

Teoría de probabilidades  
Parcial I  
Prof. Fabio Salamanca.

**I.-** Los siguientes valores corresponden al peso en kilogramos de un conjunto de 60 cajas:

25,26,45,56,62,55,45,58,62,35,32,34,33,85,74,75,62,89,45,77,72,75,45,86,96,95,95,23,  
55,46,55,53,58,55,32,33,95,95,87,52,55,54,53,56,58,56,52,45,56,56,65,65,23,88,82,84,  
88,85,95,46.

a.- Con base en la información anterior construya 8 intervalos de clase donde el primer intervalo es de 20 a 30 y así sucesivamente, conservando el mismo tamaño de intervalo. Determine la frecuencia absoluta, relativa y las frecuencias acumuladas, densidad de frecuencia y marcas de clase.

b.- ¿Qué porcentaje de las cajas pesan más de 75 kilos?

c.- ¿Cuál es el menor peso del 10% de las cajas más pesadas?

d.- Halle el peso promedio para los datos agrupados.

**II.-** Una compañía realiza un trabajo de reparcho en las calles de Cali. Los primeros 2000 metros los ejecuta con una productividad de 50 metros diarios; en cambio los siguientes 2000 metros los hace a razón de 80 metros diarios.

a.- Si el gerente decidiera calcular la productividad diaria para los 4 kilómetros, ¿cuál sería el promedio adecuado?

b.- ¿Por qué la media aritmética no es el promedio más apropiado? Justifique la respuesta.

**III.-** Un fabricante compra todos los años la misma cantidad de un artículo indispensable como materia prima para la elaboración de un producto, cuyo precio por arroba ha subido en los últimos años, en la siguiente forma: de \$1200 a \$ 1800, luego a \$2600, después a \$3500 y finalmente a \$5000.

a.- ¿Calcule la tasa promedio en el crecimiento de los precios? Tenga en cuenta los diferentes factores de crecimiento.

b.- Verifique que la media geométrica es el promedio verdadero

**IV:** Los salarios de 10 empleados son en miles de pesos: 450, 580, 360, 845, 370, 980, 560, 320, 890, 650.

a.- Con base en la información encuentre un intervalo que contenga al menos un 80% de estos datos.

b.- Si los salarios de los obreros de toda la empresa se distribuye en forma simétrica con media \$520000 y desviación estándar \$50000, ¿Cuál es el ingreso por encima del cuál queda el 2.5% de los salarios más altos?