanilla 2?
Los datos que corresponden son: intervalos de tiempo en min. Y la cantidad de clientes que tuvo que esperar un intervalo de tiempo
- ¿Qué te piden calcular las preguntas de la situación?
- Tiempo promedio que demora un cliente en la ventanilla 1
- Tiempo promedio que demora un cliente en la ventanilla 2
- Conclusión a la que llega el banco respecto a la evaluación de la eficiencia de la atención al público.

Diseñamos o seleccionamos una estrategia o plan

- De las siguientes medidas de tendencia central, ¿Cuál te ayudaría a evaluar la eficiencia de la atención de los clientes en el banco? ¿Por qué?

La media permite comparar el promedio de tiempo de atención entre las dos ventanillas y conocer el menor tiempo.

- Describe el procedimiento que seguirías para dar respuesta a la pregunta de la situación

- Comprendo e identifico los valores que solicita calcular la situación.
- Registro los datos que presenta la situación
- Calculo la marca de clase por la frecuencia ($x_i \cdot f_i$)
- Hallo la sumatoria de los productos obtenidos

- Determino el tiempo promedio en cada ventanilla $\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \right)$

Ejecutamos la estrategia o plan

- Completamos los datos de la tabla de frecuencias de la ventanilla 1

- Calculo los valores de la marca de clase utilizando la expresión:

$$x_i = \frac{L_i + L_s}{2} \quad \text{Ejm: } x_1 = \frac{0+10}{2} \quad x_1 = 5$$

Así también con los demás valores

- Calculo los valores del producto de la marca de clase y la frecuencia absoluta: $x_i \cdot f_i$

Ejm. $x_1 \cdot f_1 = 5 \cdot 10 = 50$; así con los demás valores

- Organizo los datos en la tabla:

Tiempo (min) [L _i ; L _s[	x_i	f_i	$x_i \cdot f_i$
[0; 10[	5	10	50
[10; 20[	15	12	180
[20; 30[	25	8	200
[30; 40[	35	7	245
[40; 50[	45	10	450
[50; 60[	55	15	825
[60; 70[	65	12	780
[70; 80]	75	16	1200
Total		90	3930

- Según los datos de la tabla anterior calcula la media y responde a la primera pregunta de la situación.

Utiliza la fórmula: $\left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{n} \right)$

$$\bar{x} = \frac{50 + 180 + 200 + 245 + 450 + 825 + 780 + 1200}{90}$$

$$\bar{x} = 43,7$$

El tiempo promedio que demora un cliente en la ventanilla 1 es 43,7 min.

- Completamos los datos de la tabla de frecuencias de la ventanilla 2

- Calculo los valores de la marca de clase utilizando la expresión:

$$x_i = \frac{L_i + L_s}{2} \quad \text{Ejm: } x_1 = \frac{0+10}{2} \quad x_1 = 5$$

así con los demás valores

- Calculo los valores del producto de la marca de clase y la frecuencia absoluta: $x_i \cdot f_i$

Ejm. $x_1 \cdot f_1 = 5 \cdot 18 = 90$; así también con los demás valores



c) Organizo los datos en la tabla:

Tiempo (min) [L _i ; L _s[	x _i	f _i	x _i · f _i
[0; 10[	5	18	90
[10; 20[	15	13	195
[20; 30[	25	10	250
[30; 40[	35	5	175
[40; 50[	45	5	225
[50; 60[	55	2	110
[60; 70[	65	4	260
[70; 80[	75	3	225
Total		60	1530

4. Según los datos de la tabla anterior calcula la media y responde a la primera pregunta de la situación.

$$\bar{x} = \frac{90 + 195 + 250 + 175 + 225 + 110 + 260 + 225}{60}$$

$$\bar{x} = 25,5$$

Rpta. El tiempo promedio que demora en la ventanilla 2 es 25,5 min.

5. Con las respuestas a las preguntas 1 y 2, responde la tercera pregunta de la situación.

En la ventanilla 1, $(12 + 16) = 28$ de 90 clientes, $\frac{28}{90} \cdot 100\% = 31\%$ espera una hora o más.

[60; 70[	65	12	780
[70; 80[	75	16	1200
Total		90	3930

En la ventanilla 2, $(4 + 3) = 7$ de 60 clientes, solo el $\frac{7}{60} \cdot 100\% = 12\%$ espera una hora o más.

Sin embargo, el intervalo, modal en esta ventanilla es [0;10] significa que lo más probable es esperar menos de 10 min.

[60; 70[	65	4	260
[70; 80[	75	3	225
Total		60	1530

[Resolvamos problemas 4, ficha 01, página 23, 24, 25]

EJERCICIOS DE APLICACION

Una distribuidora de artefactos eléctricos tiene cinco tiendas (A,B,C,D,E) Las ventas de cada tienda en el verano, en miles de soles, se muestran en la siguiente tabla, la cual tiene algunas casillas sin información para que las completes. Se incluyen, además, los promedios por tienda y por mes.

