

WEBANIMAL

Documento pruebas de carga y estrés

Objetivo

Realizar las pruebas de carga y estrés para tomar el comportamiento del sitio web o la aplicación en la carga de trabajo esperada e identificar problemas de rendimiento para la resolución. Ayuda a medir el rendimiento general de los flujos de usuario, las transacciones críticas para el negocio, la utilización de recursos, etc.

Justificación

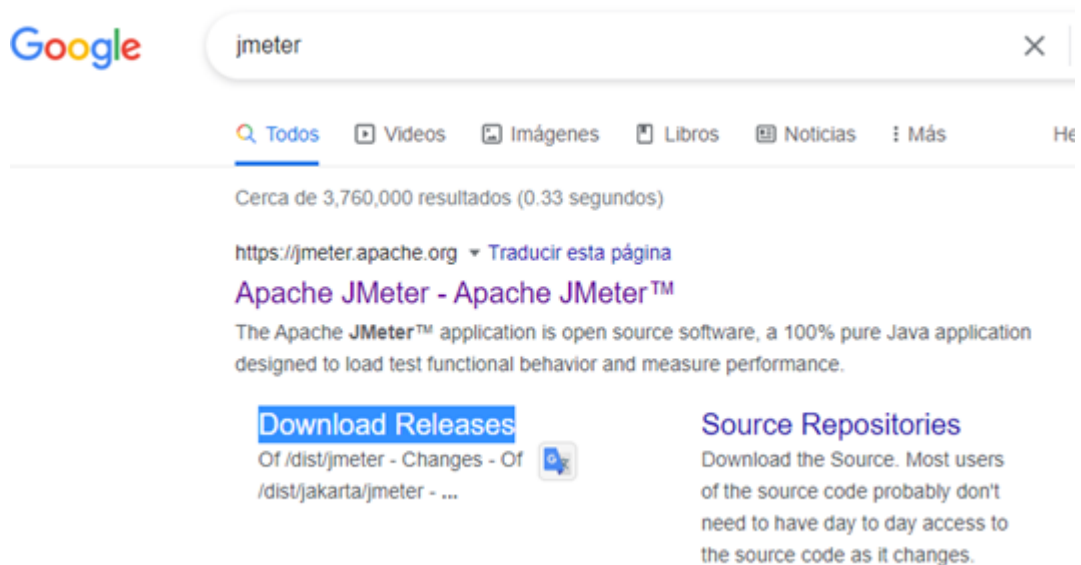
Durante el proceso de creación o modificación de un sitio web se evidencia que hay un proceso el cual se denomina pruebas de carga o estrés el cual está encargado de realizar las validaciones con el fin de garantizar que el sistema cumpla con los objetivos propuestos. De los diferentes procesos que se realizan en el desarrollo del sitio web, las pruebas de carga y estrés cobran importancia al entender que a través de ellas se garantiza que el sistema cumpla con los requerimientos funcionales y no funcionales exigidos, se realicen las validaciones e impactos que tendrá al momento de su implementación con los diferentes dispositivos con los que interactúa y adicional prevenir posibles errores en el desarrollo de las actividades de los funcionarios.

Instalación JMeter

Nota: Para instalar JMeter tendremos que tener instalado **jdk-15_windows-x64_bin**

Para la instalación de JMeter iremos a la “Download Realeses”

Después de ello iremos a la parte de binaries y descargaremos el archivo subrayado



Después de ello iremos a la parte de binaries y descargaremos el archivo subrayado

About

- Overview
- License

Download

- Download Releases
- Release Notes

Documentation

- Get Started
- User Manual
- Best Practices
- Component Reference
- Functions Reference
- Properties Reference
- Change History
- Javadocs
- JMeter Wiki
- FAQ (Wiki)



Tutorials

- Distributed Testing
- Recording Tests
- JUnit Sampler
- Access Log Sampler
- Extending JMeter

Community

- Issue Tracking

Download Apache JMeter



We recommend you use a mirror to download our release builds, but you **must** [verify the integrity](#) of the downloaded files using signatures downloaded from our main distribution directories. Recent releases (48 hours) may not yet be available from all the mirrors.

You are currently using <https://dtdcn.apache.org/>. If you encounter a problem with this mirror, please select another mirror. If all mirrors are failing, there are backup mirrors (at the end of the mirrors list) that should be available.

Other mirrors:


The **KEYS** link links to the code signing keys used to sign the product. The **PGP** link downloads the OpenPGP compatible signature from our main site. The **SHA-512** link downloads the sha512 checksum from the main site. Please [verify the integrity](#) of the downloaded file.

For more information concerning Apache JMeter, see the [Apache JMeter](#) site.

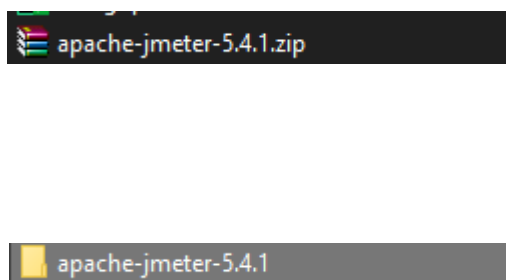
[KEYS](#)

Apache JMeter 5.4.1 (Requires Java 8+)

