

## Sesión 7 Problemas

1.

0,25 Ts no paralelo

2/3 0,75 Ts -> 6 nodos

1/3 0,75 ts -> n nodos

Ts = Tiempo secuencial

Tp = Tiempo paralelo

Sp = Speed up

E = eficiencia

### Cálculos Ingeniero A

$$Tp(5) = 0,25Ts + 2/3 0,75Ts * 1/5 + 1/3 0,75Ts * 1/5 = 0,4 Ts$$

$$Sp(5) = Ts/Tp = Ts/0,4Ts = 2,5$$

$$E(5) = Sp(5)/5 = 0,5$$

$$Tp(8) = 0,25Ts + 2/3 0,75Ts * 1/6 + 1/3 0,75 * 1/8 = 0,365 Ts$$

$$Sp(8) = Ts/Tp = Ts/0,365Ts = 2,74$$

$$E(8) = Sp(8)/8 = 0,343$$

0,25 Ts

2/3 0,75 Ts -> n nodos

1/3 0,75 Ts -> 4 nodos

### Cálculos Ingeniero B

$$Tp(5) = 0,25Ts + 2/3 0,75Ts * 1/5 + 1/3 0,75Ts * 1/4 = 0,4125 Ts$$

$$Sp(5) = Ts/Tp = Ts/0,4125Ts = 2,42$$

$$E(5) = Sp(5)/5 = 0,484$$

$$Tp(8) = 0,25Ts + 2/3 0,75Ts * 1/4 + 1/3 0,75 * 1/8 = 0,375 Ts$$

$$Sp(8) = Ts/Tp = Ts/0,365Ts = 2,74$$

$$E(8) = Sp(8)/8 = 0,33375$$

La mejor sería la opción del Ingeniero A de 5 nodos en términos de eficiencia, en términos de speed up la mejor opción sería el Ingeniero A con 8 nodos.

**2.**

**a) El software es homogéneo**

$$Tp(64) = 0,05Ts + 0,15 (Ts/32) + 0,05 (0,15 Ts/32) + 0,8 (Ts/64) + 0,05 (0,8 Ts/64) = 0,068055 Ts$$

$$S(64) = Ts/Tp(64) = 14,69$$

El enunciado dice que el tiempo de comunicación es el 5% del tiempo de ejecución.

**b) El software es heterogéneo**

$$Tp(64) = 0,05 Ts + 0,15 (Ts/32) + 0,05 (0,15 Ts/32) + 0,8 2*Ts/64 + 0,05 (0,8 2*Ts/64) = 0,08118 Ts$$

$$S(64) = Ts/Tp(64) = 12,32$$