



**Tecnológico
de Monterrey**

Tecnológico de Monterrey

Multiprocesadores

Proyecto final

Verificación cualitativa de los diferentes tipos de hardware de proveedores de
cómputo en la nube

Prof. Emmanuel Torres Rios

Integrantes

Erick Jair García Barradas

Alexis Uriel Viguera Salazar

Juvenal Rafael Mercado Cano

Raymundo Ortiz Salazar

23 de noviembre 2021

Se probarán 3 diferentes algoritmos en computadoras virtuales que usen servicios de cloud computing, adicionalmente, se ejecutarán los mismos códigos en las computadoras personales de cada integrante del equipo, a partir de esto se comprobarán los threads óptimos para cada código y su tiempo de ejecución en este, este proceso se realizará en cada uno de los 8 equipos con el objetivo de comprobar cual tiene un mejor desempeño.

Se utilizarán diferentes proveedores de servicios en la nube para observar el rendimiento de servicios con distintas características, de igual manera las computadoras personales tienen distintos componentes que afectan el tiempo de ejecución de cada código, de este modo los resultados obtenidos variarán dependiendo del equipo.

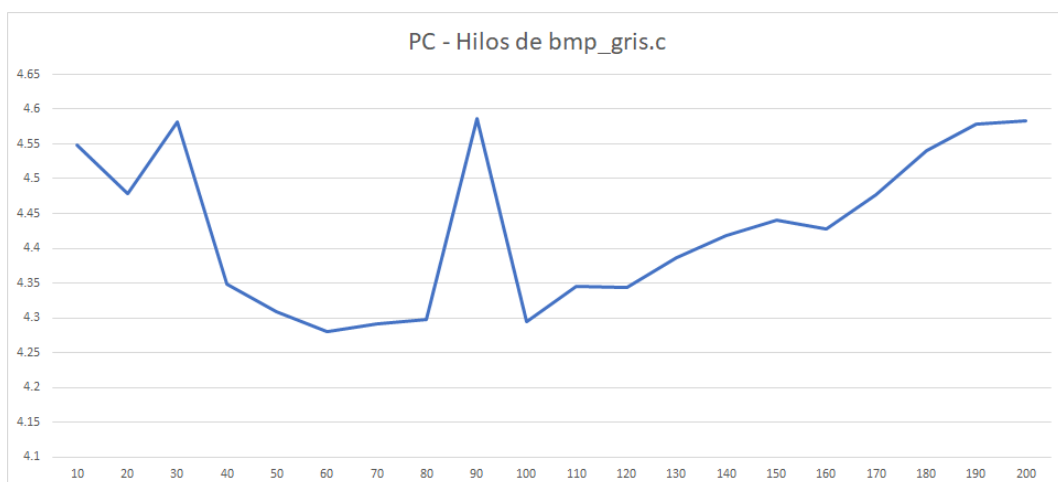
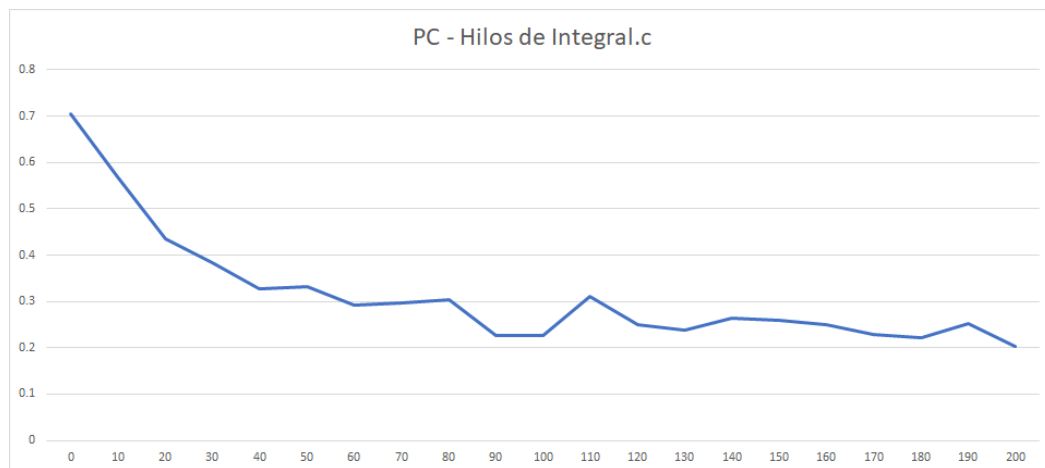
Computadoras personales:

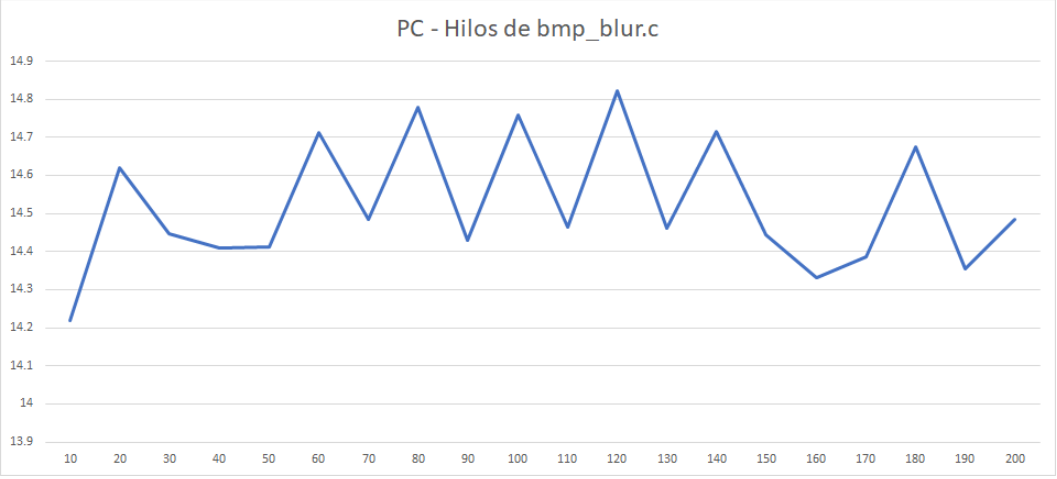
Erick :

AMD Ryzen 5 3400G

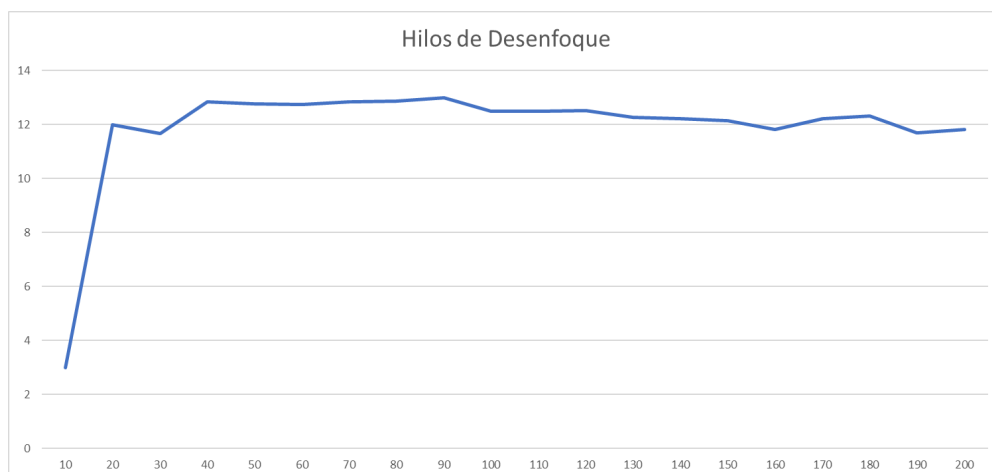
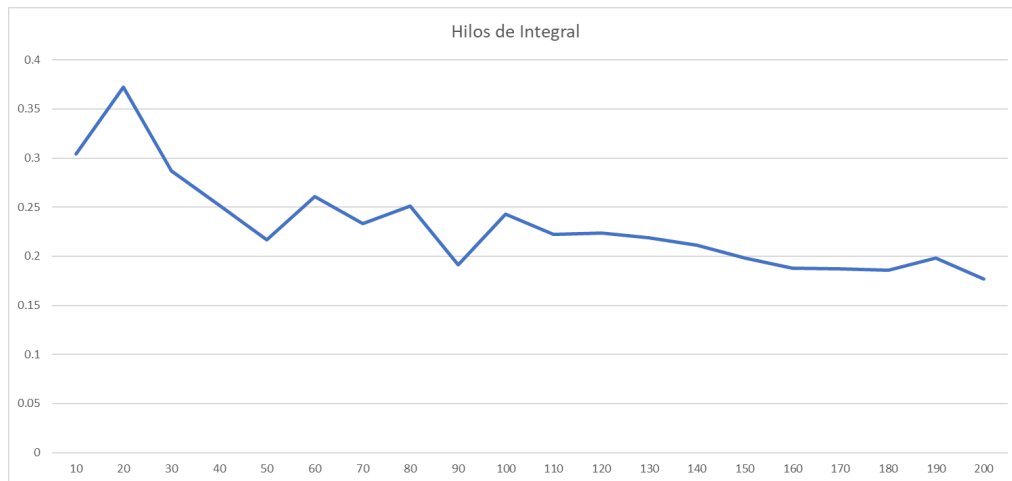
16 GB RAM