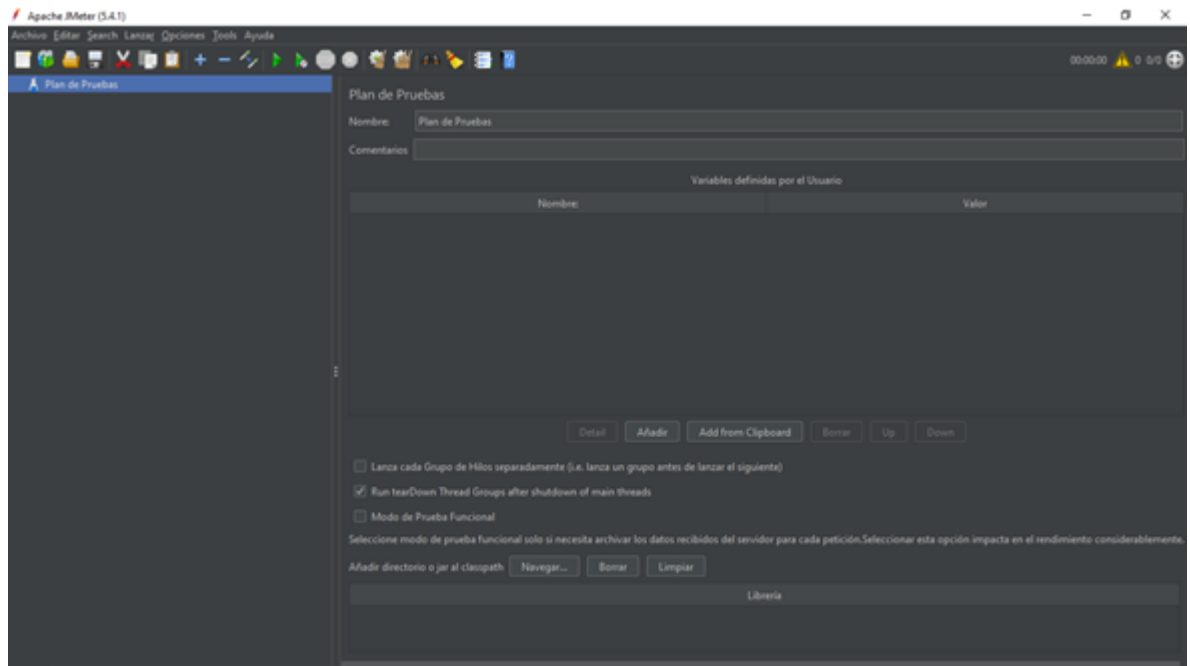
Binaries

[apache-jmeter-5.4.1.jar](#) [sha512 pgp](#)
[apache-jmeter-5.4.1.zip](#) [sha512 pgp](#)

Tendremos un archivo .zip, lo extraeremos

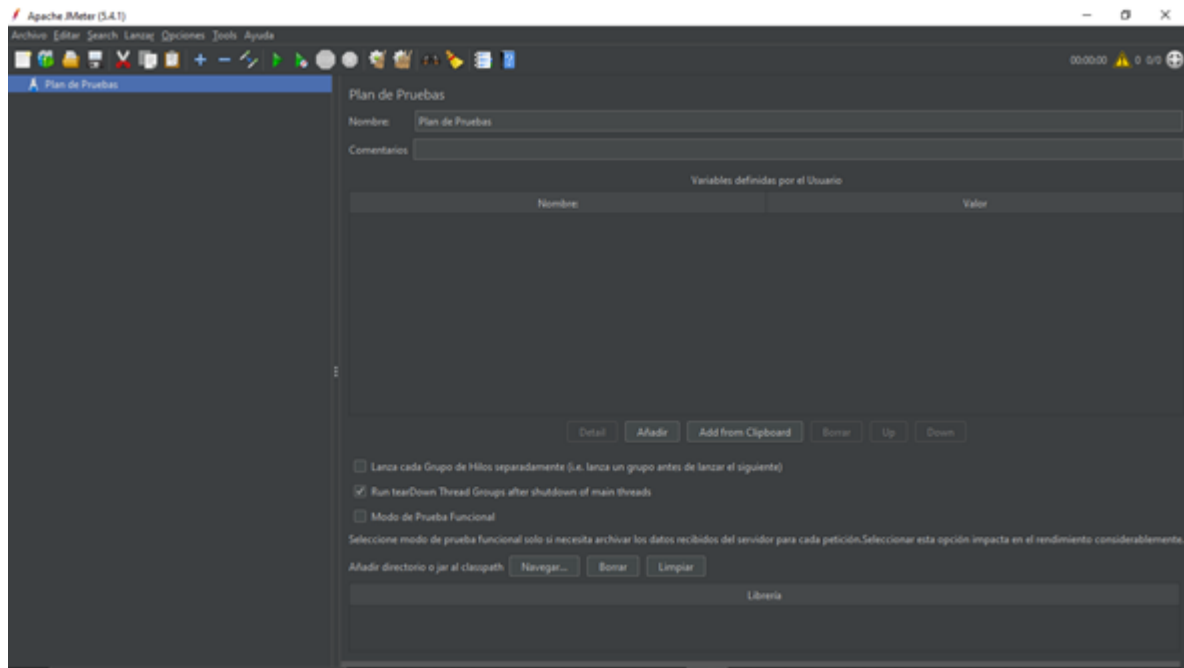


Dentro de esa iremos a **apache-jmeter-5.4.1 > bin > ApacheJMeter.jar** luego de esto abriremos el archivo y nos saldrá una interfaz como esta:

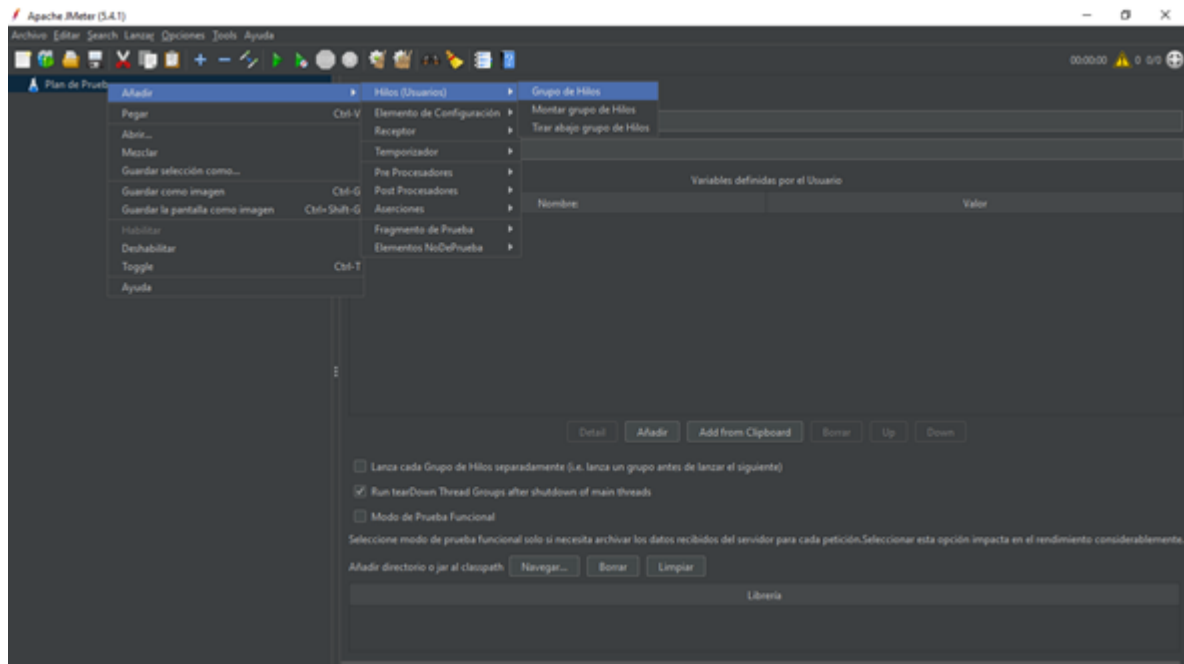


Configuración de JMeter

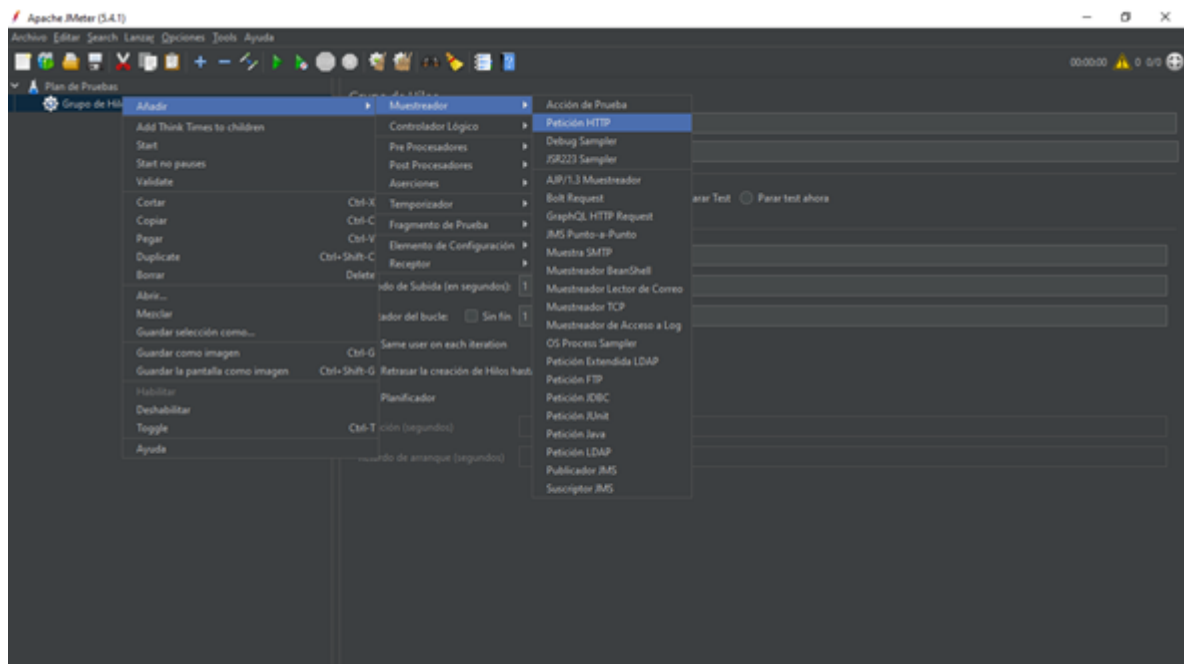
Para empezar con las pruebas al aplicativo lo primero que se debe hacer es abrir la herramienta JMeter.



Después de eso en el lado izquierdo en donde dice “Plan de pruebas” presionando clic derecho se desplegará un menú de selección, en donde se muestra la opción añadir, la cual desplegará un submenú en donde aparecerá la alternativa “Hilos (Usuarios)”. Lo primero que se debe añadir son los grupos de hilos, el cual simulara el comportamiento de los usuarios que se desee.

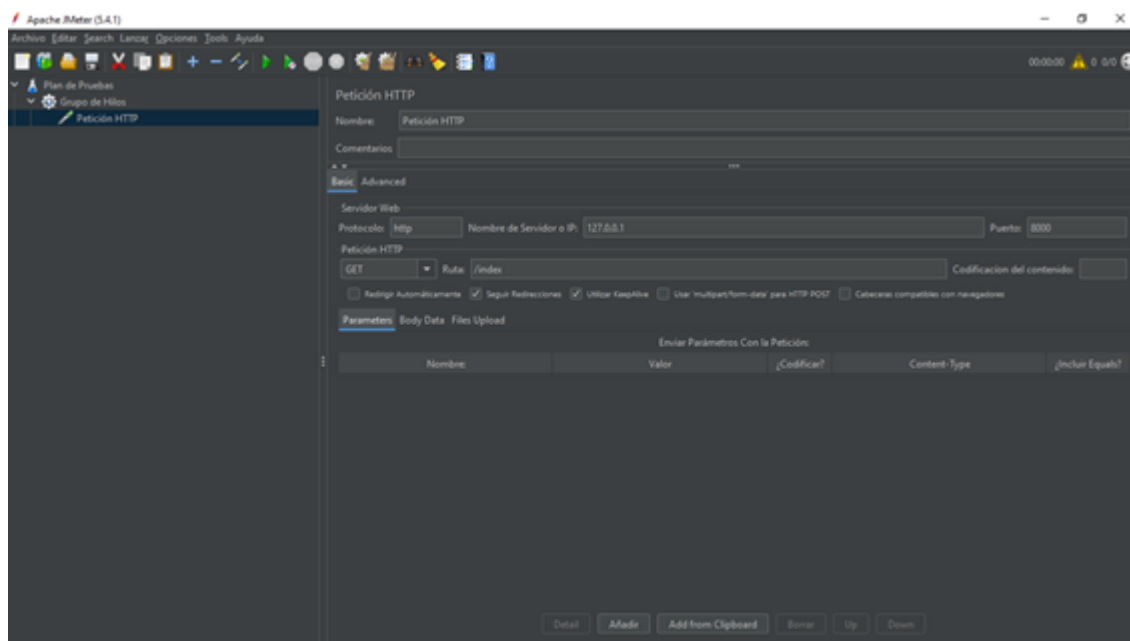


Después de añadir los grupos de hilos aparecerá la siguiente interfaz, en donde se debe añadir el muestreador, este se utiliza para enviar peticiones a un servidor y así mismo esperar una respuesta; el tipo de prueba que se realizará en este caso será una petición HTTP.



