



NOMBRE \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** Lea de manera cuidadosa los conceptos y coloque en el espacio correspondiente, el número de la definición que corresponde.

1. Rango		Es el recorrido de la variable en cada clase.
2. Mediana		Valor que tiene más frecuencias en una distribución.
3. Intervalo		Recorrido total de la variable.
4. Marca de clase		Valor que alcanza al 50 % de los casos.
4. Moda		Punto medio del intervalo.

**PROBLE No. 1**

Una muestra de 7 trabajadores de producción, de una pequeña compañía obtuvo los siguientes salarios (Q.) durante una semana dada: 135, 155, 165, 180, 180, 230, 245.

Se pide:

- a) Rango;
- b) La media;
- c) Desviación media; y
- d) Si a cada salario se les aumenta Q. 15 ¿Cuál es el valor de la nueva media?

**PROBLEMA No. 2**

Se presentan el monto de ventas de un grupo de vendedores durante el primer trimestre, así como el porcentaje de comisión: Enero Q.45.000.00 (20%), Febrero Q.28.000.00 (18%) y Marzo Q.15.000.00 (15%).

Se pide:

- a) El promedio porcentual de comisiones en el trimestre;
- b) El monto real de las comisiones; y



**PROBLEMA No.**

Una empresa interesada en promover el servicio de Internet muestrea 100 empresas, para establecer el precio por consumo, la información se presenta en la siguiente tabla:

Precio consumo (Q.)	Número de hoteles
150 – 209	11
210 – 269	20
270 – 329	40
330 – 389	19
390 – 449	10

Se pide:

- a) El histograma de frecuencias:



- b) El valor promedio de los precios por consumo;
- c) El promedio de las desviaciones al cuadrado de los precios por consumo;
- d) Determinar la dispersión relativa de la distribución;
- e) El valor más frecuente en los precios por consumo;
- f) El precio que es alcanzado por el 60 % de los hoteles;
- g) El valor central que es alcanzado por el 50% de los hoteles; y
- h) El porcentaje de los hoteles que tienen precios por consumo entre 330 - 389.

**PROBLEMA No. 4**

Los gastos de una empresa en los primeros meses del año 2009 fueron los siguientes

Enero Q.40,000.00, Febrero Q.60,000.00, marzo Q.75,000.00, abril Q.82,000.00.

Se pide:

- a) El promedio geométrico mensual de los gastos; y
- b) Los gastos para Junio 2009.



**Problema no. 1**

Salarios		
	Xi	Xi - X
1	135	-49.2857143
2	155	-29.2857143
3	165	-19.2857143
4	180	-4.28571429
5	180	-4.28571429
6	230	45.71428571
7	245	60.71428571
€	1,290	0

C )

- a) Rango       $245-(135+1) =$       **111**
- b) La Media       $\frac{1,290}{7}$       184.2857143
- c) Desviación de la Media
- d) Sumando 15 a cada salario  
**199.2857143**

**Problema no. 2**

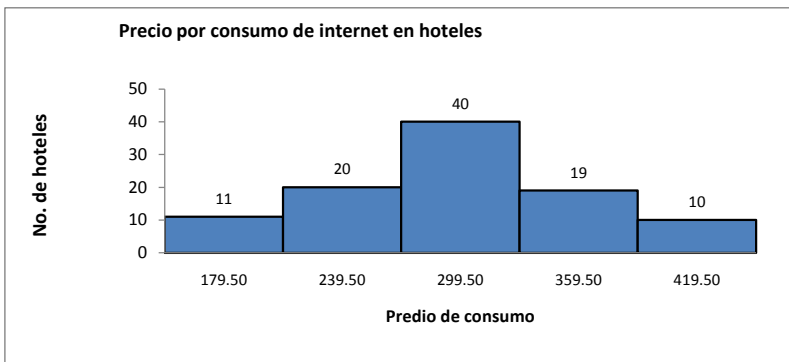
Mes	Ventas	%	Monto de lo vendido
Enero	45,000.00	20.00%	9,000
Febrero	28,000.00	18.00%	5,040
Marzo	15,000.00	15.00%	2,250
	<b>88,000.00</b>		<b>16,290.00</b>

- a) Promedio porcentual de comisiones en el trimestre
- % =  $\frac{16,290.00}{88,000.00}$       **18.51%**
- b) Monto Real de Las Comisiones.      **16,290.00**
- c) Compruebe el inciso b) con el promedio obtenido.
- 88,000.00      18.51%      **16,290.00**

**Problema no. 3**

Precio consumo (Q.)	Numero de hoteles (f)	Limites Reales		Xi	F	f * Xi	Xi - X	f (Xi-X)	(Xi-X) <sup>2</sup>	f (Xi-X) <sup>2</sup>
150	209	149.5	209.5	179.50	11	1,974.50	-118.2	-1300.2	13971.2	153683.64
210	269	209.5	269.5	239.50	31	4,790.00	-58.2	-1164	3387.24	67744.8
270	329	269.5	329.5	299.50	71	11,980.00	1.8	72	3.24	129.6
330	389	329.5	389.5	359.50	90	6,830.50	61.8	1174.2	3819.24	72565.56
390	449	389.5	449.5	419.50	100	4,195.00	121.8	1218	14835.2	148352.4
€						<b>29,770.00</b>		<b>0.00</b>		<b>442,476.00</b>

a) El Histogramas de frecuencias



b) El valor promedio de los precios de consumo

$$\frac{29,770}{100} = 297.7$$

c) [El promedio de las desviaciones al cuadrado de los precios del consumo](#)

$$S^2 = \frac{442,476.00}{100} = 4,424.76$$

d) [Determinar la dispersión relativa de la distribución](#)

$$C.V. = \frac{66.5188695}{297.7} * 100 = 22.34\%$$

e) [El valor más frecuentes en los precios de consumo](#)

$$Mo. = 269.5 + \left( \frac{20}{20 + 21} \right) * 60 = #####$$

f) El precio alcanzado por el 60% de los hoteles

$$100 * 60\% = 60$$

$$D_6 = 269.5 + \left( \frac{6(100/10) - 31}{40} \right) * 60$$

$$D_6 = 269.5 + 43.5 = 313$$



g) El valor central que es alcanzado por el 50 % de los hoteles

Me=

$$n/2 = 100/2 = 50$$

$$Me = 269.5 + \left( \frac{50 - 31}{40} \right) \cdot 60$$

$$Me = 298$$

g) 90%

**Problema no. 4**

Mes	X	Log. X	Indice o Razón (X)	Log Razón
Enero	40,000.00	4.6021	0	0.0000
Febrero	60,000.00	4.7782	1.50	0.1761
Marzo	75,000.00	4.8751	1.25	0.0969
Abril	82,000.00	4.9138	1.09	0.0388
	<b>257,000.00</b>	<b>19.17</b>	<b>3.84</b>	<b>0.31</b>

a) El Promedio mensual de los gastos

$$\text{Log. Mg} = \frac{19.17}{4} = 4.79$$

a) Los gastos para junio del 2009

i=	$\frac{0.31}{3}$	0.1039	Antilog.	1.27
	82,000.00 * 1.27	104,140.00	Mayo	
	104,140.00	132,257.80	Junio	