

**Caso 1:** Muestreo estratificado con afijación proporcional

Se desea tomar una muestra aleatoria estratificada de las personas mayores de edad de un municipio, cuyos estratos son los siguientes intervalos de edades, en años: de 18 a 30, de 31 a 45, de 46 a 60 y mayores de 60. En el primer intervalo hay 7500 personas, en el segundo hay 8400, en el tercero 5700 y en el cuarto 3000.

Calcule el tamaño de la muestra total y su composición, sabiendo que el muestreo se hace con afijación proporcional y se han elegido al azar 375 personas del primer estrato.

INTERVALO	CANTIDAD
[18 - 30]	7500
[31 - 45]	8400
[46 - 60]	5700
[60 >]	3000

1º)  $\frac{375}{7500} = 0,05 = \alpha$  "proporción de selección"

2º) multiplicamos la columna CANTIDAD por  $\alpha$ , tenemos

INTERVALO	# MUESTRA
18 - 30	375
31 - 45	420
46 - 60	285
60 >	150
<hr/>	
total	= 1230

## Caso 2

Si el contenido en gr. de un determinado medicamento  $X$  sigue una distribución  $N(7.5, 0.3)$ , calcular la probabilidad de que para una muestra de tamaño  $n=5$ , se obtenga medio menor que 7,  $\Pr(X \leq 7)$ .

$$\text{TENEMOS } \mu = 7,5 \quad \text{y} \quad \sigma_n^2 = \frac{0,3}{5} = 0,06 \quad \text{"VARIANZA MUESTRA"}$$

$$\Rightarrow Z = \frac{X - \mu}{\sqrt{\sigma_n^2}} = \frac{X - 7,5}{0,2449}; \quad Z \sim N(0,1)$$

$$\Rightarrow P(Z \leq 7) = P(X \leq 7 \cdot 0,2449 + 7,5) \\ = P(X \leq 9,2143) = \boxed{1}$$