Seguido de esto se tendrán que rellenar algunos campos para iniciar con las pruebas de carga y estrés; el protocolo de la página en cuestión puede variar, en este caso se utilizará un “http” y se empleará el aplicativo web animal, este tiene como dirección ip 127.0.0.1

Los campos deben ser rellenados de acuerdo al IP del aplicativo deseado, en el protocolo va destinado el http, es este caso (el protocolo puede variar, como por ejemplo al https); en el apartado de “Nombre de servidor o IP” se copiará lo que resta del link ignorando los slash; Para esta prueba es necesario el puerto así que permanecerá con el puerto 8000 que esta por defecto. En el apartado “Petición HTTP” se utilizará el método GET; La ruta varía según las preferencias del usuario y donde este quiera emplear las pruebas, en este caso se empleará la ruta de raíz, es decir, el “index”, como se muestra a continuación.

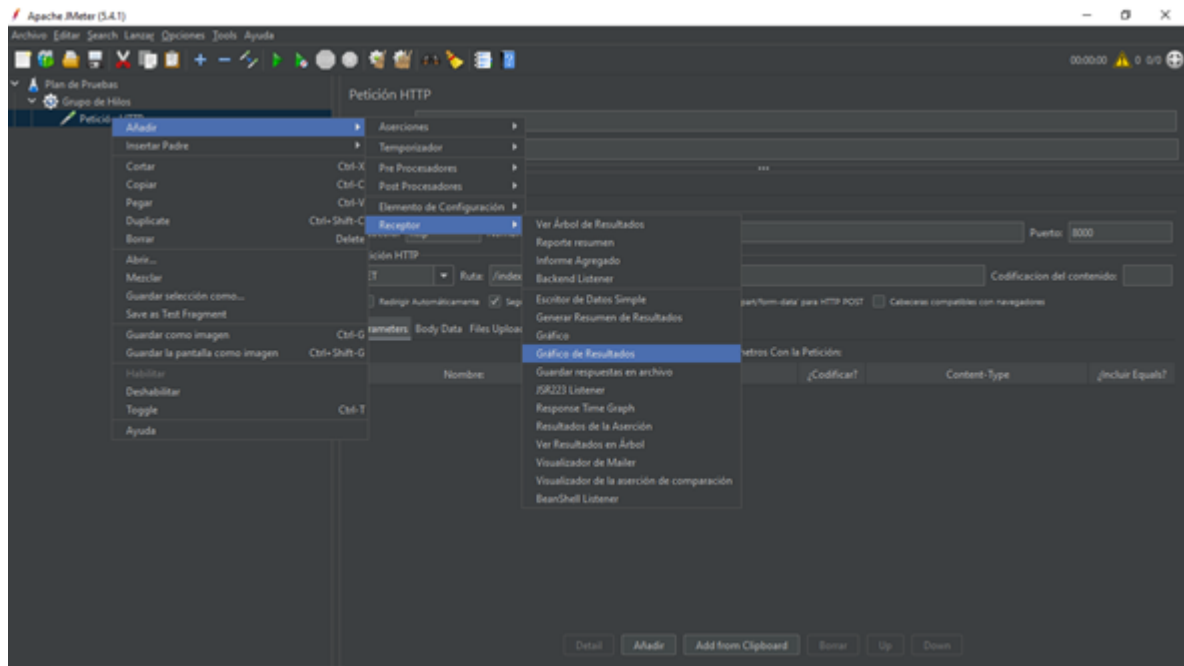


Después de haber rellenado los campos se debe incorporar los receptores, o cuales son los encargados de verificar las peticiones a realizar, se incluirá los siguientes recetores

1. Reporte de resumen En este receptor aparecerá un consolidado del número de las peticiones realizadas, unas métricas preestablecidas, rendimiento y errores encontrados.
2. Ver árbol de resultados Este receptor permite verificar que las peticiones se hayan realizado correctamente y visualizar los errores posiblemente encontrados.

3. Gráficos de resultados Permite la visualización de las métricas mediante un esquema de respecto al tiempo en mili segundos, permitiéndose así realizar un análisis de las peticiones.