Con la información dada, responde las preguntas 1 y 2

Tiendas \ Meses	Enero	Febrero	Marzo	Promedio
A	36	41	55	44
B	28	39		39
C	23		38	
D	85	32	72	63
E	73		45	55
Promedio	49	37		

1) ¿Cuánto vendió la tienda D en febrero? RESOLUCION

La venta de la tienda D en febrero es 32 presentado en miles, es decir, S/ 32 000.

2) ¿Cuál es la diferencia en ventas entre la tienda que más vendió en el verano y la que menos vendió? RESOLUCION

- Calculo la venta de la tienda E en el mes de febrero a partir de los datos de la tabla.

$$\frac{\text{venta enero} + \text{venta febrero} + \text{venta marzo}}{3} = \text{promedio}$$

$$\frac{73 + \text{venta febrero} + 45}{3} = 55$$

$$\text{venta febrero} = 47$$

- Calculo la venta de la tienda C en el mes de febrero a partir de los datos de la tabla.

$$\frac{\text{venta A} + \text{venta B} + \text{venta C} + \text{venta D} + \text{venta E}}{5} = \text{promedio}$$

$$\frac{41 + 39 + \text{venta C} + 32 + 47}{5} = 37$$

$$\text{venta C} = 26$$

Calculo la venta de la tienda B en el mes de marzo a partir de los datos de la tabla.

$$\frac{\text{venta enero} + \text{venta febrero} + \text{venta marzo}}{3} = \text{promedio}$$

$$\frac{28 + 39 + \text{venta de marzo}}{3} = 39$$

$$\text{venta febrero} = 47$$

- Calculo la venta de la tienda E en el mes de febrero a partir de los datos

$$\frac{\text{venta enero} + \text{venta febrero} + \text{venta marzo}}{3} = \text{promedio}$$

$$\frac{73 + \text{venta febrero} + 45}{3} = 55$$

$$\text{venta marzo} = 50$$

- Calculo el promedio de venta en la tienda C.

$$\text{promedio} = \frac{\text{venta enero} + \text{venta febrero} + \text{venta marzo}}{3}$$

$$\text{promedio} = \frac{23 + 26 + 38}{3} = 29$$

- Con las ventas por mes y los promedios, calculo la diferencia en ventas entre la tienda que más vendió en el verano y la que menos vendió.

Diferencia = mayor venta - menor venta

$$\text{RPTA: Diferencia} = 63 - 29 = 34$$

Tabla de promedios por tienda y por mes

Tiendas \ Meses	Enero	Febrero	Marzo	Promedio
A	36	41	55	44
B	28	39	50	39
C	23	26	38	29
D	85	32	72	63
E	73	47	45	55
Promedio	49	37		

3) Un estudiante, de una universidad, en uno de sus cursos, debe rendir cinco prácticas, un examen parcial y un examen final. El siguiente cuadro muestra los puntajes de sus cinco prácticas y de su examen parcial:

P1	P2	P3	P4	P5	Ex. parcial	Ex. final
12	14	11	12	11	16	

El puntaje final del curso se obtiene asignando ciertos pesos al promedio de prácticas, al examen parcial y al examen final. Estos pesos son 40 %, 30 % y 30 %, respectivamente. ¿Cuál debe ser el puntaje mínimo que debe obtener el estudiante en el examen final para que el puntaje final del curso sea, por lo menos, 15? RESOLUCION

- Tres notas aportan al puntaje final con diferentes pesos.

$$\text{- Se calcula el promedio de las practicas: } PP = \frac{12+14+11+12+11}{5} = 12$$

-Por condición, el puntaje final del curso debe ser por lo menos, 15:

Puntaje final ≥ 15 Puntaje final mínimo = 15 $\frac{40PP + 30E1 + 30E2}{100} = 15$ $\frac{40(12) + 30(16) + 30x}{100} = 15$ $x = 18$	Para calcular promedios cuando hay pesos Sean los pesos: W_1, W_2, W_3 Puntajes: P_1, P_2, P_3 Promedio = $\frac{P_1W_1 + P_2W_2 + P_3W_3}{W_1 + W_2 + W_3}$
---	---

∴ La nota mínima en el examen final debe ser 18 para tener como mínimo un puntaje final de 15

AHORA HAZLO TU: [Problema 04,05 y 06 de las páginas 24, 25]

Has clic <https://aprendoencasa.pe/#/> , clic secundaria, clic 4to, clic matematica y seleccionas la semana o clic en www.iechampagnat.edu.pe y envía avances 4to A y B a facebook willarcLRC tendrás respuesta, envía avances 4to C y D a facebook Judith del Rosario; (hacer un like si lo viste) o también envía por whatsapp al 917772835 y tendrás respuesta. Ingresa al facebook 4º SECUNDARIA MATEMATICA