8 núcleos 8 hilos

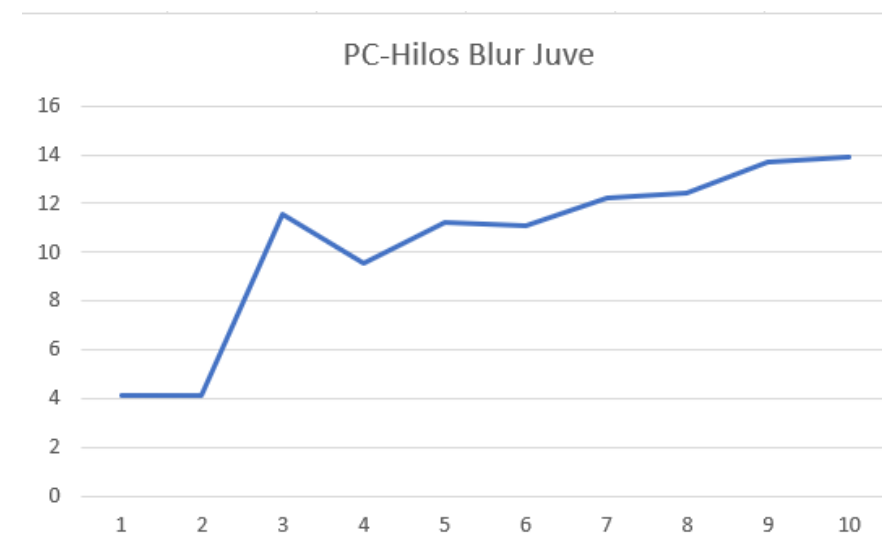
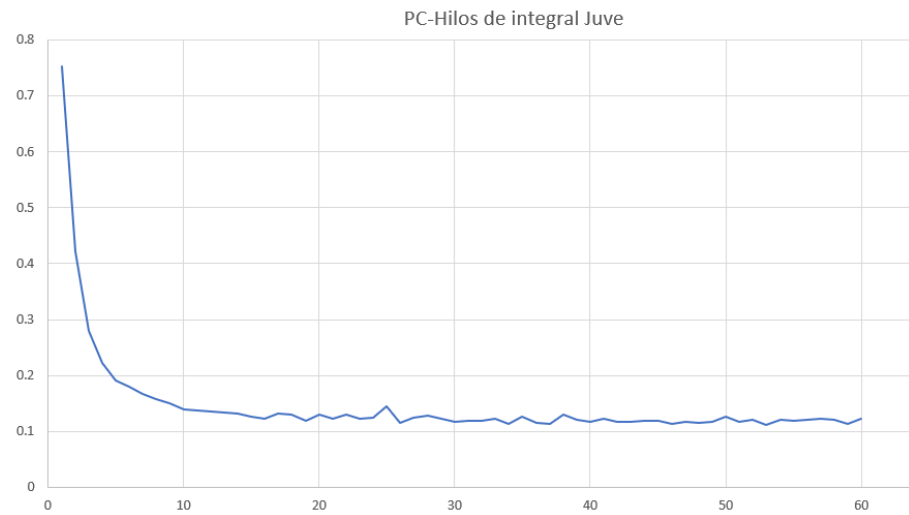