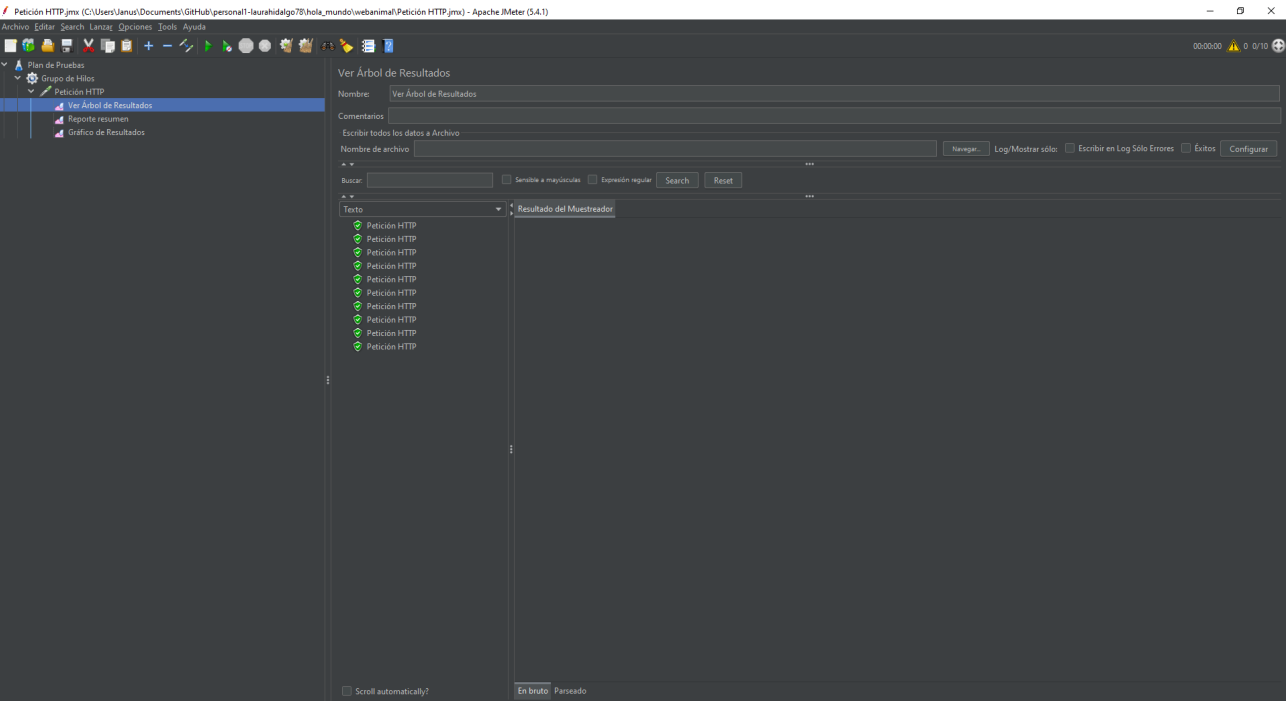
Para agregar los receptores se debe dar clic en sobre “Petición HTTP” que se encuentra al lado izquierdo de nuestra pantalla y comenzar a añadir o incluir los receptores anteriormente mencionados



Pruebas aumentando el número de hilos

1. Número de hilos: 10, tiempo: 1 segundo

Al hacer la petición el servidor corrio correctamente



Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

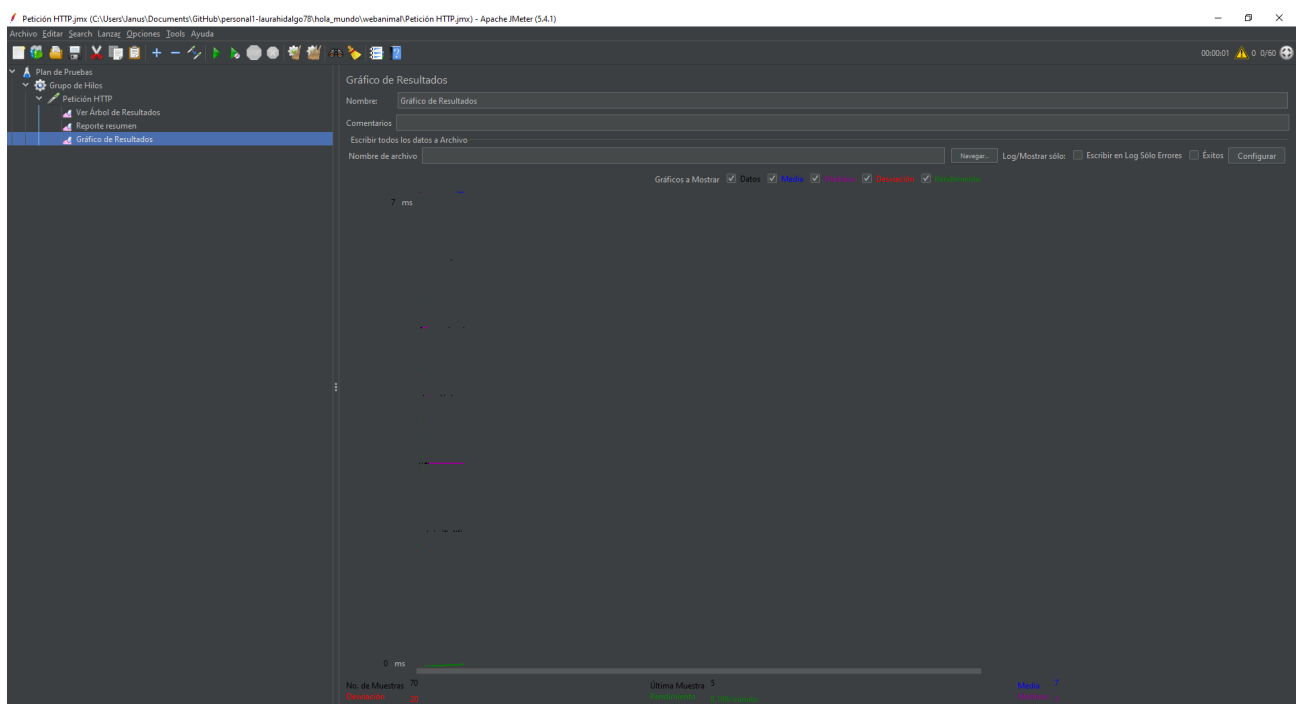
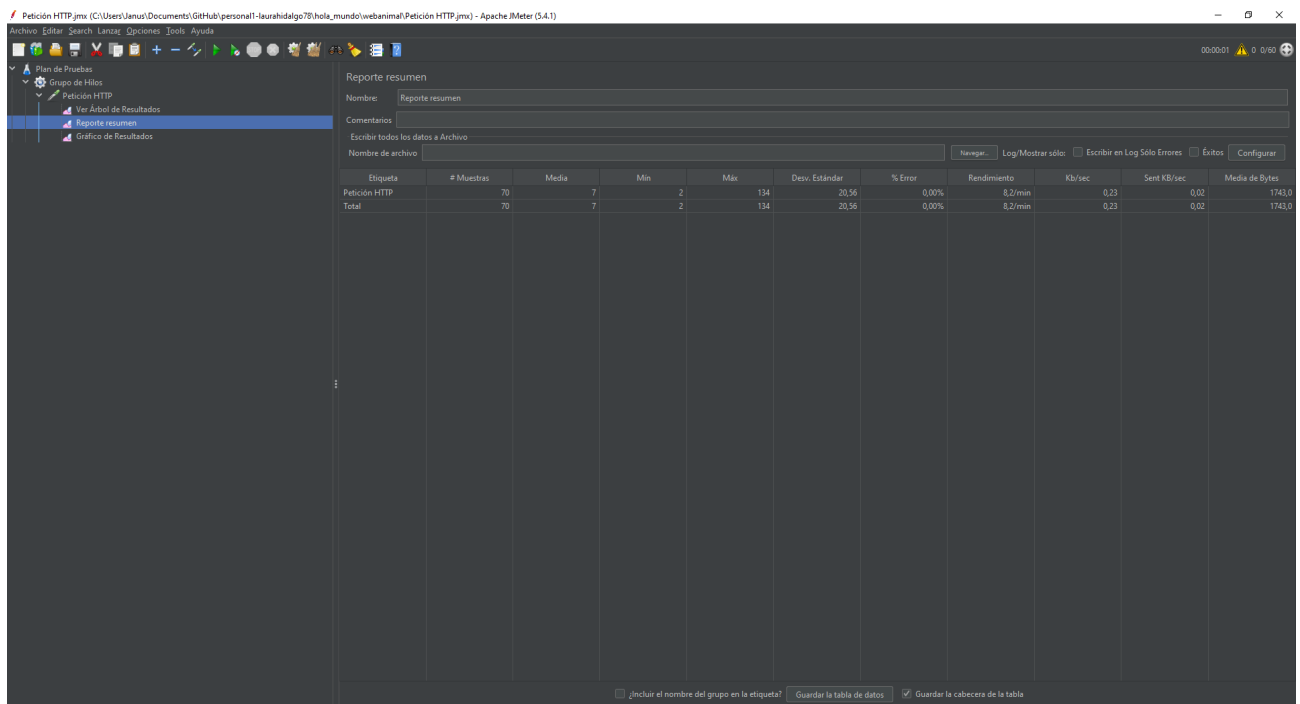
Comentarios:

