

# Arquitectura e Ingeniería de Computadores

## Ejercicios Tema 4

Suponiendo que el tiempo de latencia de inicio TLI para una multiplicación vectorial es de 10 ciclos y que después TPC es de un ciclo de reloj, ¿cuál es el número de ciclos por resultado, CPR, para un vector de 64 componentes?

$$Tcv_k = TLI + (K \cdot TPC) = 10 + (64 \cdot 1) = 10 + 64 = 74$$

$$CPR = \frac{Tcv_k}{K} = \frac{74}{64} = 1,15625 \text{ ciclos de reloj por resultado}$$

¿Cuántos componentes tiene un vector si sabemos que tarda 1,375 ciclos por resultado, que el TPC es de 1 ciclo y que el tiempo de latencia de inicio es de 12 ciclos?

$$CPR = \frac{Tcv_k}{K} = \frac{TLI + (K \cdot TPC)}{K}$$

$$CPR = \frac{TLI}{K} + \frac{(K \cdot TPC)}{K} = \frac{TLI}{K} + TPC$$

$$CPR - TPC = \frac{TLI}{K}$$

$$K = \frac{TLI}{CPR - TPC} = \frac{12}{1,375 - 1} = \frac{12}{0,375} = 32 \text{ componentes}$$