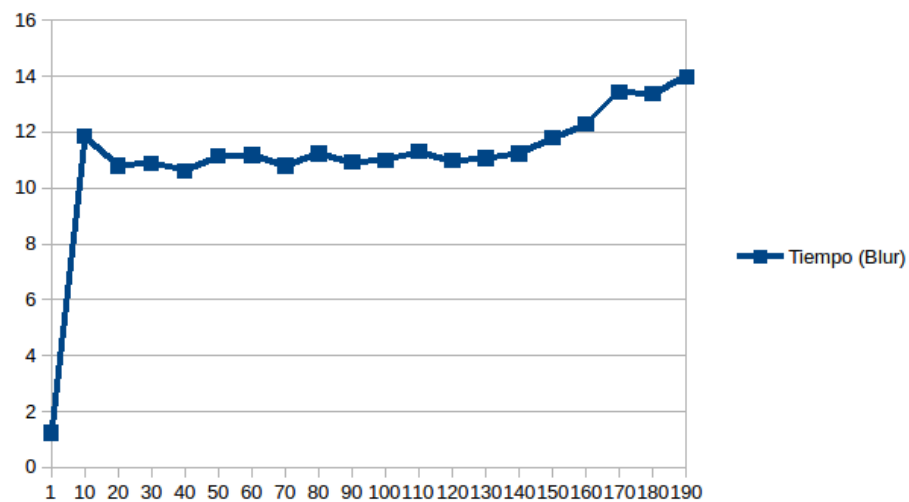
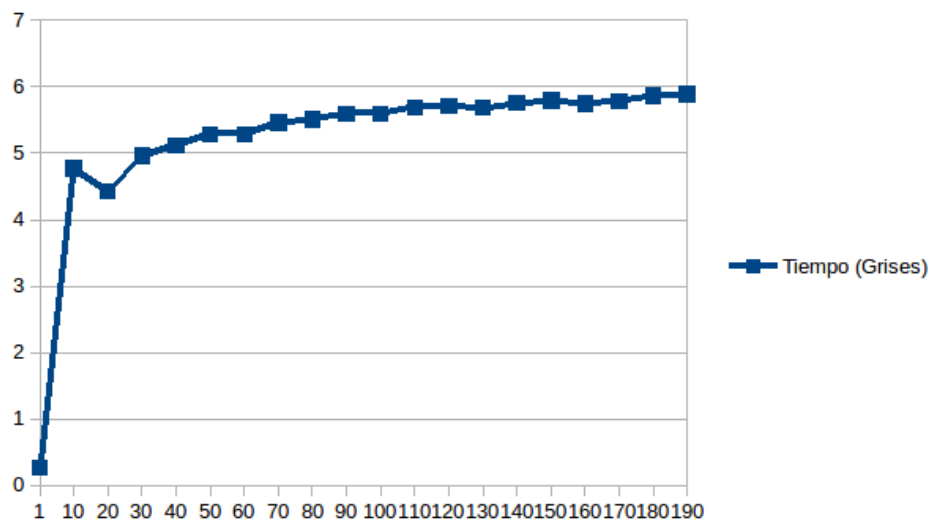
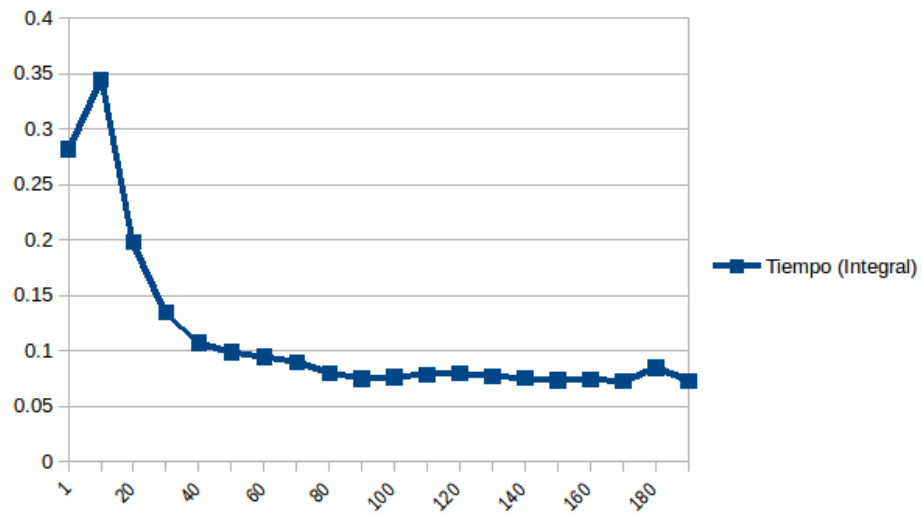
Alexis :
Ryzen 7 3750H
8 GB de RAM
4 núcleos 8 hilos