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo: [Campo de texto] [Navegar...] Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos [Configurar]

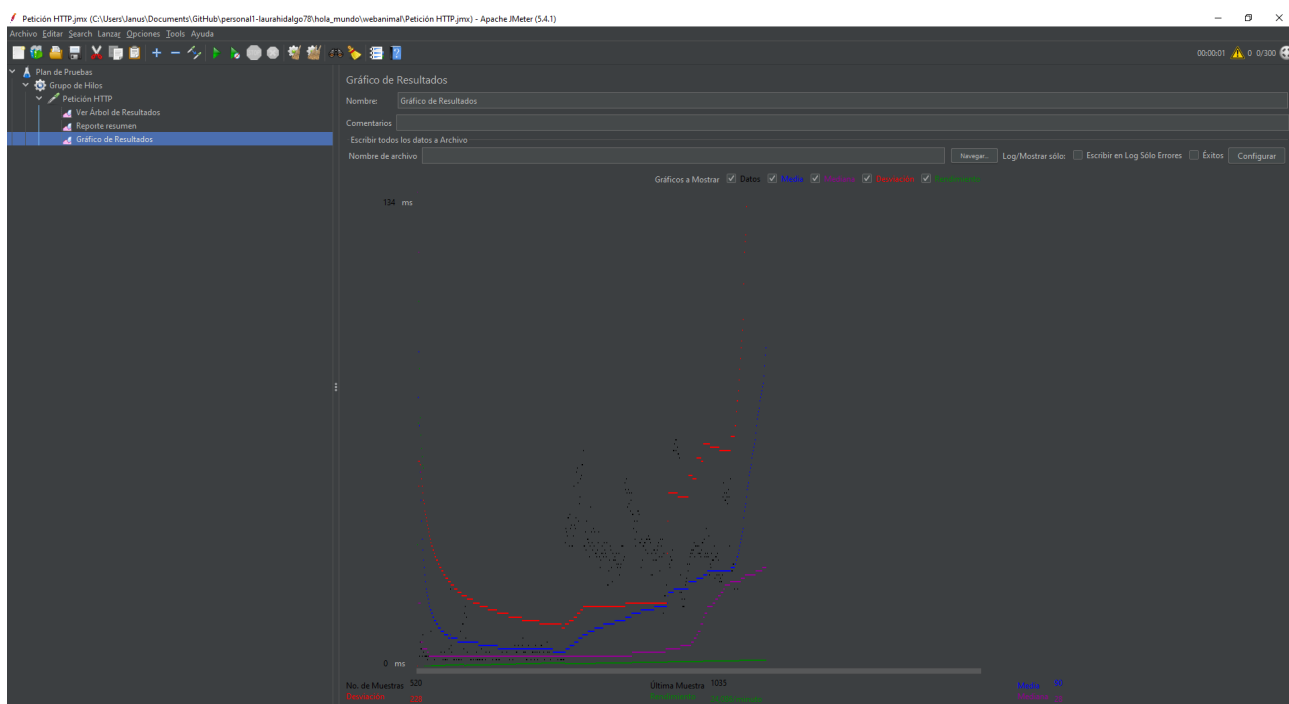
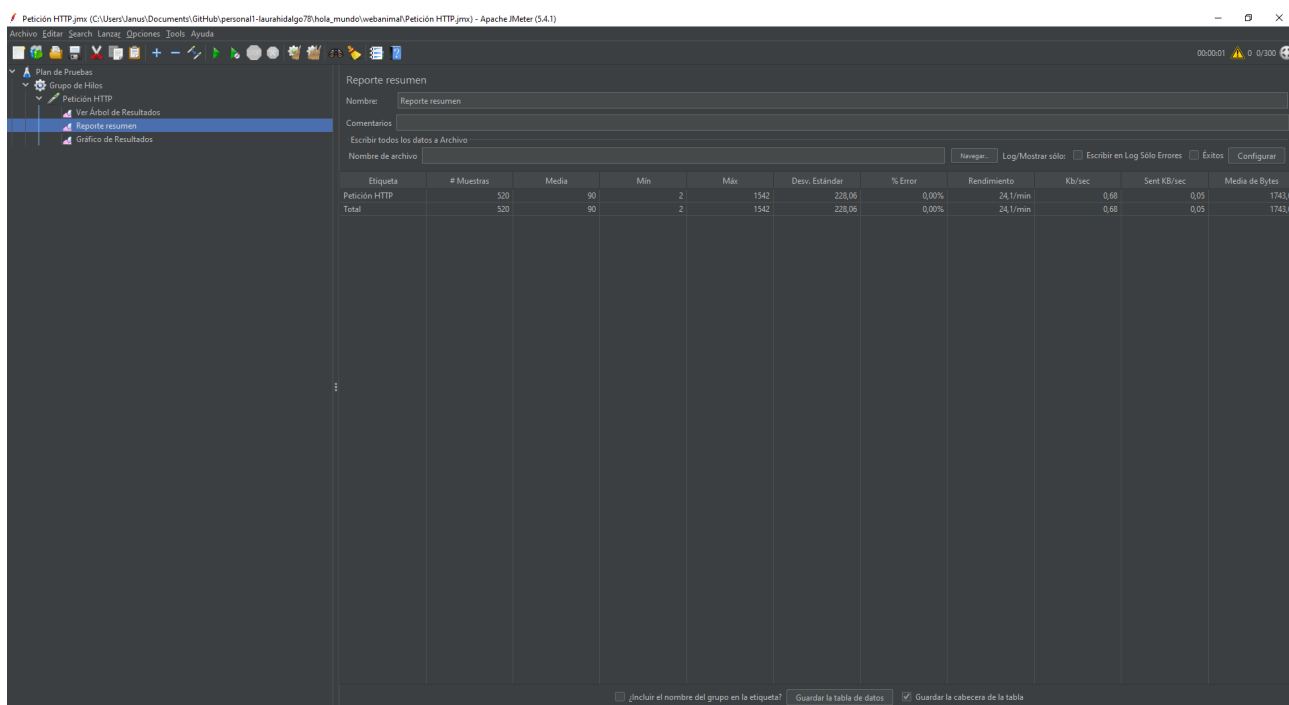
Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
Petición HTTP	10	30	3	134	47.83	0.00%	12.2/sec	20.73	1.40	1743.0
Total	10	30	3	134	47.83	0.00%	12.2/sec	20.73	1.40	1743.0

