

## EJERCICIO AC

a)

$$1503590 \text{ GFLOPS} \rightarrow 72288 \text{ cores}$$

||

$$1503,59 \text{ TFLOPS} \rightarrow 72288 \text{ cores}$$

cada procesador Sandy Bridge Intel Xeon E5-2670  
a 2.60 GHz contiene 8 cores

→ por lo que  $72288 \text{ cores} = 9036 \text{ procesadores Sandy Bridge}$   
Intel Xeon E5-2670  
a 2.60 GHz.

→ si cada nodo HP Proliant tiene dos procesadores Sandy Bridge  
~~tenemos~~ tenemos que  $9036 \text{ procesadores Intel Xeon E5-2670}$   
equivale a  $4518 \text{ nodos HP Proliant}$

$$\rightarrow 1503,59 \text{ TFLOPS} \text{ — } 4518 \text{ nodos HP Proliant}$$

$$100 \text{ TFLOPS} \text{ — } x$$

$$x = \frac{100 \text{ TFLOPS} \cdot 4518 \text{ nodos HP Proliant}}{1503,59 \text{ TFLOPS}} \approx \underline{\underline{300 \text{ nodos HP Proliant}}}$$

b)

Según la clasificación de Flynn de arquitecturas, nuestro nuevo servidor tendría una arquitectura MIMD (múltiple flujo de instrucción, múltiple flujo de datos), ya que como hemos visto anteriormente los nodos HP ProLiant tienen dos procesadores Sandy Bridge Intel Xeon E5-2670 (de ahí el múltiple flujo de instrucción) cada uno de ellos con 8 cores (de ahí el múltiple flujo de datos).

En cuanto a la clasificación según el sistema de memoria podemos decir que el criterio del nuevo servidor será el de multicomputador, es decir, cada nodo tiene su espacio de direcciones propio, aunque cabe destacar que los nodos siguen el criterio de multiprocesador (SMP).

Esto lo podemos ver tal y como viene detallado en la primera hoja de la descripción del nodo HP ProLiant, en la que entre otras características ~~nos~~ observamos que cada nodo contiene una serie de puertos de E/S, algo específico de los multicomputadores.