Juvenal :
i7-7700HQ
16 GB de RAM
4 núcleos 8 hilos



Raymundo:
Ryzen 7 4700U
16 GB de RAM
8 núcleos 8 hilos



Computadoras Virtuales

Erick : Linode

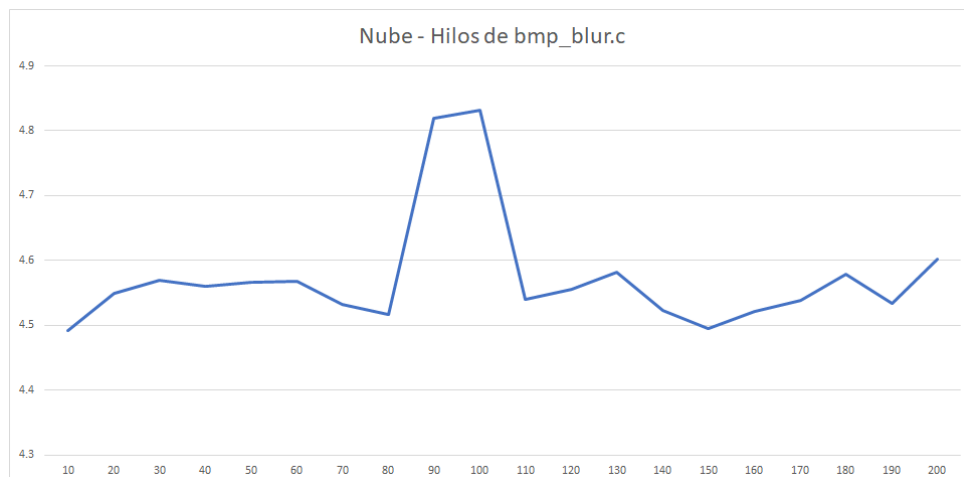
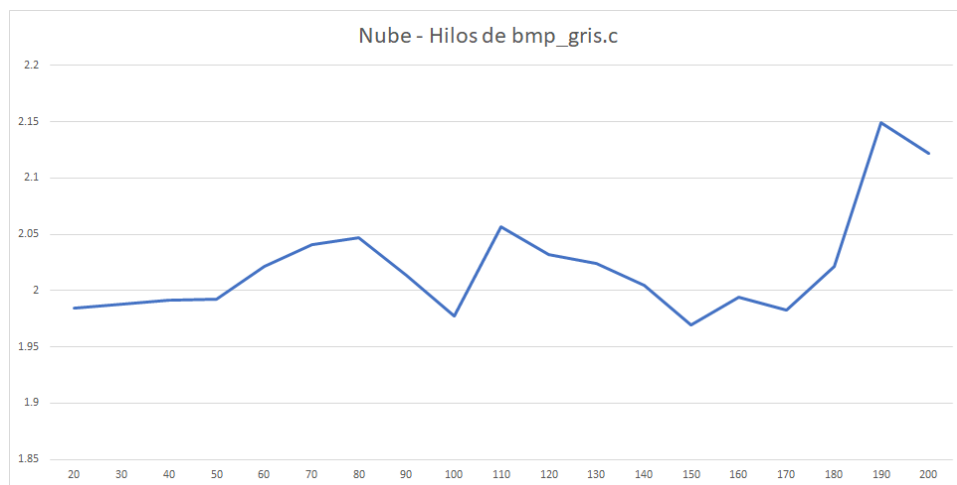
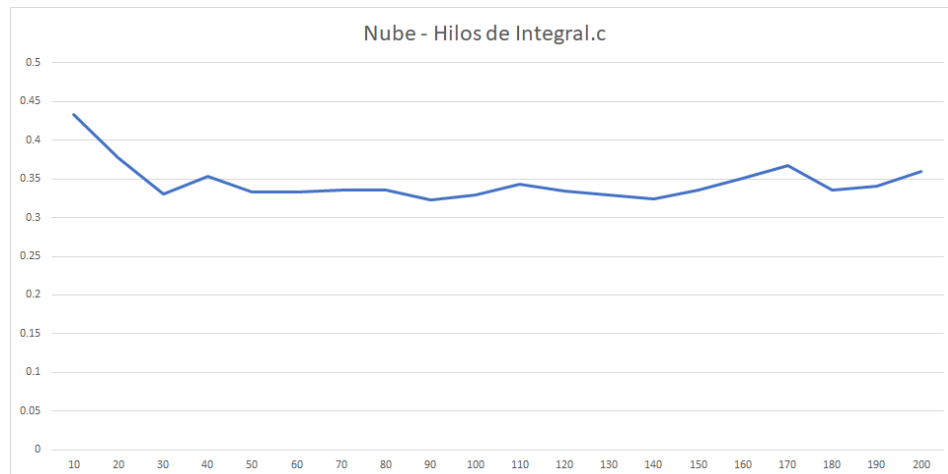
4GB/ 2 CPUs

