



---

# Proyecto Hilos

**Carlos Manuel Alvarado Andrade, 20200118**

**Mario Enrique Pisquiy Gómez, 20200399**

---

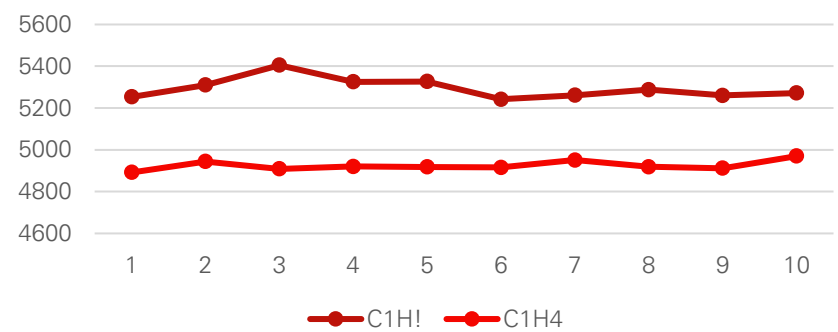
---

# Ley de Amdals

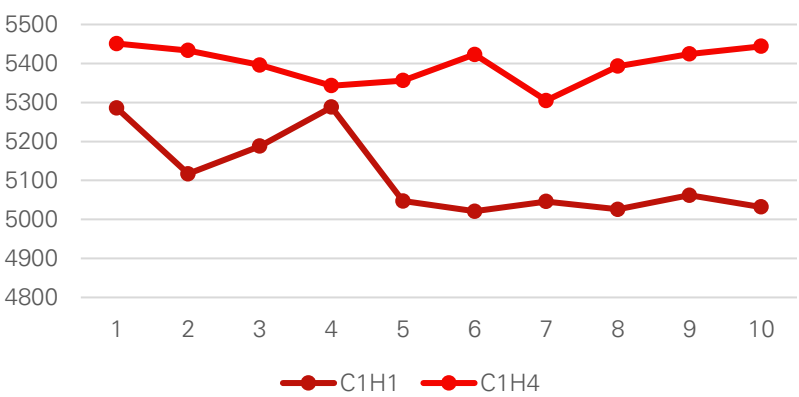
Paralelización	Escenario	Velocidad	Diferencia del caso anterior	Diferencia del caso base 2 cores
	1 core 1 hilo	1		
Archivos	1 core 4 hilos	1		
Archivos	2 core 2 hilos	1.333333333	33.33%	
Archivos	2 core 4 hilos	1.597713806	19.83%	19.83%
Archivos	2 core 8 hilos	1.769911504	10.78%	32.74%
Archivos	4 core 8 hilos	2.877697842		
Funciones	1 core 4 hilos	1		
Funciones	2 core 2 hilos	1.000040875	0.0041%	
Funciones	2 core 4 hilos	1.000045984	0.00051%	0.00051%
Funciones	2 core 8 hilos	1.000053648	0.00077%	0.00128%
Funciones	4 core 8 hilos	1.000080474		

