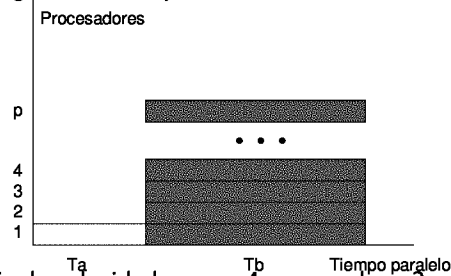


## ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

### BENCHMARK del TEMA 2

1. Suponiendo que en la figura  $T_a=10$  s. y  $T_b=30$  s.



¿Qué valor tiene la ganancia de velocidad para  $p=4$  procesadores?

$$T_s = T_a + p \cdot T_b = 10 + 4 \cdot 30 = 130; T_p = 10 + 30 = 40$$

$$S = T_s / T_p = 130 / 40 = 13/4$$

¿Cuál es el valor de la  $f$  de la ley de Gustafson?  $f = T_a / (T_a + T_b) = 10 / (10 + 30) = 1/4 = 0.25$

2. Complete la siguiente Tabla de Ganancias de Velocidad ( $T_s$ =tiempo secuencial):

Fracción no paralela en $T_s$	Grado de Paralelismo	Overhead	Ganancia para $p$ procesadores (con $p > n$ )	Ganancia para $p \rightarrow \infty$
0	ilimitado	$T_o(p)=p$	$1/((1/p)+(p/T_s))$ (también he dado por bueno si se supone $T_s=1$ )	0
$f$	$n$	0	$1/(f+((1-f)/n))$	$1/(f+((1-f)/n))$
$f$	ilimitado	0	$1/(f+((1-f)/p))$	
0	$n$	$T_o(p)=p$	$1/((1/n)+(p/T_s))$ (también he dado por bueno si se supone $T_s=1$ y/o se utiliza $n$ en el overhead)	

3. Responda Verdadero (V) o Falso (F):

- En la comunicación colectiva *all-scatter* todos los procesadores reciben información de todos, cosa que no ocurre en la comunicación *gossiping* (F)
- La asignación de carga dinámica afecta al tiempo de overhead del programa paralelo (V)
- En la comunicación colectiva *all-scatter* todos los procesadores reciben información de todos, cosa que también ocurre en la comunicación *gossiping* (V)
- La asignación de carga dinámica no afecta al tiempo de overhead del programa paralelo (F)
- En la comunicación colectiva de tipo *gossiping* todos los procesadores envían información, pero no todos los procesadores reciben (F)