

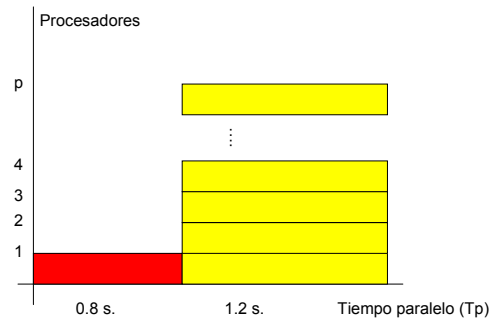
## ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

### GRUPO A. BENCHMARK del TEMA 2

Estudiante:

1. Escriba la expresión de la ley de Gustafson en términos de los parámetros  $f$  y  $p$ :

$$S_p = f + (1-f)p$$



2. Teniendo en cuenta la figura anterior

- ¿Qué valor tiene el parámetro  $f$  en la ley de Gustafson:

$$f_g = 0.8/2.0$$

- Escriba el valor del parámetro  $f$  en la ley de Amdalsh (en función del número de procesadores  $p$ )

$$f_a = 0.8/(0.8+1.2p)$$

3. Complete la siguiente Tabla de Ganancias de Velocidad:

Fracción no paralela en $T_s$	Grado de Paralelismo	Overhead	Ganancia
0	ilimitado	0	$p$
$f$	ilimitado	0	$p/(1+f(p-1))$
$f$	$n$	0	$p/(1+f(p-1))$ ( $p \leq n$ ) y $n/(1+f(n-1))$ ( $p > n$ )
$f$	ilimitado	$T_o(p) = p$	$1/(f + (1-f)/p + (p/T_s))$

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

- La reducción implica comunicación colectiva todos-a-uno (V)
- La acumulación (gather) implica comunicación colectiva todos-con-todos (F)
- MPI es una biblioteca de paso de mensajes (V)
- En la asignación de carga estática se asigna el trabajo que va a realizar cada procesador, antes de la ejecución (V)
- El tiempo de sincronización entre procesos forma parte del overhead de un programa paralelo (V)