# Ejecución Secuencial y Multitask

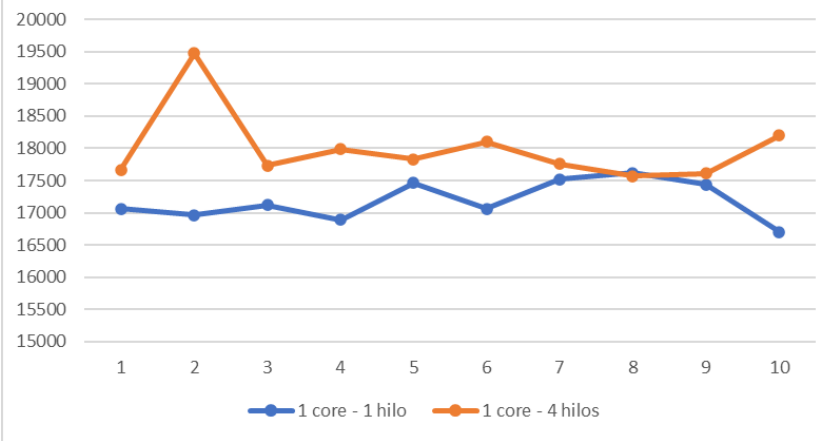
Ejecución Secuencial Archivos



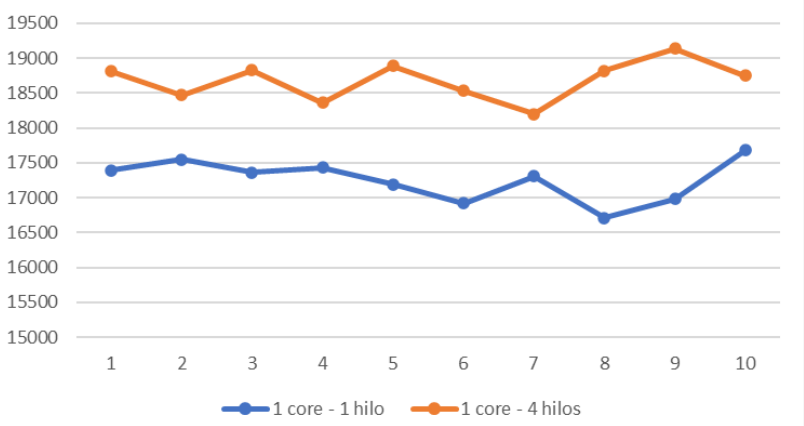
Ejecución Secuencial Funciones



Comparativa Ejecución Secuencial Archivos

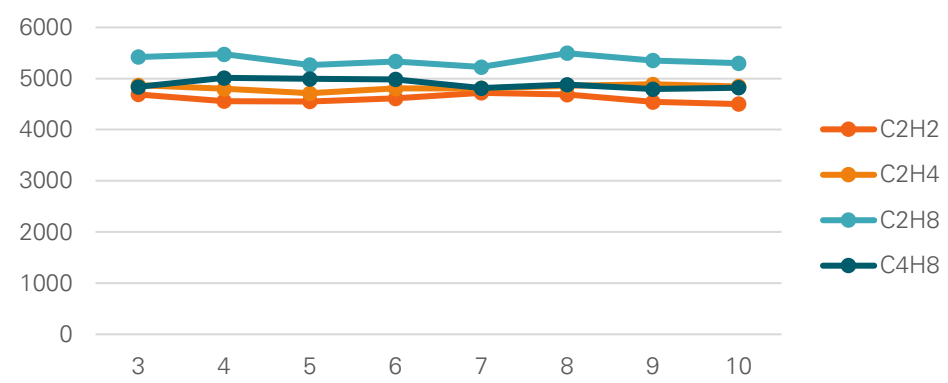


Comparativa Ejecución Secuencial Funciones

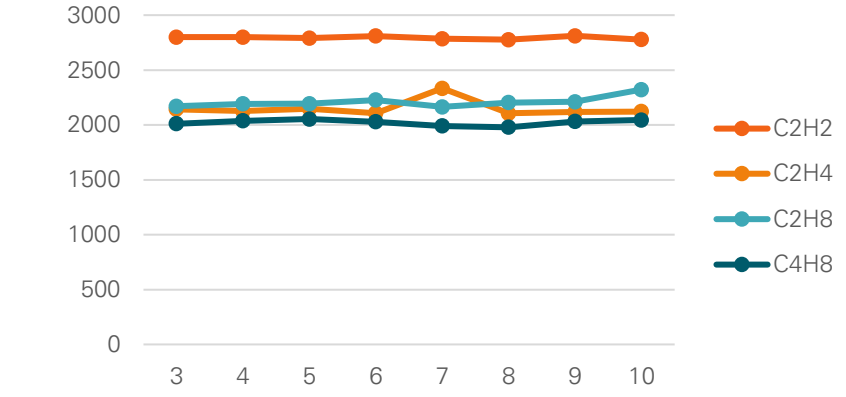


# Ejecuciones Paralelización

Funciones Tiempos entre los 6 casos

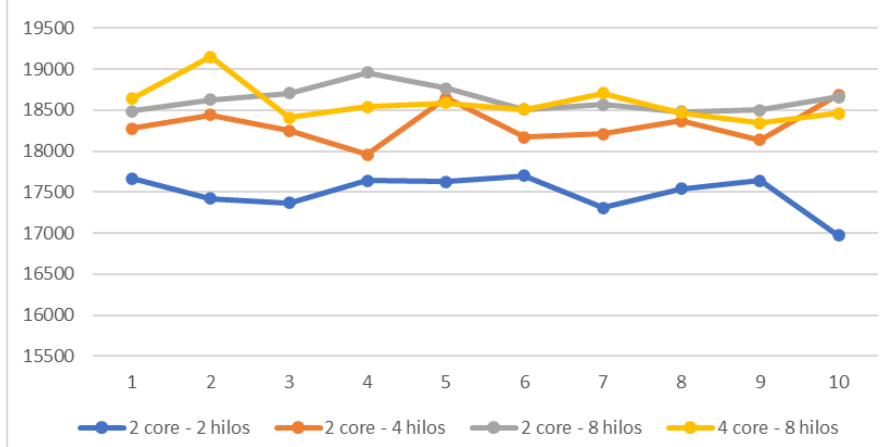


Archivos Tiempos entre los 6 casos

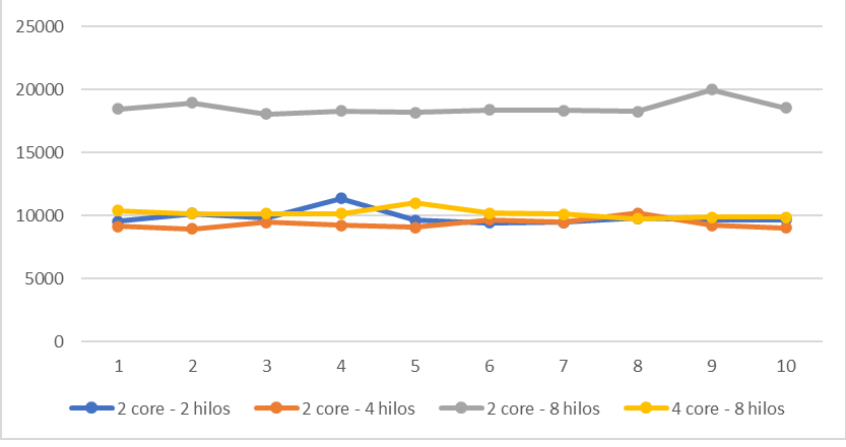


Procesador  
M2  
Tiempo en  
ms

Cambio de tiempo paralelización funciones



Cambio de tiempo paralelización archivos



Procesador  
Ryzen 5  
Tiempo en  
ms

---

# Resultados

1. Modelo de paralelismo con la ejecución más rápida: 4 Cores y 8 Hilos
  2. Elegimos el modelo de 2 Cores y 4 Hilos paralelizando archivos:
    - Capacidad de las máquinas (usualmente los procesadores en el mercado suelen ser de 4 núcleos)
    - Costo de cada núcleo extra en caso fuera un proceso en la nube
    - El aumento de 2 core y 4 hilos a 2 core y 8 hilos no es tan significativo como el de 2 core 2 hilos a 2 core 4 hilos
  3. Al aplicar paralelización con 2 core 2 hilos, y contrastarlo con el escenario secuencial, la mejora es del 33% en velocidad, según la ley de Amdals
-

---

# Resultados

En la columna ‘Diferencia del caso base 2 cores’ se aprecia el factor teórico que mejora por cada escenario

4.

Paralelización	Escenario	Velocidad	Diferencia del caso base 2 cores
Archivos	2 core 2 hilos	1.33333333	
Archivos	2 core 4 hilos	1.59771381	19.83%
Archivos	2 core 8 hilos	1.7699115	32.74%

5.

Paralelización	Escenario	Velocidad	Diferencia del caso base 2 cores
Funciones	2 core 2 hilos	1.00004087	
Funciones	2 core 4 hilos	1.00004598	0.00051%
Funciones	2 core 8 hilos	1.00005365	0.00128%

---