

• A1.2 Solución

Según Patterson:

$$Aceleración_{global} = \frac{1}{(1 - Fracción_{mejorada}) + \frac{Fracción_{mejorada}}{Aceleración_{mejorada}}}$$

en donde:

$$Fracción_{mejorada} = 0.6$$

$$Aceleración_{mejorada} = 8$$

por tanto:

$$Aceleración_{global} = \frac{1}{(1 - 0,6) + \frac{0,6}{8}} \approx 2,1$$

luego la ganancia obtenida es de 2,1.

Según E.D:

$$Sp = \frac{p}{1 + f(p - 1)}$$

en donde:

$$p = 8$$

$$f = 0,4$$

por tanto:

$$Sp = \frac{8}{1 + 0,4(8 - 1)} \approx 2,1$$

luego la ganancia obtenida es de 2,1.

Por otro lado tenemos que:

$$2,1 = \frac{t_o}{t_m}$$

en donde:

$$\begin{aligned} t_o &= T_{CPU_original} \\ t_{mo} &= T_{CPU_mejorada} \end{aligned}$$

por tanto:

$$t_m = \frac{t_o}{2,1}$$

Relacionando todo lo que tenemos con una regla de 3 simple:

*Si $t_o = 100\%$ del tiempo de ejecución original
entonces $t_m = x$*

en donde despejando la x nos queda:

$$x = \frac{100t_m}{t_o} = \frac{100t_o}{2,1t_o} \approx 47,6\%$$

luego el porcentaje de tiempo de ejecución original que se ha reducido gracias a la mejora es:

$$100\% - 47,6\% \approx \mathbf{52,4\%}$$