

Libros

CARBOGRESS S.A

Introducción

En este documento se evidenciarán la realización de las pruebas de carga y stress que consiste en poner a prueba la capacidad del aplicativo web utilizando como herramienta de testing JMeter poniendo a prueba la capacidad de solicitudes de usuario que puede responder a la vez iniciando con una carga de (100 HILOS) solicitudes hasta (10.000 HILOS) dando como resultado gráfico de resultados, árbol de resultados y reporte resumen dando el análisis de la tasa de error y las solicitudes que no se responden.

Paso 1

Como paso inicial se debe descargar JMeter Desde la página Apache en este caso se descargó en Binarios este requiere Java 8+

Apache JMeter 5.4.1 (requiere Java 8+)

Binarios

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

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

Se Puede descargar en zip o tgz

Paso 2

Como paso a seguir se debe descargar Java 8+ desde oracle

Actualización importante de la licencia de Oracle Java

La licencia de Oracle Java ha cambiado para las versiones publicadas a partir del 16 de abril de 2019.

El nuevo [acuerdo de licencia de Oracle Technology Network para Oracle Java SE](#) es sustancialmente diferente a las licencias de Oracle Java anteriores. La nueva licencia permite ciertos usos, como el uso personal y de desarrollo, sin coste alguno (aunque podría haber otros usos autorizados en licencias de Oracle Java anteriores que ya no estén disponibles). Revise las condiciones con atención antes de descargar y utilizar este producto. Puede consultar las preguntas frecuentes [aquí](#).

La licencia comercial y el soporte están disponibles con una [suscripción de Java SE](#) de bajo coste.

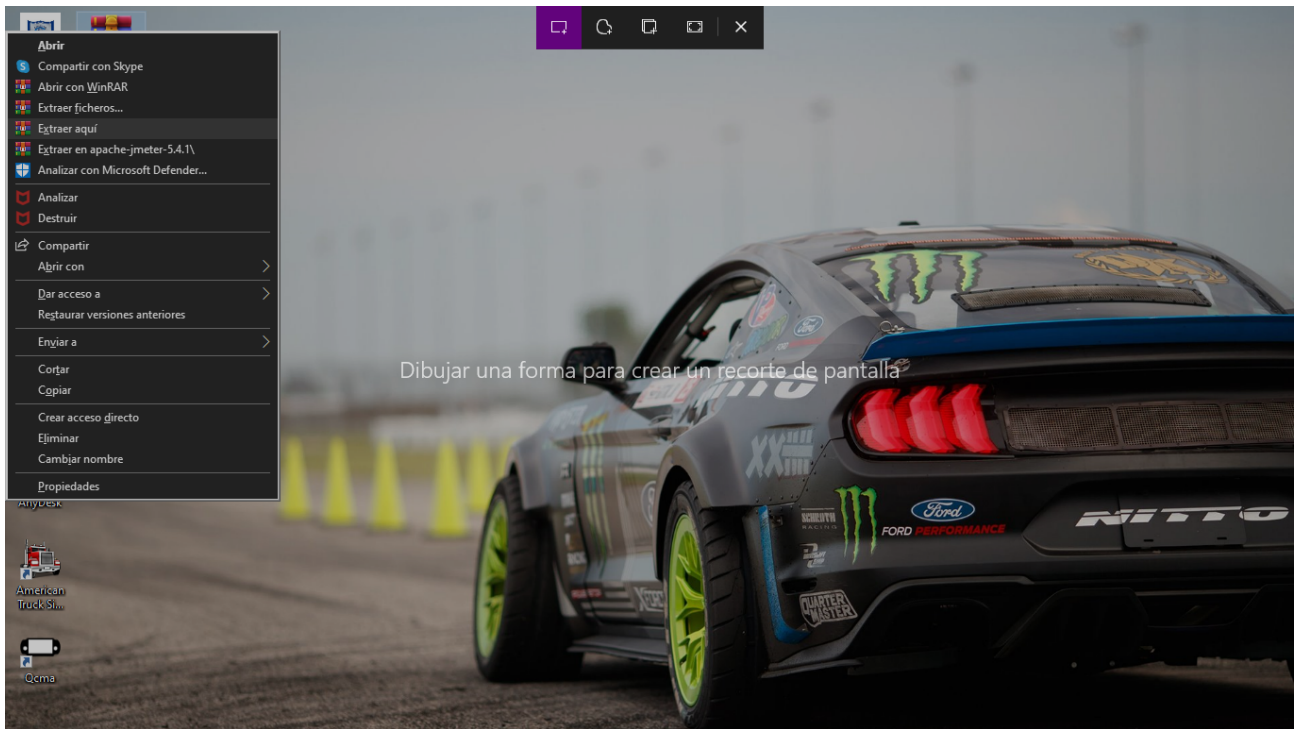
Oracle también ofrece la última versión de OpenJDK con la [licencia pública general](#) de código abierto en jdk.java.net.

Aceptar e iniciar descarga gratuita

se descarga el archivo .exe para que su instalación

Paso 3

Después de haber instalado los dos archivos anteriores se procede a extraer e zip de el archivo JMeter

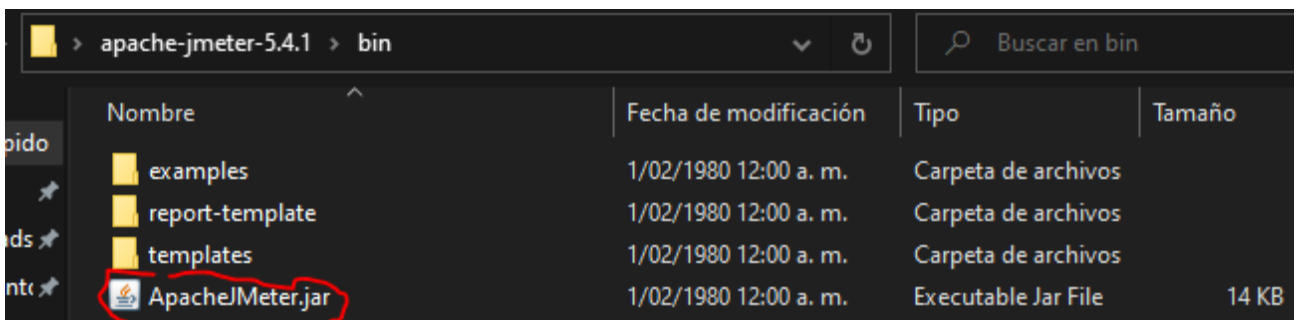


Paso 4

Después se realiza la instalación de Java 8+ y se verifica su correcta instalación

Paso 5

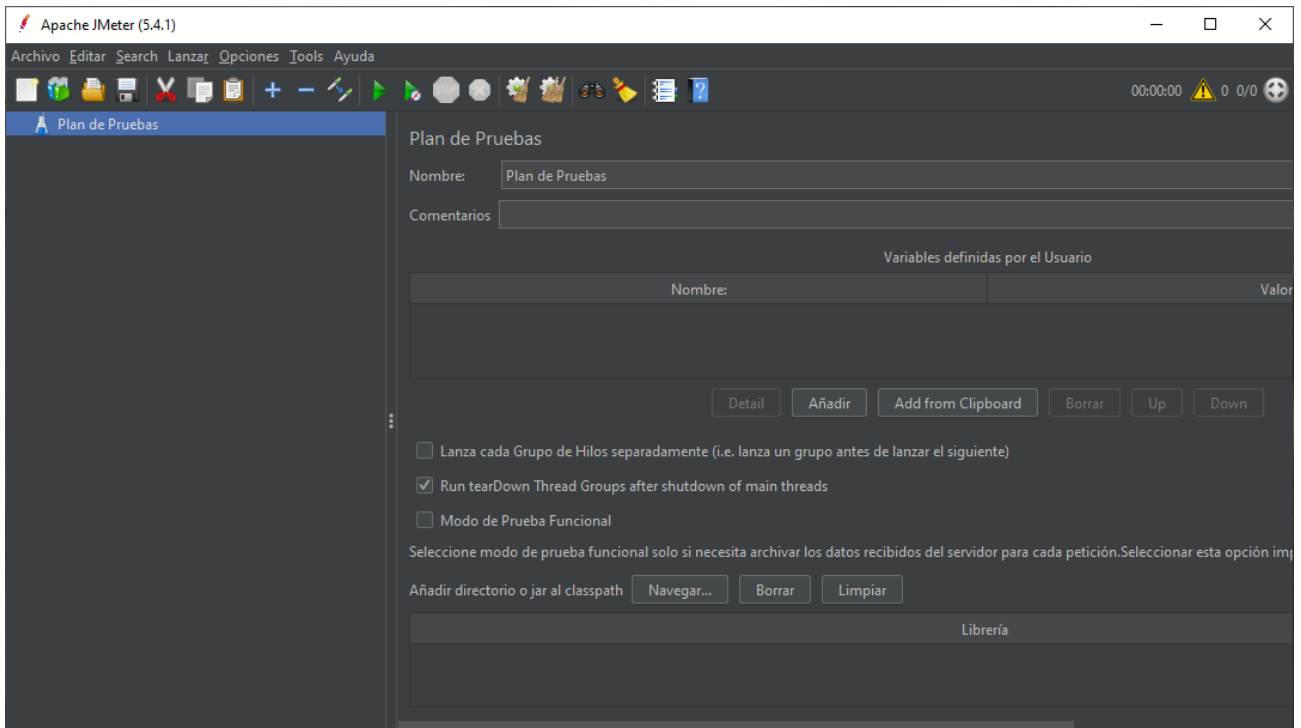
Como siguiente paso en la carpeta extraída desde el archivo JMeter se busca la carpeta bin* y se da clic sobre el archivo .jar