☐ ¿Incluir el nombre del grupo en la etiqueta? [Guardar la tabla de datos] ☒ Guardar la cabecera de la tabla



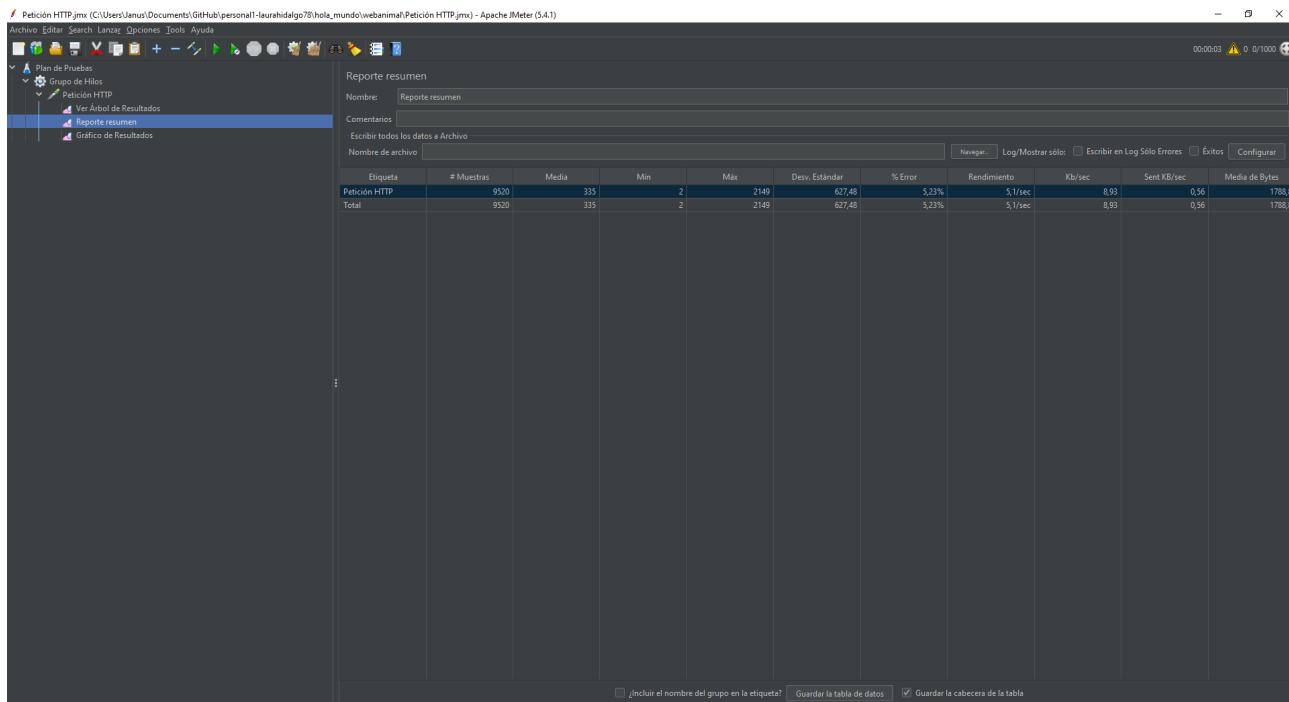
3. Número de hilos: 150, tiempo: 1 segundo

