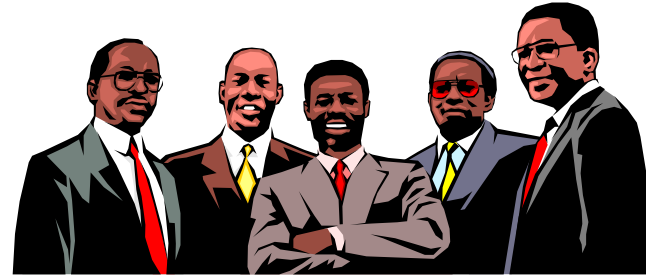


El sueldo de los obreros y empleados

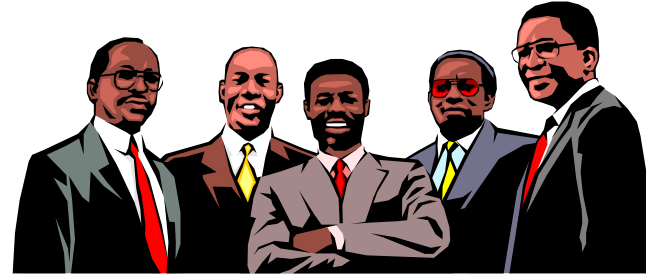


En **enero** el sueldo promedio de los obreros era de \$56.000 y el sueldo promedio de los empleados de \$127.000.

En **junio** debido a los reajustes, cada obrero recibió un 10% más que su sueldo anterior, mientras que cada empleado recibió un aumento de \$1.200.

En **octubre** se produjo un nuevo reajuste y los obreros quedaron con un sueldo promedio de un 15% superior que el sueldo promedio de junio, y el sueldo promedio de todos los trabajadores de la empresa es ahora de \$98.026,66

El sueldo de los obreros y empleados



Si se sabe que el número de obreros es el doble del número de empleados, responda lo siguiente:

- a) ¿Cuál es el sueldo promedio de los empleados en octubre y qué porcentaje aumentó con respecto a junio
- b) ¿Cuál es el sueldo promedio de todos los trabajadores de la empresa en junio?

Evolución del sueldo promedio de los obreros

Denotemos por x_0 , y_0 , z_0 el sueldo de los obreros en los meses de enero, junio y octubre, respectivamente



Enero $\bar{x}_0 = 56.000$

Junio $y_0 = x_0 + 0.10x_0 = 1.1x_0$

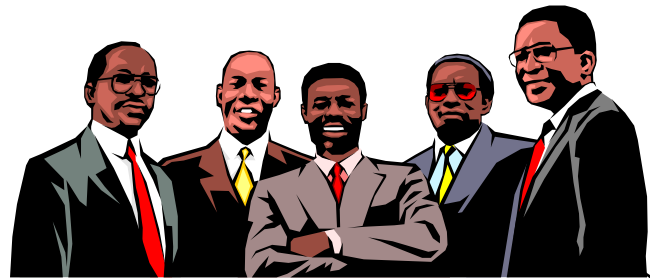
$$\Rightarrow \bar{y}_0 = 1.1 \bar{x}_0 = 1.1 \cdot 56.000 = 61.600$$

Octubre $z_0 = 1.15 y_0$

$$\Rightarrow \bar{z}_0 = 1.15 \cdot \bar{y}_0 = 1.15 \cdot 61.600 = 70.840$$

Evolución del sueldo promedio de los empleados

Denotemos por x_e , y_e , z_e el sueldo de los empleados en los meses de enero, junio y octubre, respectivamente



Enero $\bar{x}_e = 127.000$

Junio $y_e = x_e + 1.200$

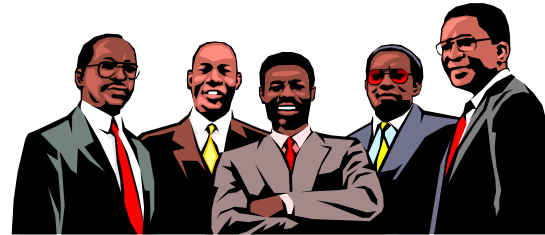
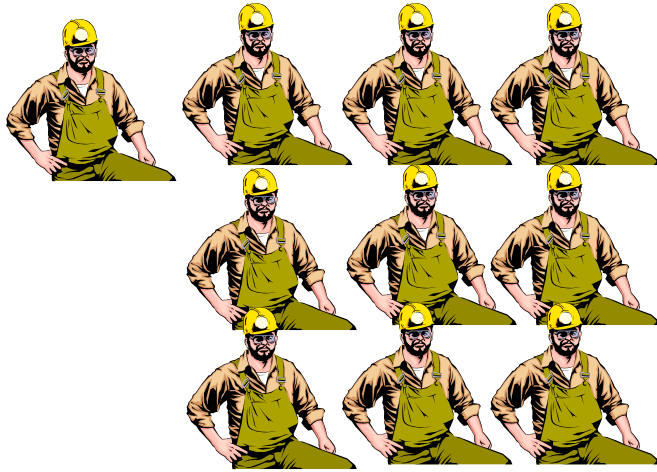
$$\Rightarrow \bar{y}_e = \bar{x}_e + 1.200 = 128.200$$

Octubre

Promedio total $\bar{z} = \frac{n_0 \bar{z}_0 + n_e \bar{z}_e}{n} = 98.026,66$

Número total de trabajadores

Relación numérica entre obreros y empleados



$$n_0 = 2n_e$$

El número de obreros es el doble que el de empleados

y puesto que $n_0 + n_e = n \Rightarrow n_0 = \frac{2}{3}n$ y $n_e = \frac{1}{3}n$

$$\frac{2}{3}\bar{z}_0 + \frac{1}{3}\bar{z}_e = 98.026,66 \Rightarrow \bar{z}_e = (98.026,66 - \frac{2}{3}\bar{z}_0) \cdot 3$$

$$\bar{z}_e = 152.399,8$$

Aumento porcentual del sueldo de los empleados en promedio

El incremento neto, en promedio, desde junio a octubre es de

$$\bar{z}_e - \bar{y}_e = 152.399,8 - 128.200 = 24.199,8$$

Luego el incremento relativo al mes de junio es de

$$\frac{\bar{z}_e - \bar{y}_e}{\bar{y}_e} = 0.188765$$

De manera que el incremento porcentual fue de 18.8%

El sueldo promedio total de los empleados en el mes de junio es de

$$\bar{y} = \frac{2}{3} \bar{y}_0 + \frac{1}{3} \bar{y}_e = \frac{2}{3} 61.600 + \frac{1}{3} 128.200 = 83.800$$