doble click sobre el archivo .jar

Paso 6

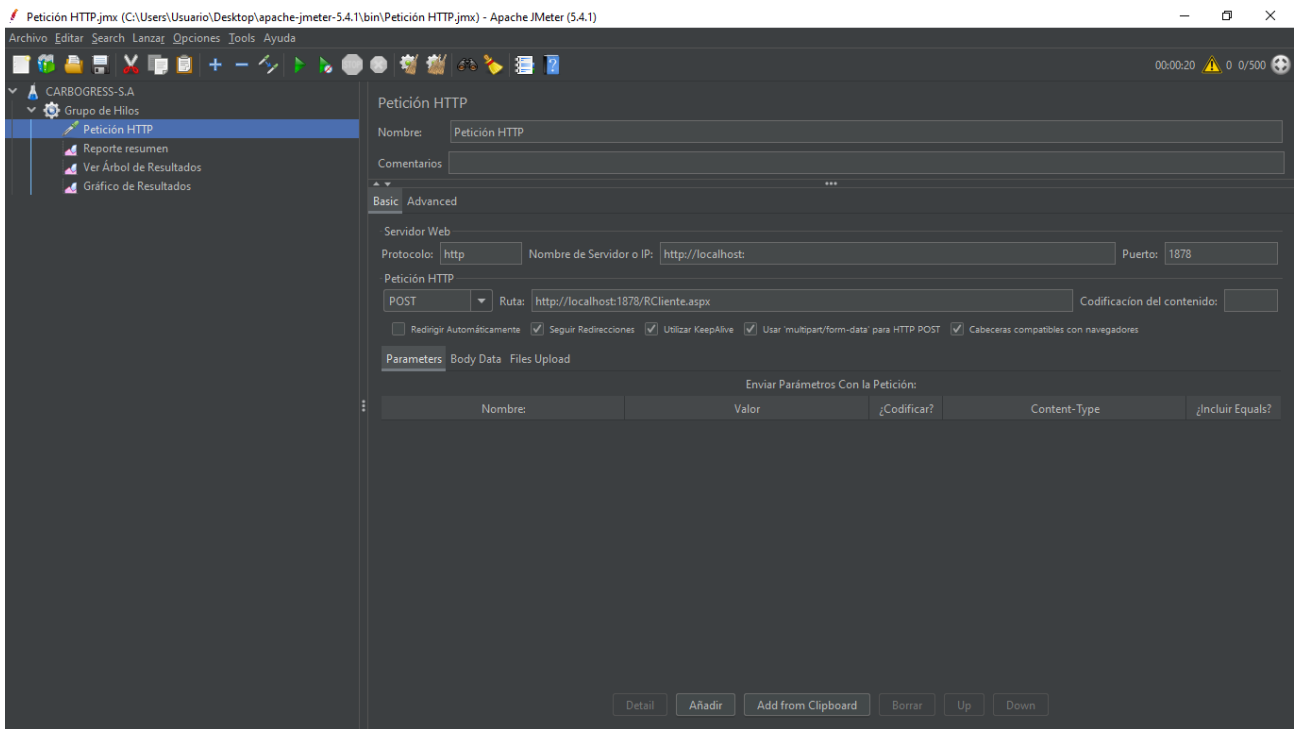
Se debe abrir la herramienta de testing JMeter



esta es la pantalla de bienvenida

Paso 7

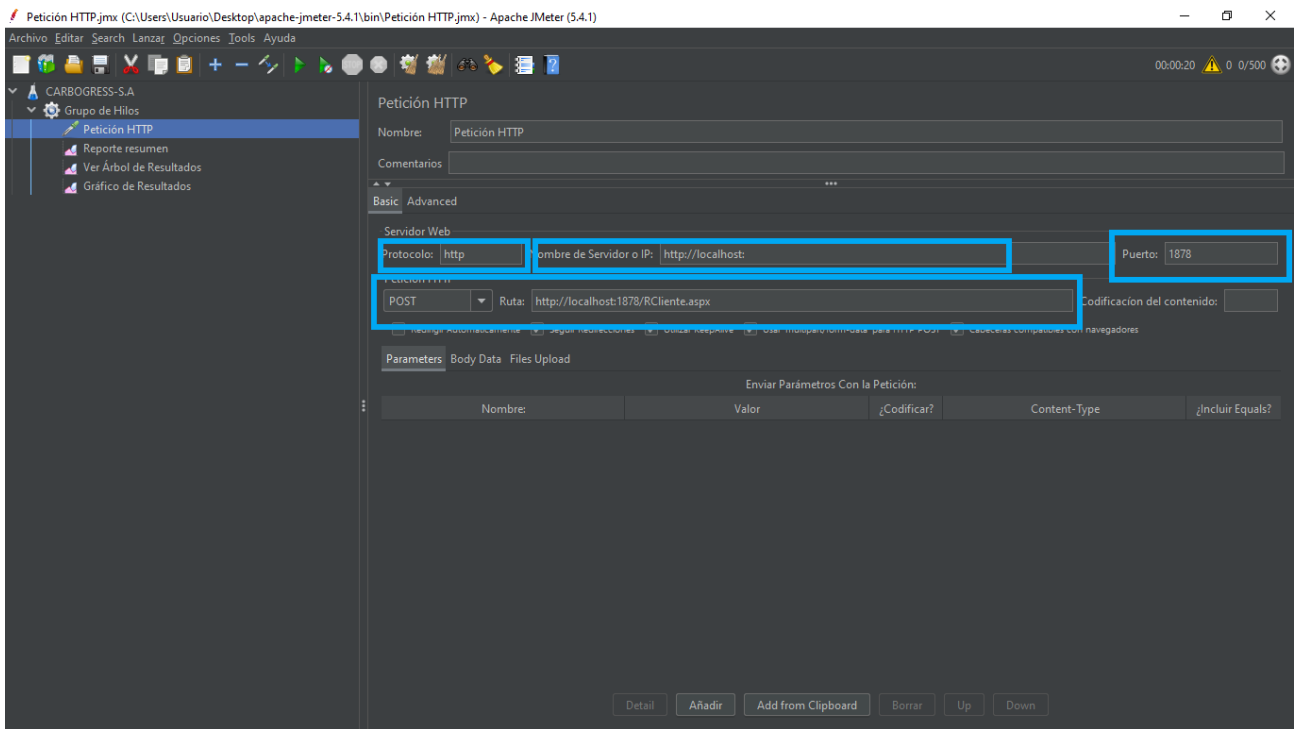
Como siguiente paso se toma en cuenta las características requeridas que en este caso son árbol de resultados, graficas, y el reporte resumen estos apartados se obtienen dando clic izquierdo sobre plan de prueba inicialmente añadiendo grupo de hilos



después sobre grupo de hilos añadir una petición HTTP y sobre esta en el apartado añadir sobre receptor añadir árbol de resultados, reporte resumen y grafico de resultados .

Paso 8

Como siguiente paso se debe llenar la petición HTTP teniendo en cuenta el protocolo en este caso es HTTP, El nombre del servidor en este caso es el servidor local LOCALHOST, El puerto que se evidencia en la ruta donde nuestro aplicativo corre en este caso es 1878 el tipo de petición que deseamos realizar y la ruta del formulario o aplicativo donde deseamos que se realicen las pruebas.



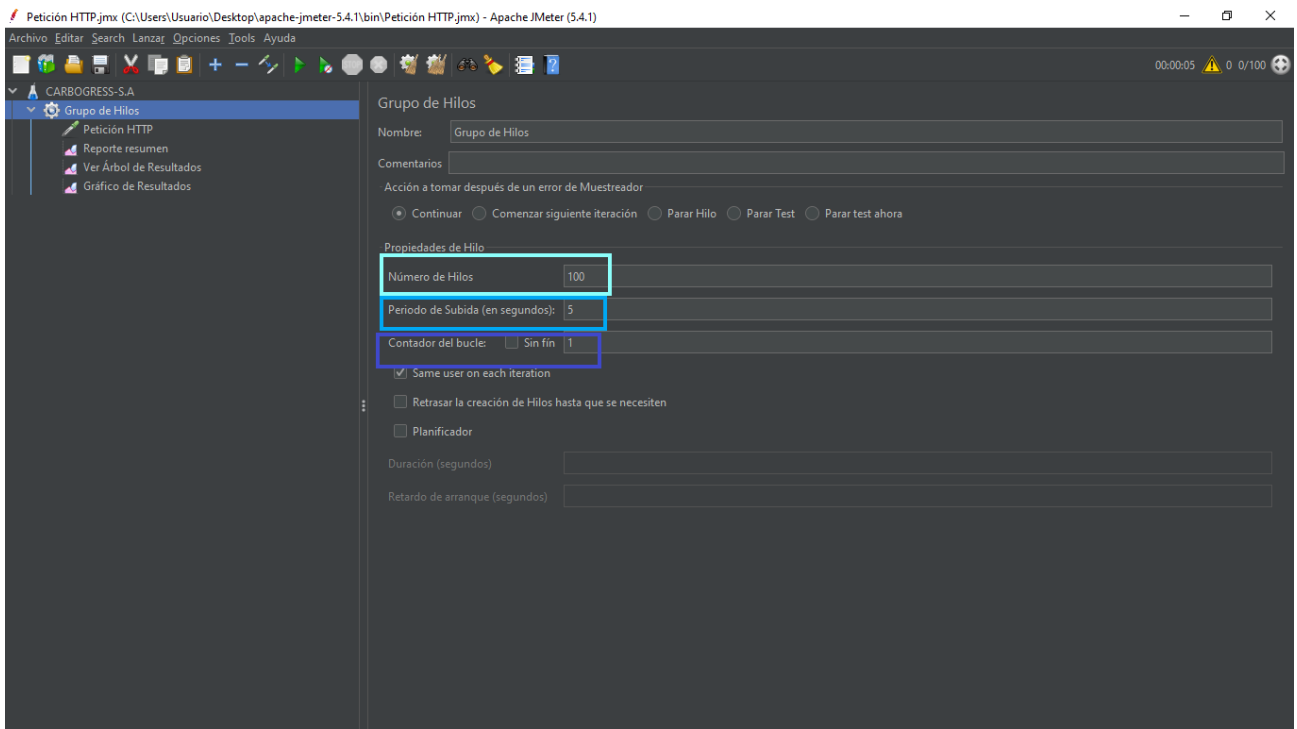
Paso 9

al iniciar las pruebas tendremos que completar la información sobre los grupos de hilos los cuales nos pide que llenemos una información la cual es :