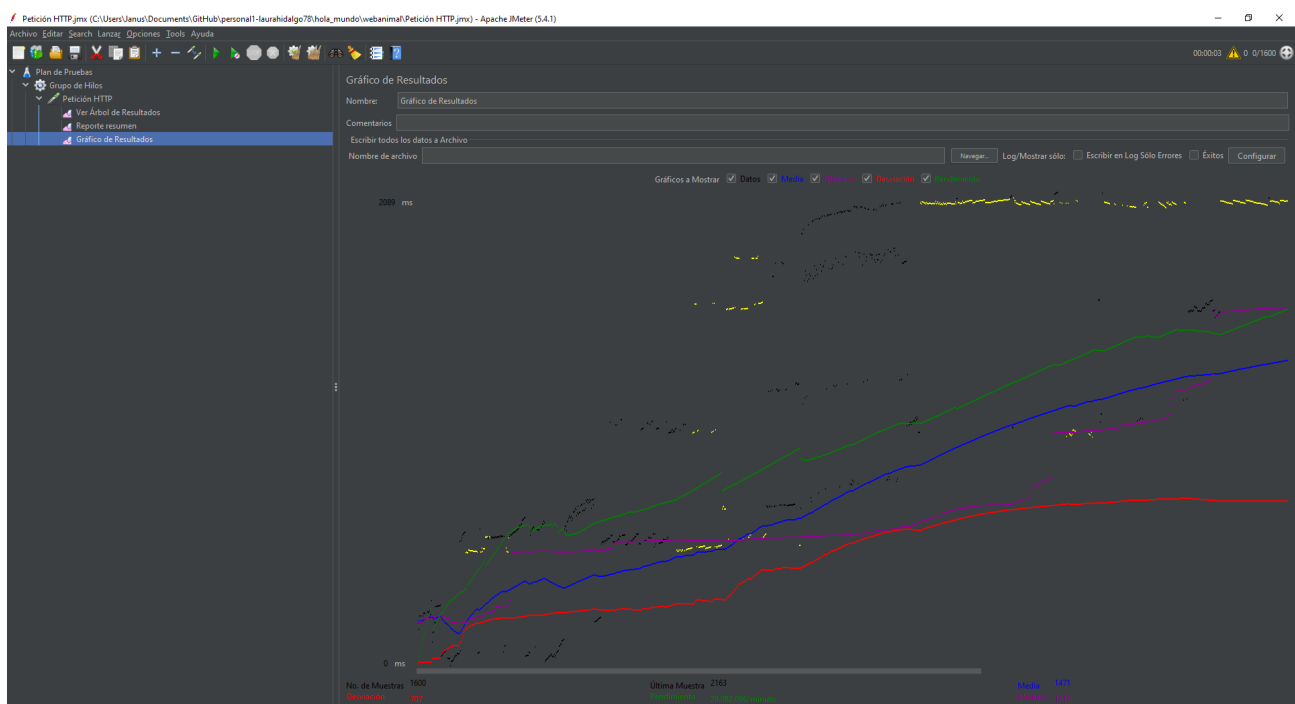
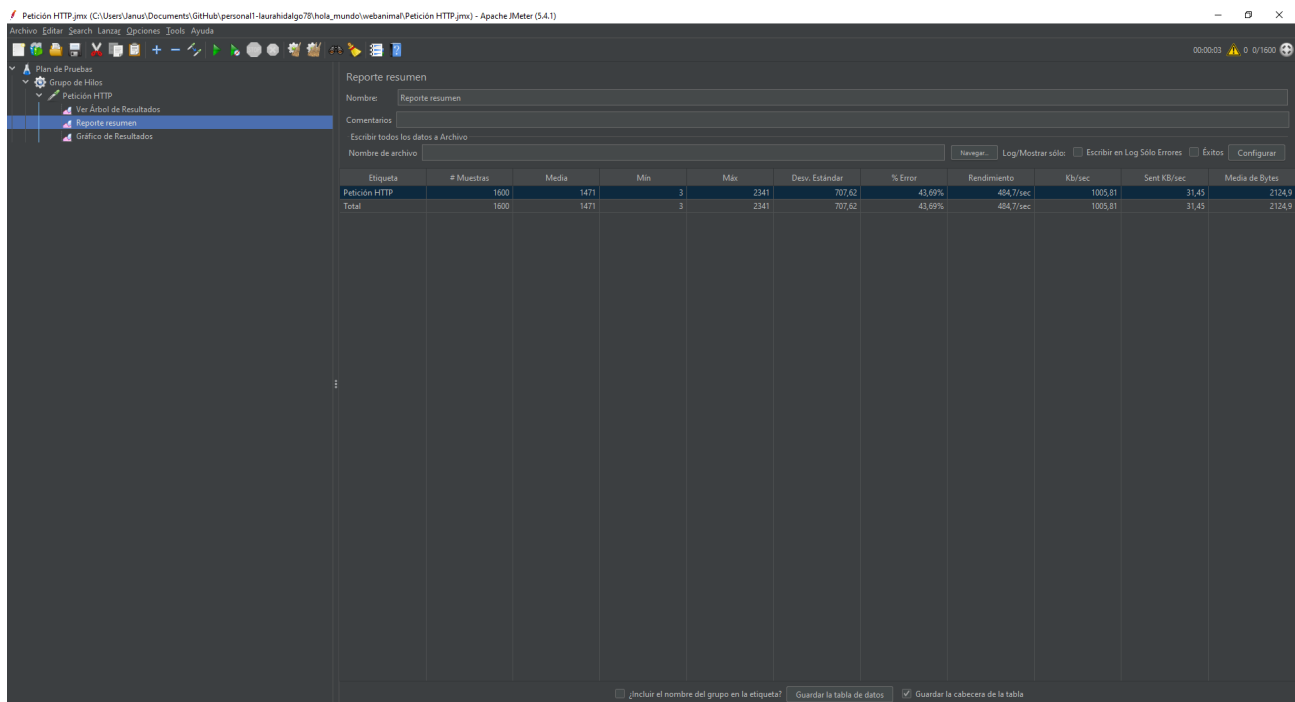
Al hacer la petición no se presenta ningun error por lo tanto se ejecuto correctamente



5. Número de hilos: 1000, tiempo: 1 segundo

Al hacer la petición, tomo un tiempo de 3 segundos y se presento una taza de error del 5,23%, al ser la taza de error baja, se continuara con las pruebas.





Conclusión

Podemos concluir que la cantidad de peticiones que puede soportar el servidor son 1000 hilos con una tasa de errores baja, sin embargo si hay más peticiones por 1 segundo la tasa de errores sería aun mayor y como consecuencia el servidor no ejecutaría correctamente todas las peticiones y rechazaría algunas de ellas.