80GB SSD Disk

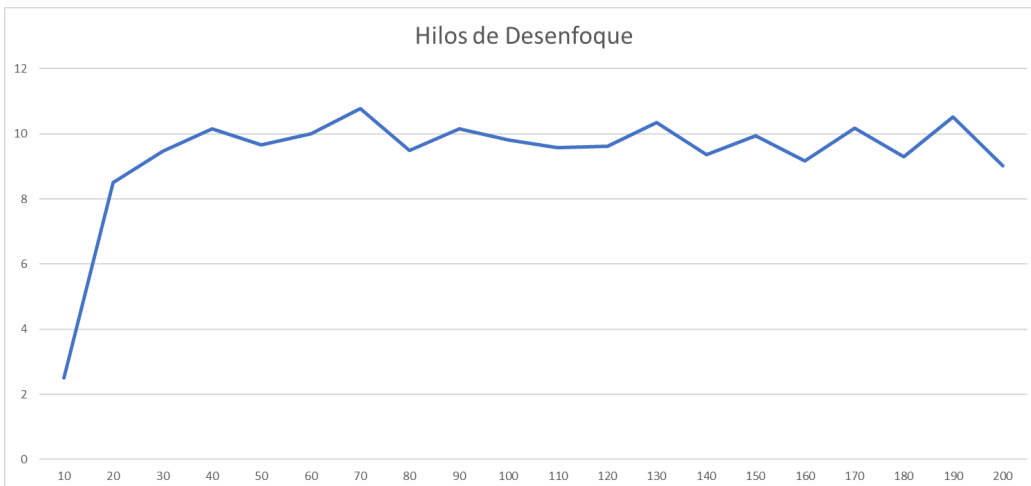
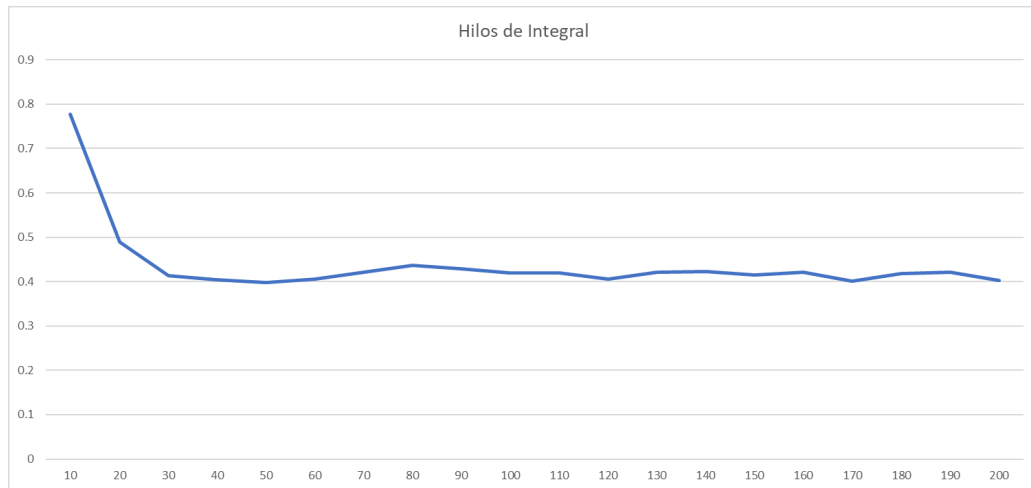
2TB transfer