Grupo de hilos: Un hilo es un flujo de control dentro de un programa. Creando varios hilos podremos realizar varias tareas simultáneamente. Cada hilo tendrá sólo un contexto de ejecución

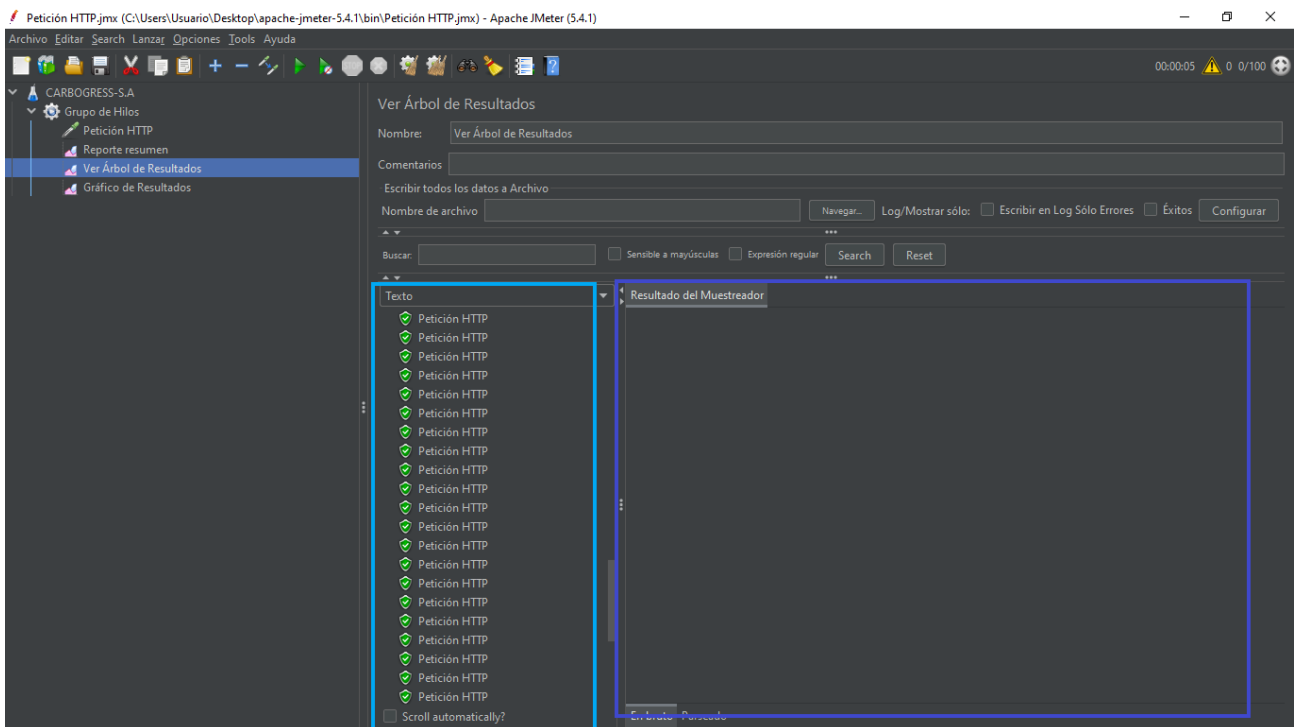
periodo de subida: el periodo de subida es la cantidad de hilos que maneja la aplicación por segundo

contador de bucle: Un **bucle** o **ciclo**, en programación, es una secuencia de instrucciones de código que se ejecuta repetidas veces, hasta que la condición asignada a dicho bucle deja de cumplirse.

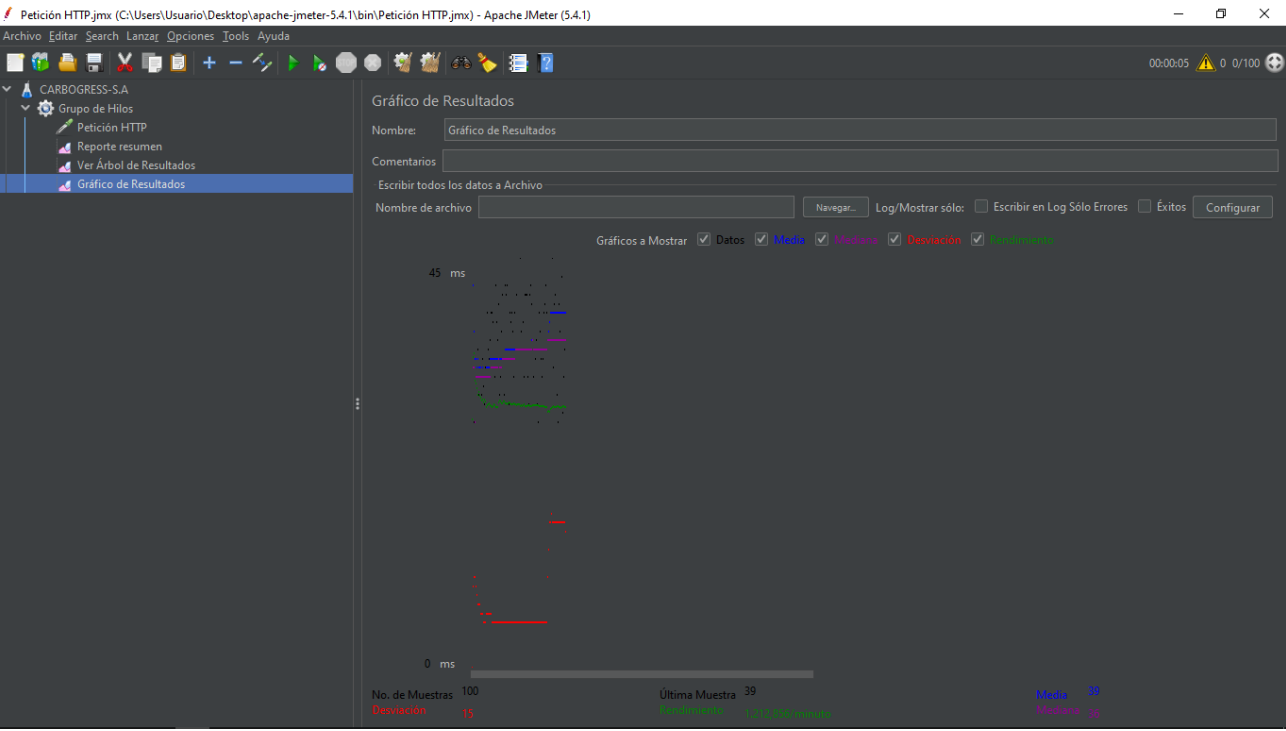


árbol de resultados:

En esta opción nos mostrara las peticiones, las que fueron cumplidas de manera correcta aparecerán de un color verde y las que no fueron cumplidas de manera correcta aparecerán de rojo, además también nos indicara de que tipo de tarea se trata



grafica: este apartado no mostrara de manera grafica la cantidad de datos, rendimiento, desviación, media y mediana del rendimiento del aplicativo durante la prueba



Reporte resumen: en reporte resumen nos mostrara mas detalladamente el rendimiento de la aplicación mostrando el porcentaje del error, mínimo y máximo valor , rendimiento por segundos entre otros datos

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Navegar... Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

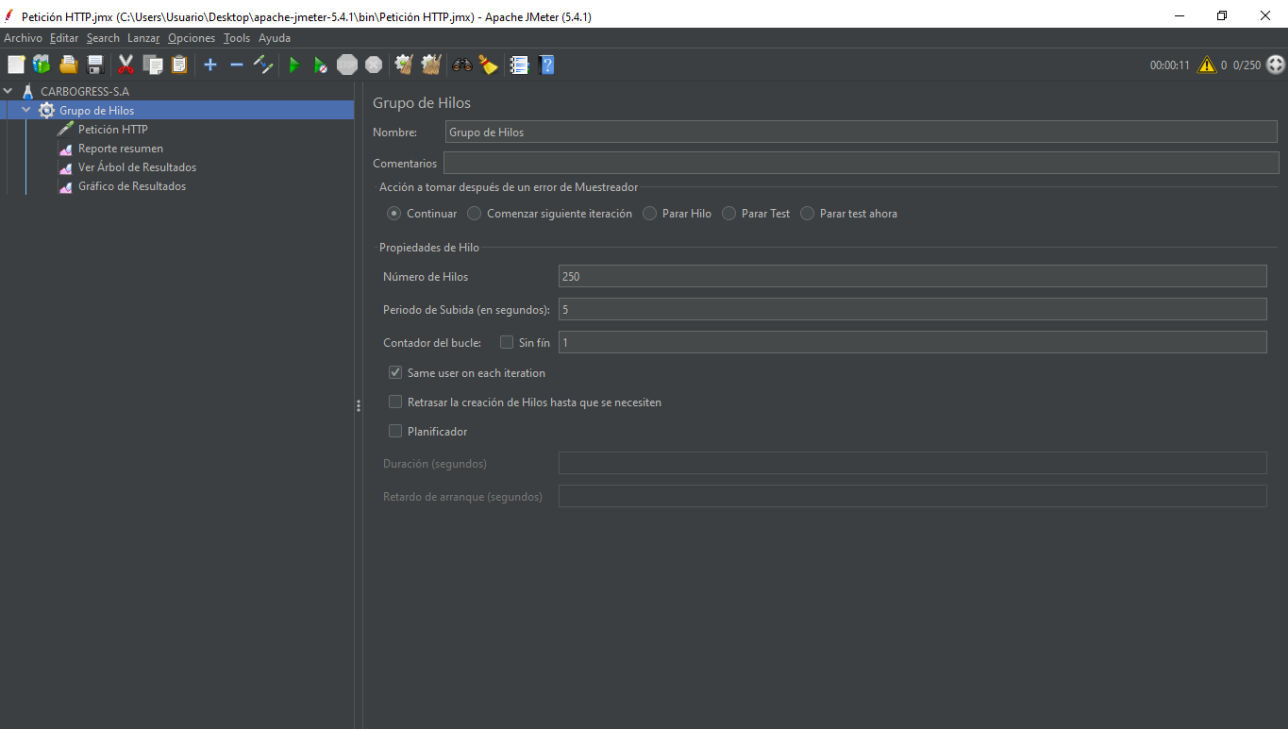
Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Byt...
Petición HTTP	100	39	27	128	15,97	0,00%	20,2/sec	285,43	5,42	14459,0
Total	100	39	27	128	15,97	0,00%	20,2/sec	285,43	5,42	14459,0

