

El nuevo Administrador de un restaurante desea analizar las ventas diarias del restaurante ubicado en el Sur, para esto tomo una muestra de 40 días. Los valores de las ventas diarias en estos días se presentan en la siguiente tabla:

Ventas diarias (*100.000 pesos)

Intervalo	Marca de Clase	Frecuencia		Frec. acum..	
		Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
[0,6)	3	6	15,0%	6	15,0%
[6,12)	9	8	20,0%	14	35,0%
[12,18)	15	12	30,0%	26	65,0%
[18,24)	21	8	20,0%	34	85,0%
[24,30)	27	6	15,0%	40	100,0%
		40	100,0%		

- Como estrategia de mercadeo, el Administrador coloca uniforme a sus 50 empleados, distribuyendo 15 de talla 12; 25 de talla 14 y 10 de talla 16. La variable talla del uniforme representa una variable
 - Cualitativa en escala ordinal
 - Cuantitativa Continua en escala de razón
 - Cualitativa en escala nominal
 - Cuantitativa continua en escala de intervalo
- Si usted desea seleccionar un indicador que represente los salarios de todos los empleados de este restaurante, desde el administrador hasta el personal de aseo ¿Cuál seleccionaría?
 - La media
 - El Rango
 - El cuartil 3
 - La mediana
- En el 20% de los días en que menos se vende se cambiara el menú. Cuál es el valor máximo en las ventas que indique que se debe cambiar el menú.
- Para cumplir con los gastos, el administrador debe vender por lo menos \$1.200.000 diarios, que porcentaje de los días alcanza su objetivo?
- El restaurante cuenta con dos motos para sus domicilios. Si la probabilidad de que la primera moto este disponible es 0.75, la probabilidad de que la segunda lo esté es 0.50 y la probabilidad de que las dos estén disponibles es de 0.30 ¿Cuál es la probabilidad de que al presentarse una solicitud de domicilio, ninguna moto este disponible?
- El restaurante vende en el sitio y a domicilio. El 70% de las ventas se realizan en el restaurante, de estas ventas en el 3% se presenta quejan por el menú y de las ventas efectuadas a domicilio, en el 10% se quejan del menú Si se seleccionan un día al azar.
 - ¿Cual es la probabilidad que se hayan presentado quejas por el menú?
 - Si no se presentaron quejas por el menú ¿Cual es la probabilidad que la venta se haya realizado a domicilio?

- La nueva Administración, quiere evaluar el grado de adaptación de sus empleados (meseros y de oficios varios) a los cambios que se han implementado. Con los empleados que presenten adaptación mala ó pésima, se realizaran programas de motivación en aspectos relacionados a su cargo. Con los datos que se presentan a continuación ayúdele al gerente a establecer:

Adaptación	Meseros	O. varios	Subtotal
Pésima	2	12	14
Mala	3	10	13
Aceptable	4	7	11
Buena	6	6	12
Subtotal	15	35	50

- Cuál es la probabilidad que al escoger un empleado al azar este presente una adaptación mala ó pésima
- Cuál es la probabilidad que al escoger un empleado, este sea mesero y presente una adaptación aceptable.
- Si el empleado requiere programas de motivación. Cuál es la probabilidad de que el empleado sea de oficios varios.

Nota: Todas tus respuestas deben ser sustentadas con conceptos y/o cálculos. Respuestas sin sustentación no serán calificadas.

**Los puntos del 1 y 2 valen 0,25 cada uno
Los puntos 3 y 5 valen 0,5 cada uno
Los demás vales 1 punto**

FORMULAS:

$$\text{Media } \bar{x}_i = \frac{\sum f_i * M_i}{n}$$

$$\text{Mediana} = L_{inf} + \left(\frac{X - H_{i-1}}{h_i} \right) * Ci$$

$$S^2 = \frac{\sum f_i (M_i - \bar{x})^2}{n - 1} \quad S = \sqrt{S^2}$$

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} * 100 \%$$

$$\text{Percetil } (X) = L_{inf} + \left(\frac{X - H_{i-1}}{h_i} \right) * Ci$$

$$H(X) = H_{i-1} + (X - L_{inf}) h_i / C$$

$${}^n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!} \quad {}^n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$$

Probabilidad conjunta
 $P(A \cap B) = P(B/A) * P(A)$

Regla de la adición
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$

Probabilidad condicional
 $P(A/B) = P(A \cap B) / P(B)$

Probabilidad Marginal o Total
 $P(D) = P(A) P(D/A) + P(B) P(D/B)$

Teorema de Bayes
 $P(A/D) = (P(A) P(D/A)) / P(D)$