Ubuntu 20.04 (LTS) x64

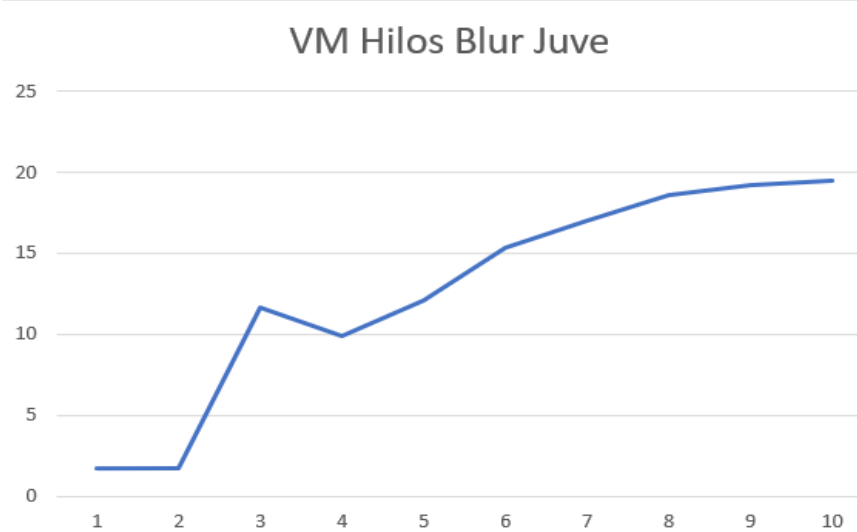
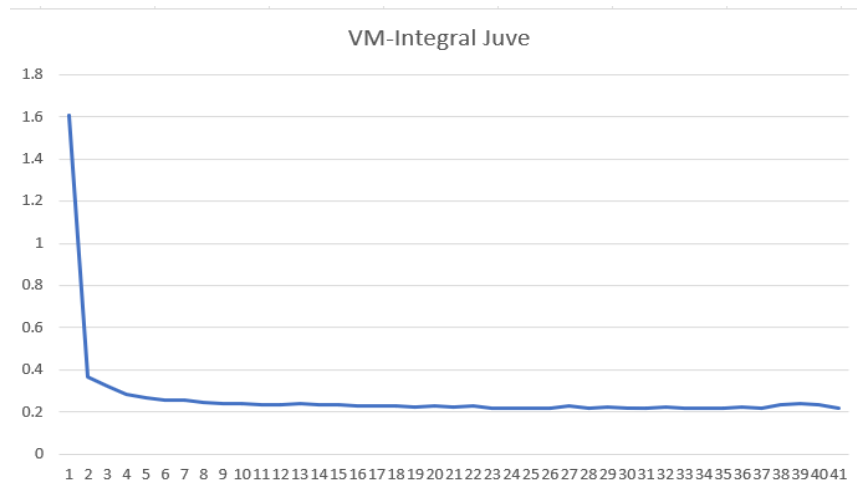
30 USD/mes o 35 USD/mes con servicio de backup.



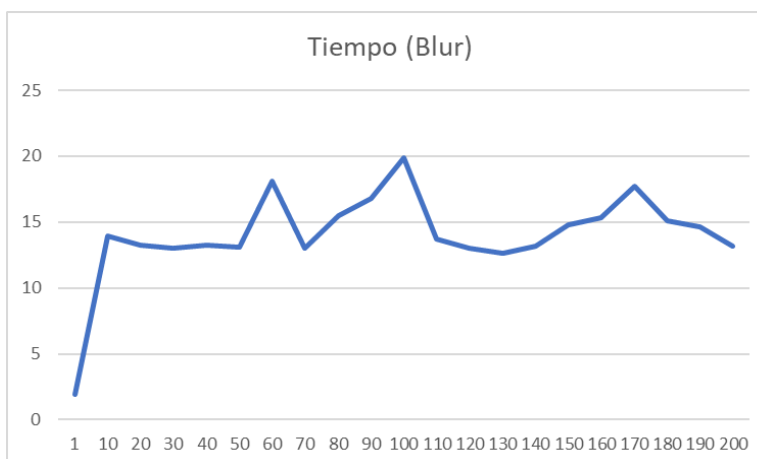
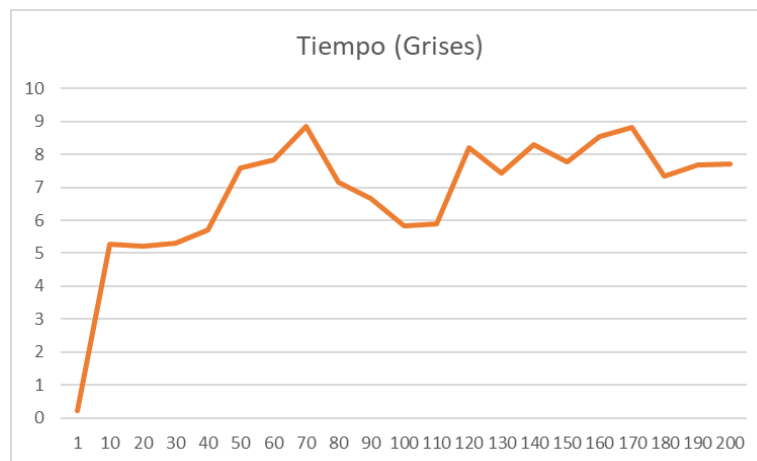
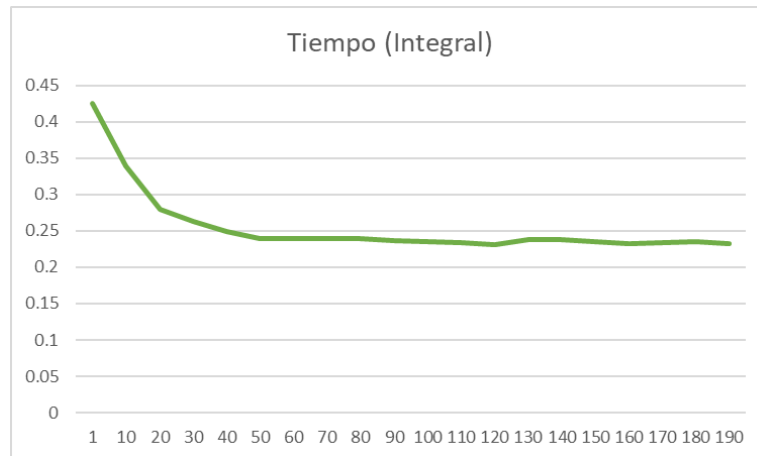
Alexis : Digital Ocean
4GB/ 2 CPUs Intel
80GB SSD Disk
4TB transfer
Ubuntu 20.04 (LTS) x64
20 USD/mo



Juvenal Google Cloud:
8GB/ 8 CPUs Intel
10GB SSD Disk
Ubuntu 18.04 (LTS) x64



Raymundo:
Alibaba Cloud
4 Cores 8 GB
Ultra Disk 40GiB
Ubuntu 20.04 64-bit



Equipo	Algoritmo 1: integral		Algoritmo 2: Escala de grises		Algoritmo 3: desenfoque	
	Thread óptimo	Tiempo de ejecución	Thread óptimo	Tiempo de ejecución	Thread óptimo	Tiempo de ejecución
Nube 1 (Linode)	20 - 30	0.330355s	100 - 110	1.97765s	140-150	4.494665s
Nube 2 (Digital Ocean)	160 - 170	0.400683s	0 - 10	2.271764s	0 - 10	2.493215s
Nube 3 (Google Cloud)	170	0.22962s	1-2	0.216067s	1-2	1.734715s
Nube 4 (Alibaba Cloud)	120-130	0.231	10-20	.5219	120-130	12.653
Computadora 1 (Erick)	90 - 100	0.226s	60 - 70	4.281s	0 - 10	14.218
Computadora 2 (Alexis)	190 - 200	0.177s	0 - 10	0.993s	0 - 10	2.992s
Computadora 3 (Juvenal)	300-320	0.117654s	1-2	1.919659s	1-2	4.116133s
Computadora 4 (Raymundo)	90	0.075	20	4.425	40	10.61

Dentro de los resultados obtenidos, podemos analizar que en el caso del primer código para calcular la integral, nuestras computadoras obtienen un mejor rendimiento que las máquinas virtuales elegidas por el equipo.

En el caso de la Escala de grises el caso se invirtió y nuestras computadoras obtuvieron un menor rendimiento que las máquinas virtuales. Algo que también podemos observar en el caso del blur. En cuanto a procesamiento de imágenes las máquinas virtuales consiguen reducir los tiempos obteniendo un mejor funcionamiento que nuestras computadoras.

Dentro de las ventajas que logramos observar del uso de máquinas virtuales es que al estar completamente dedicados sus recursos a la aplicación que le demos, para ciertas tareas obtenemos un mejor rendimiento. Podemos trabajar con los recursos del sistema sin temor a causar algún daño a nuestro equipo personal, por lo que las pruebas pueden ser más exhaustivas.