☐ Incluir el nombre del grupo en la etiqueta? ☒ Guardar la cabecera de la tabla

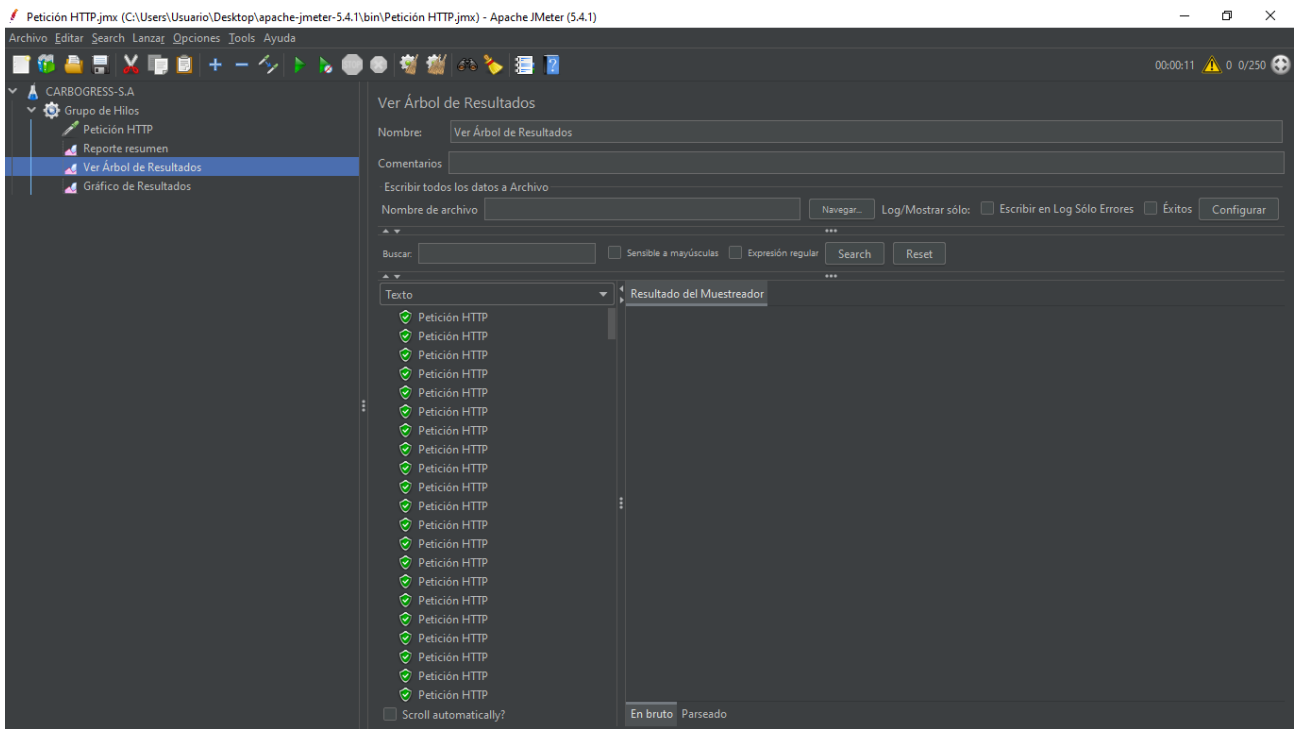
nuestro grupo realizo 6 pruebas las cuales tuvieron como inicio una cantidad de 250 hilos y un periodo de 5 hilos por segundo, después se realizaron pruebas de 500, 1.000, 2.500, 5.000 y 10.000 hilos dando como tope máximo de prueba un total de 10.000

Prueba N°1- 250 hilos

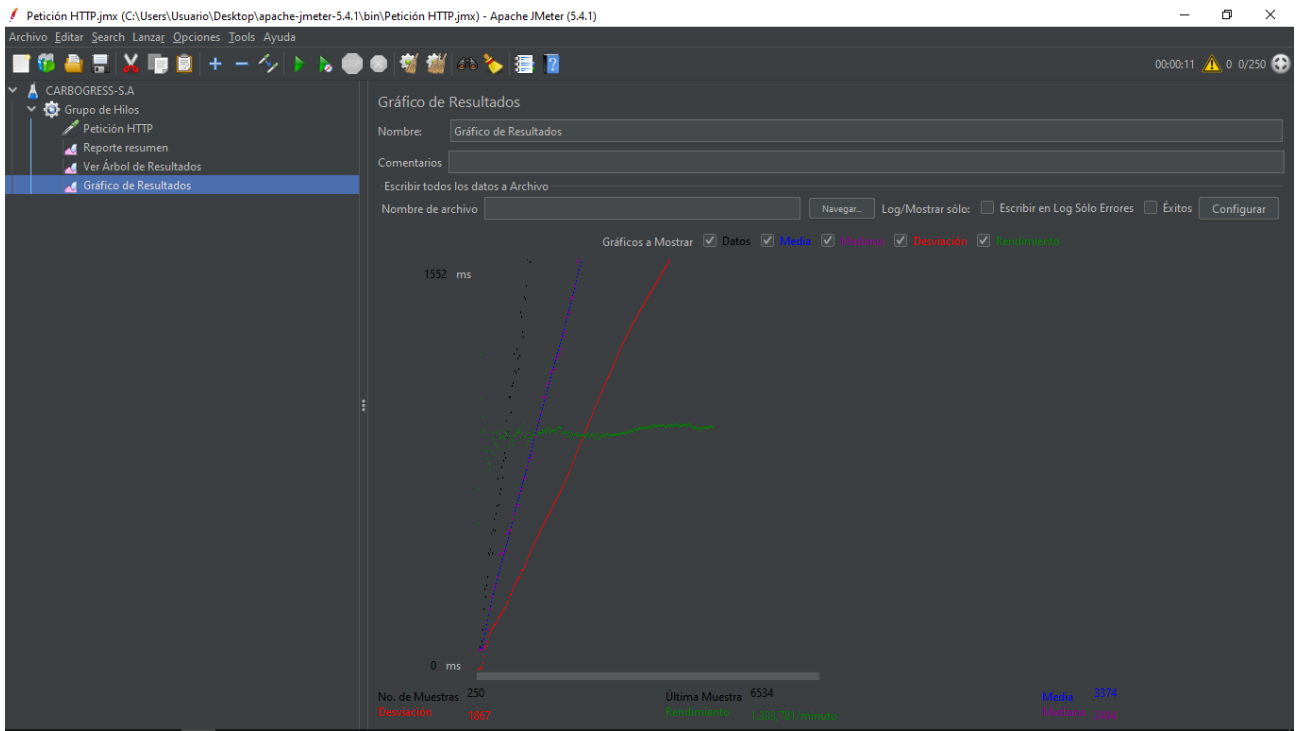
grupos de hilos



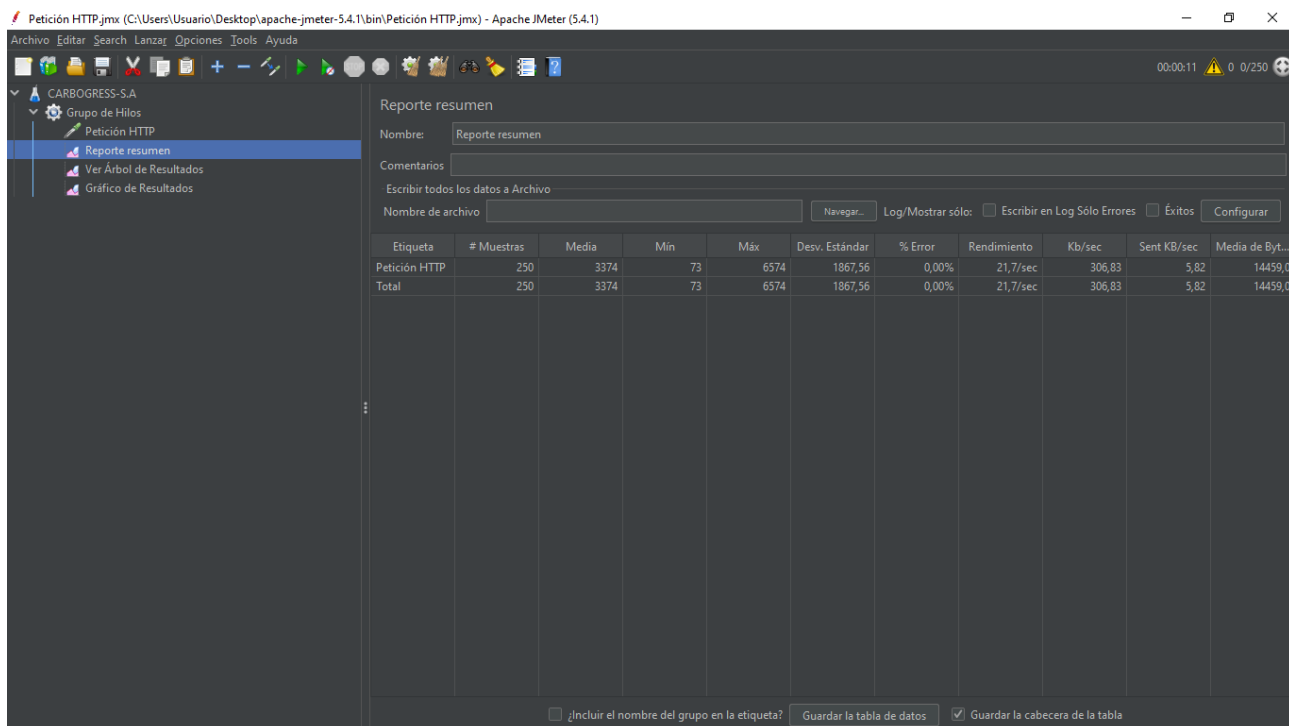
árbol de resultados:



Gráfica :



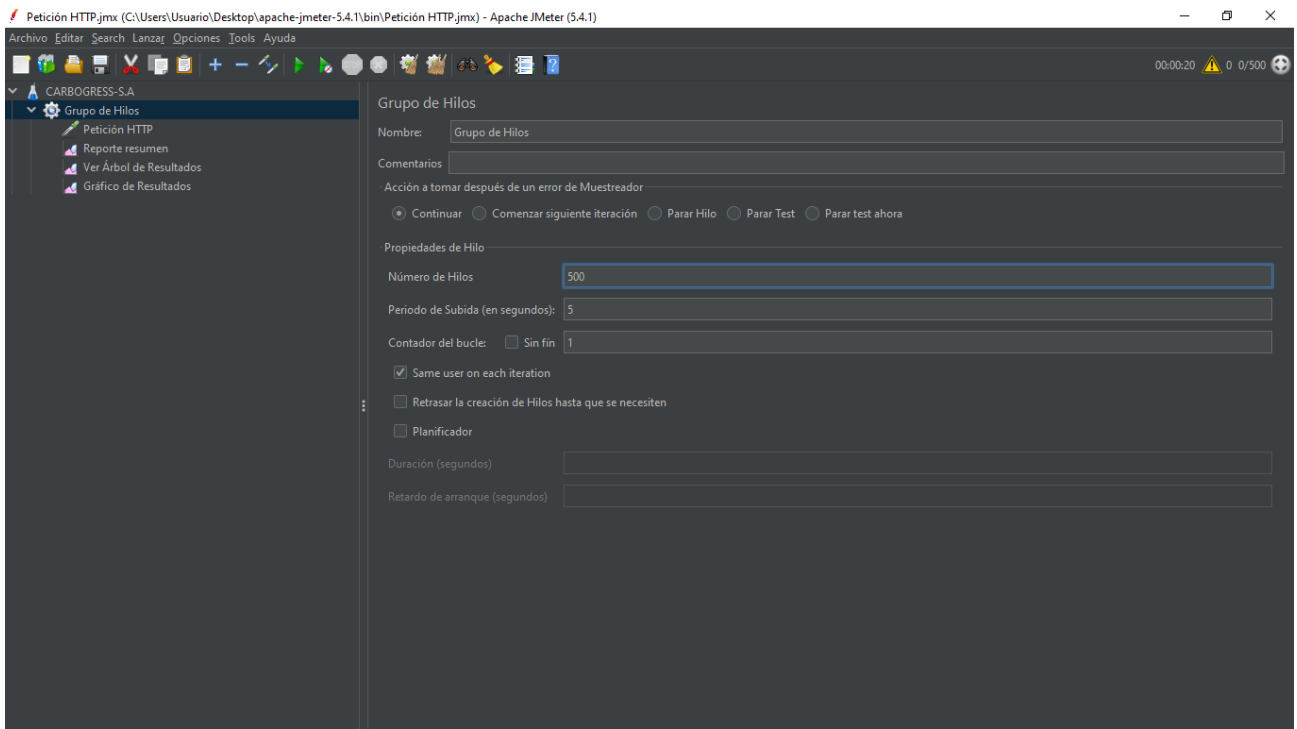
Reporte resumen:



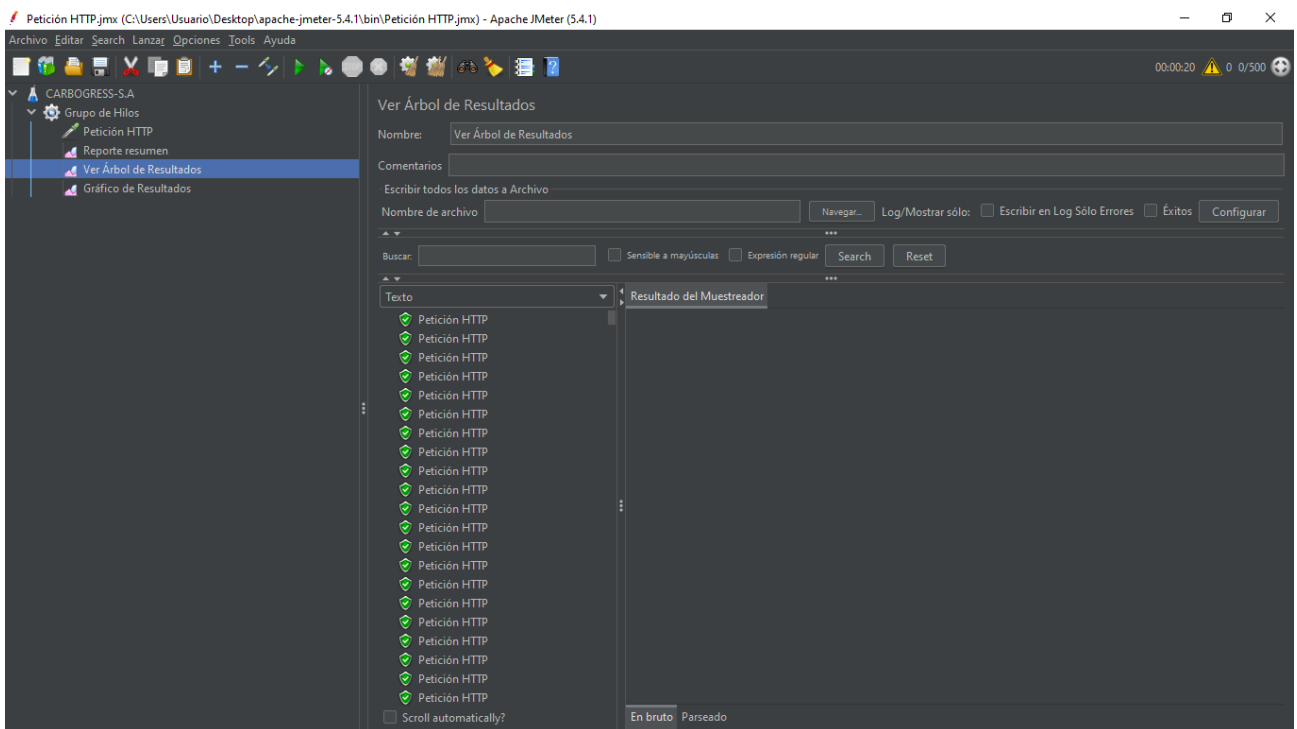
En la prueba N°1 la aplicación no tuvo falla por ende decidimos aumentar a una cantidad de 500 hilos

Prueba N°2 - 500 hilos

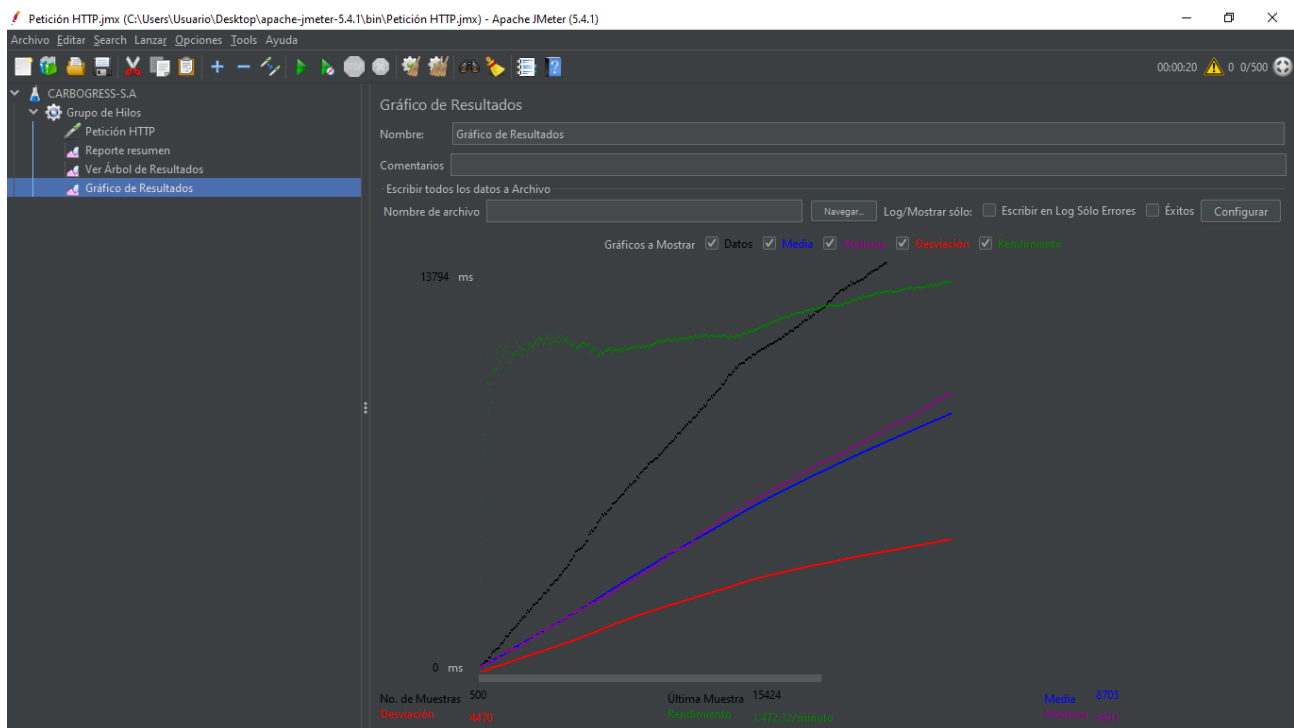
grupos de hilos:



árbol de resultados:



Gráfica :



Reporte resumen:

Petición HTTP.jmx (C:\Users\Usuario\Desktop\apache-jmeter-5.4.1\bin\Petición HTTP.jmx) - Apache JMeter (5.4.1)

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Navegar... Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

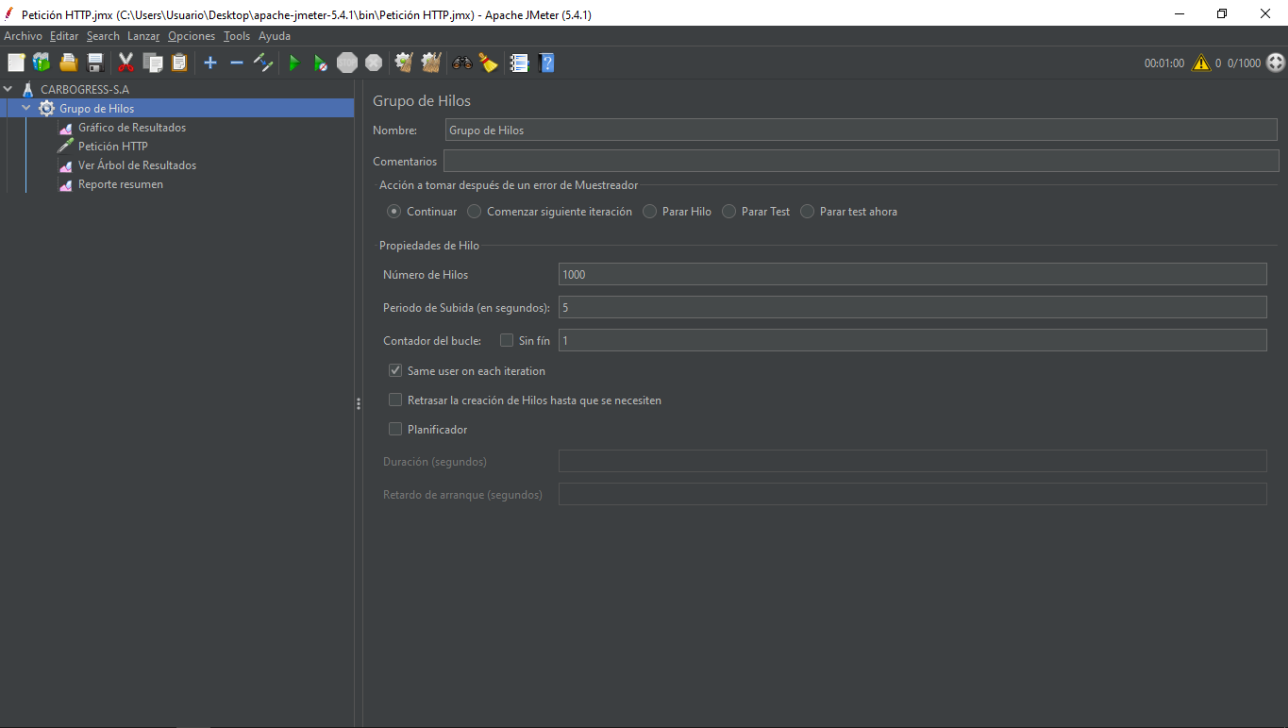
Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Max	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Byt...
Petición HTTP	500	8705	177	15431	4470,25	0,00%	24,5/sec	346,49	6,59	14459,0
Total	500	8705	177	15431	4470,25	0,00%	24,5/sec	346,49	6,59	14459,0

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

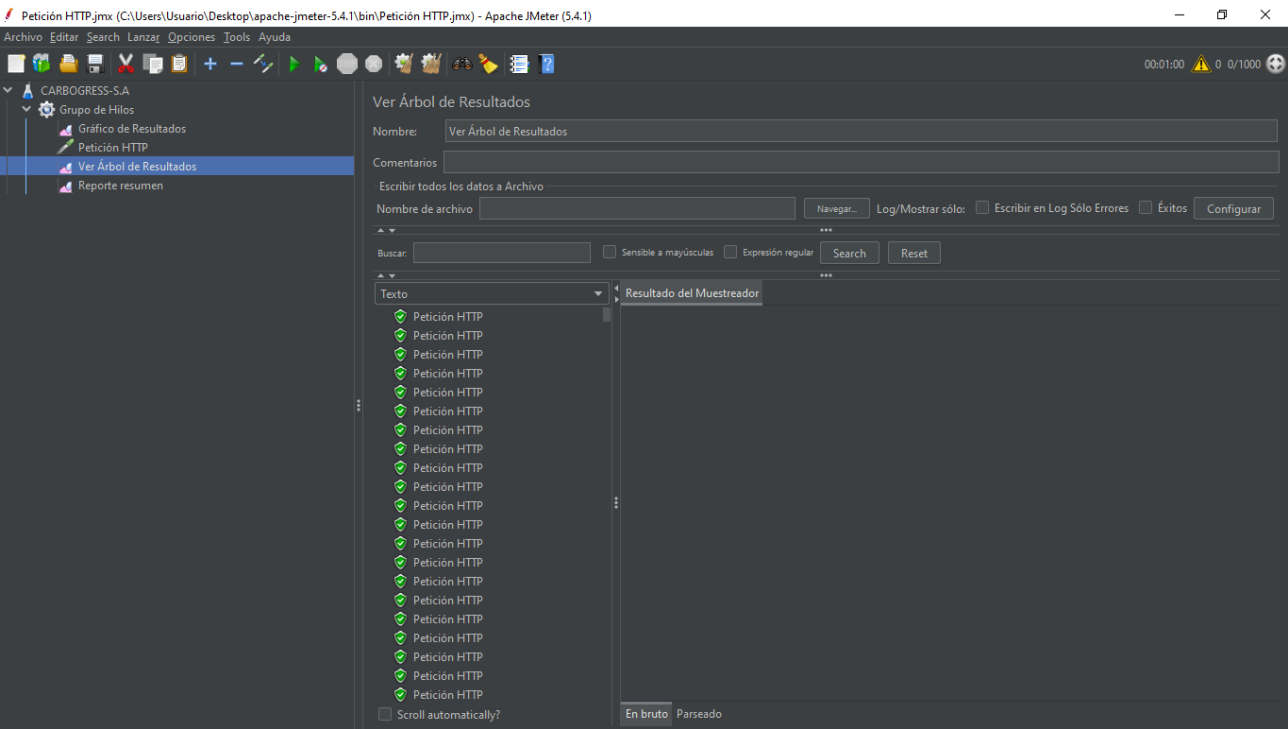
En la prueba N°2 la aplicación se desempeño de manera exitosa respondiendo de manera efectiva las peticiones requeridas en la prueba

Prueba N°3 - 1.000 hilos

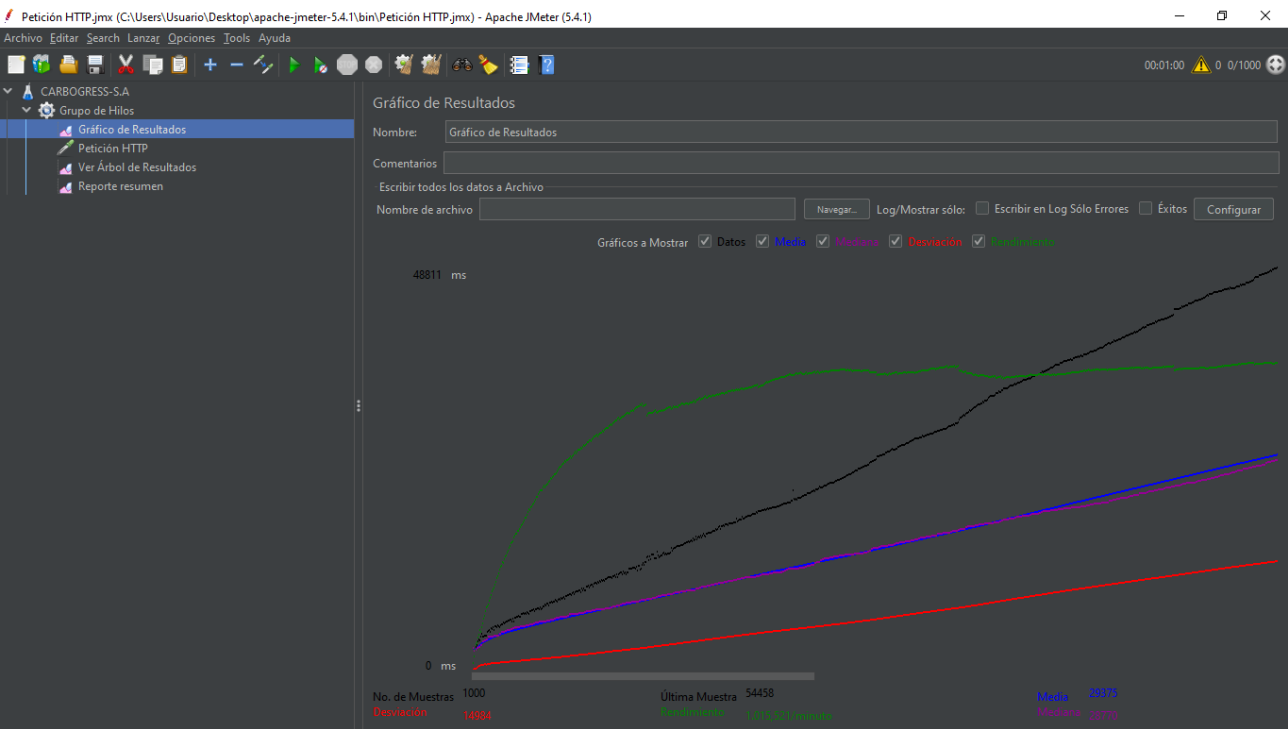
grupos de hilos:



árbol de resultados:



Grafica :



Reporte resumen:

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo

Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

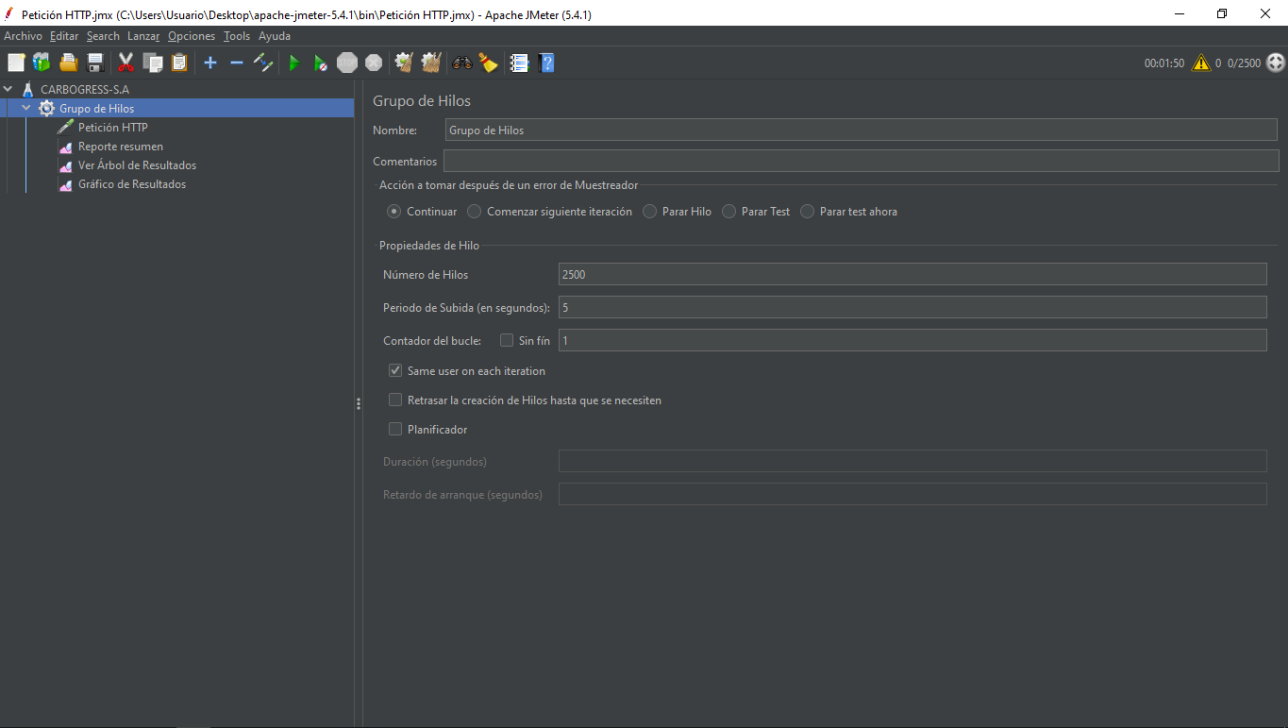
Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Byt...
Petición HTTP	1000	29375	2295	54458	14984,99	0,00%	16,9/sec	238,99	4,55	14459,0
Total	1000	29375	2295	54458	14984,99	0,00%	16,9/sec	238,99	4,55	14459,0

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

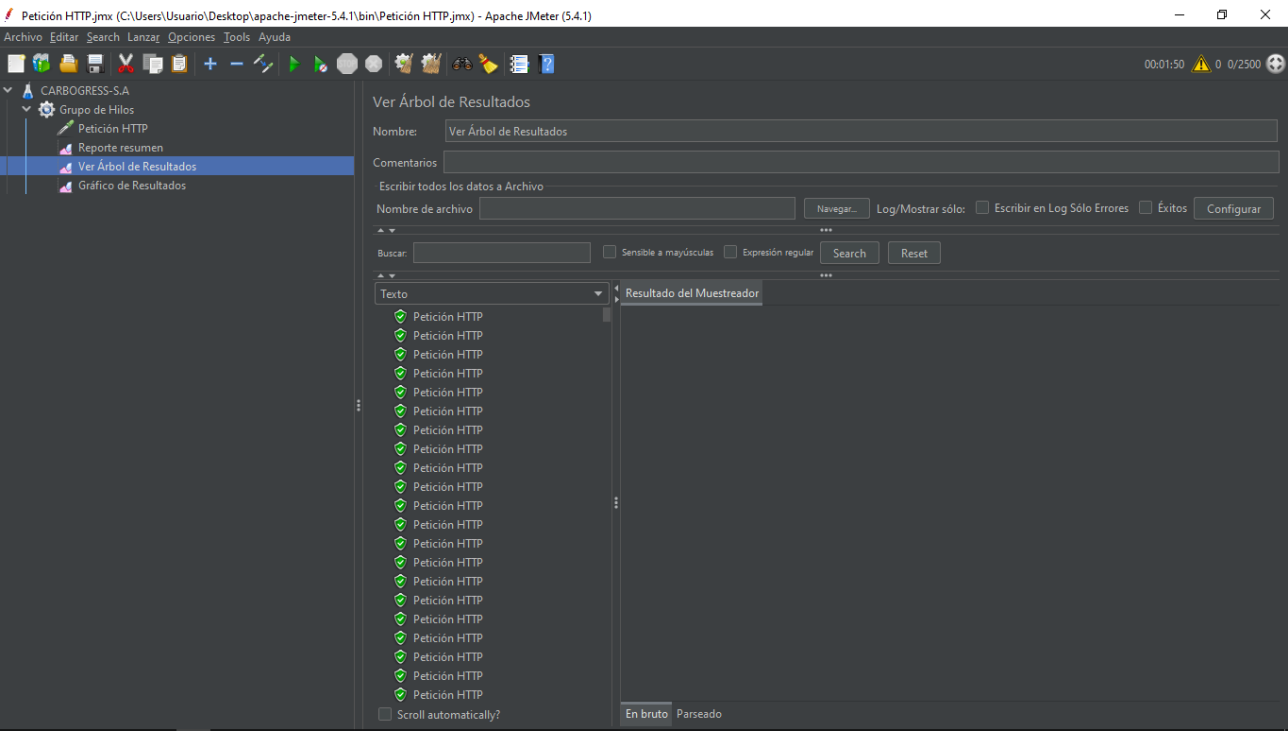
En la prueba N°3 la aplicación se desempeño de manera exitosa con una tasa de error del 0% a lo cual nuestro grupo decidió aumentar la cantidad de hilos en la prueba

Prueba N°4 - 2.500 hilos

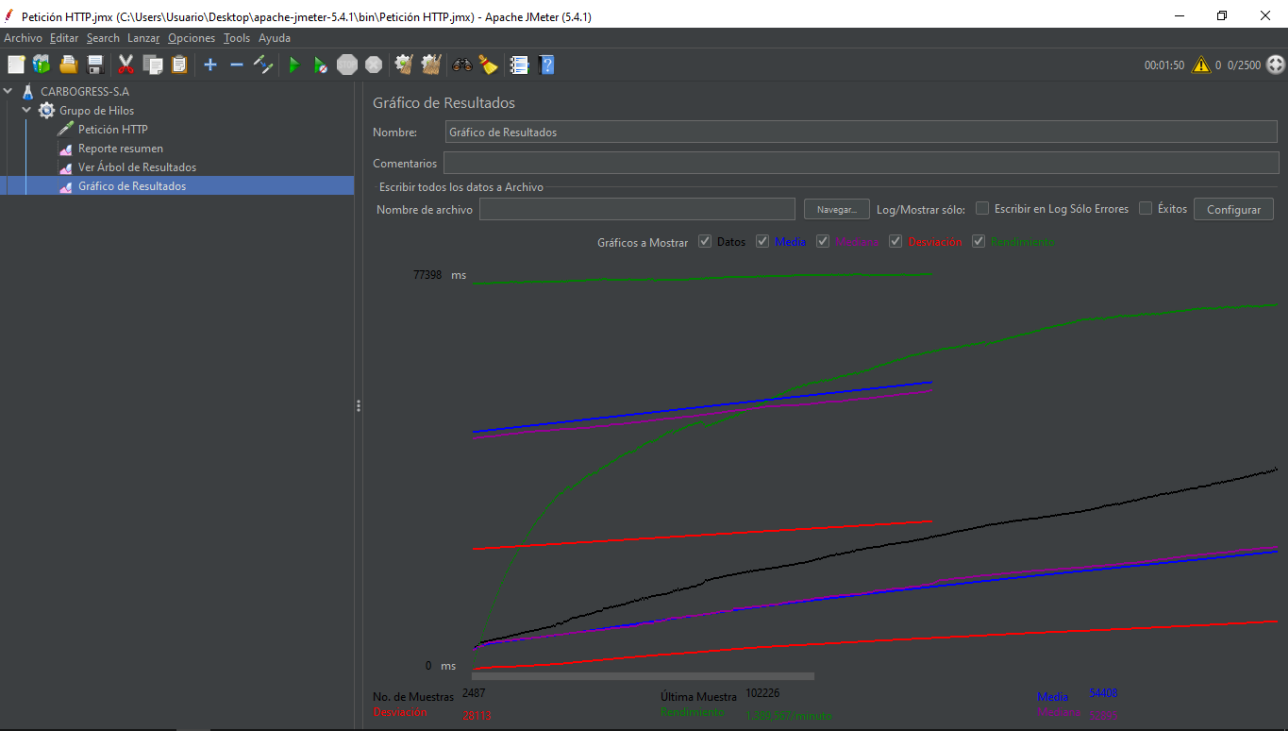
grupos de hilos



árbol de resultados:



Grafica :



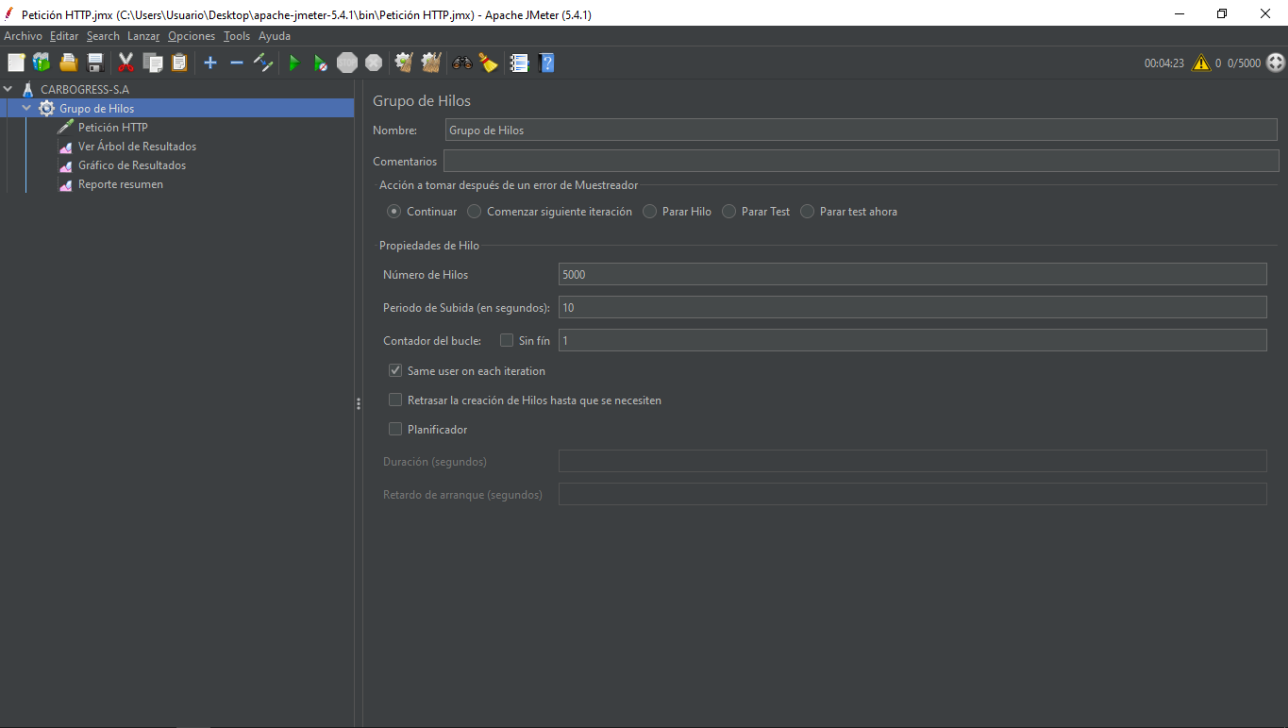
Reporte resumen:

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Byt...
Petición HTTP	2487	54408	3909	102226	28113,42	0,00%	23,2/sec	327,01	6,22	14459,0
Total	2487	54408	3909	102226	28113,42	0,00%	23,2/sec	327,01	6,22	14459,0

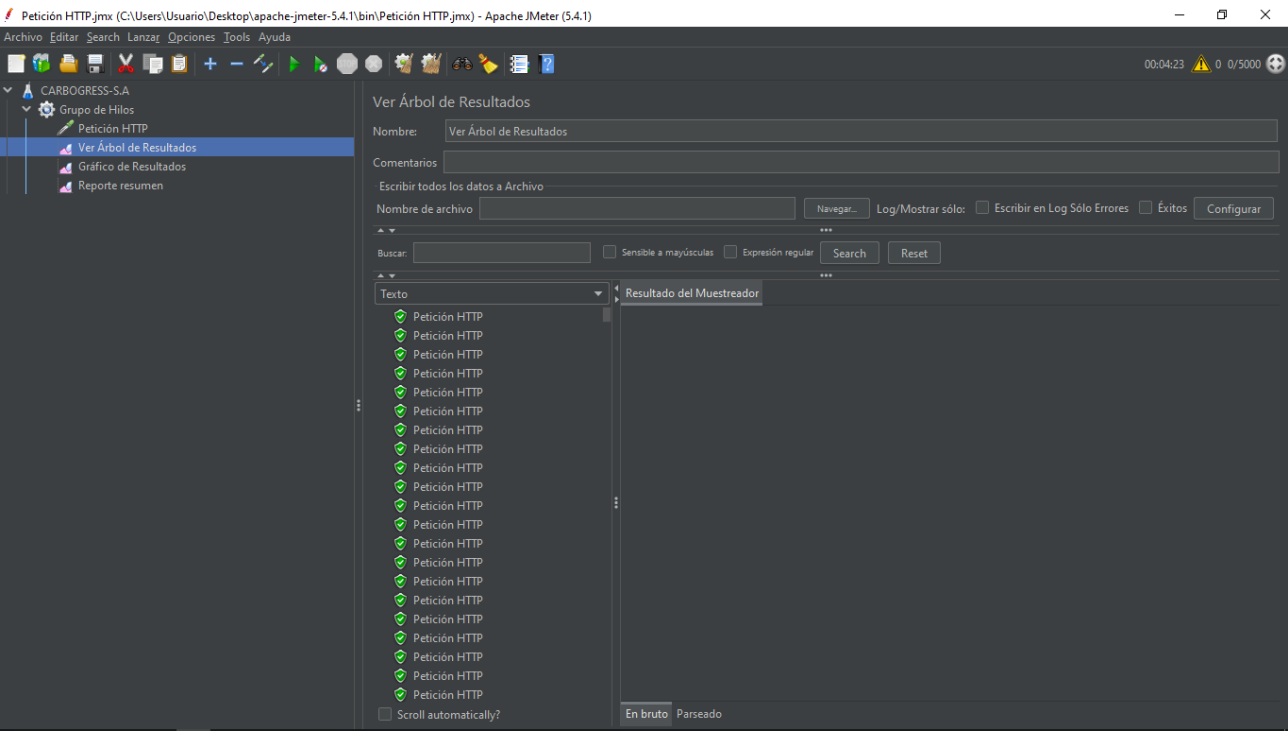
En la prueba N°4 la aplicación mantuvo un buen rendimiento y tasas bajas de error y desvió de datos

Prueba N°5 - 5.000 hilos

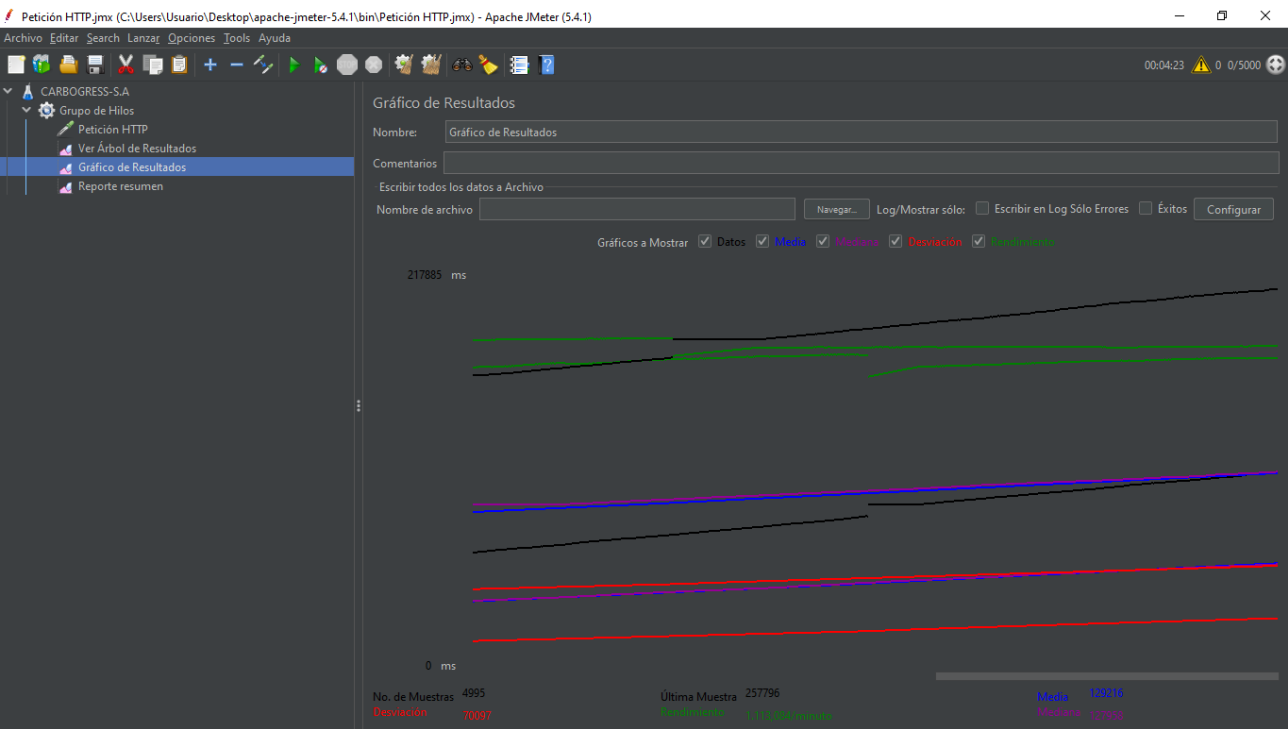
grupos de hilos



árbol de resultados:



Grafica :



Reporte resumen:

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo Navegar... Log/Mostrar sólo: ☐ Escribir en Log Sólo Errores ☐ Éxitos

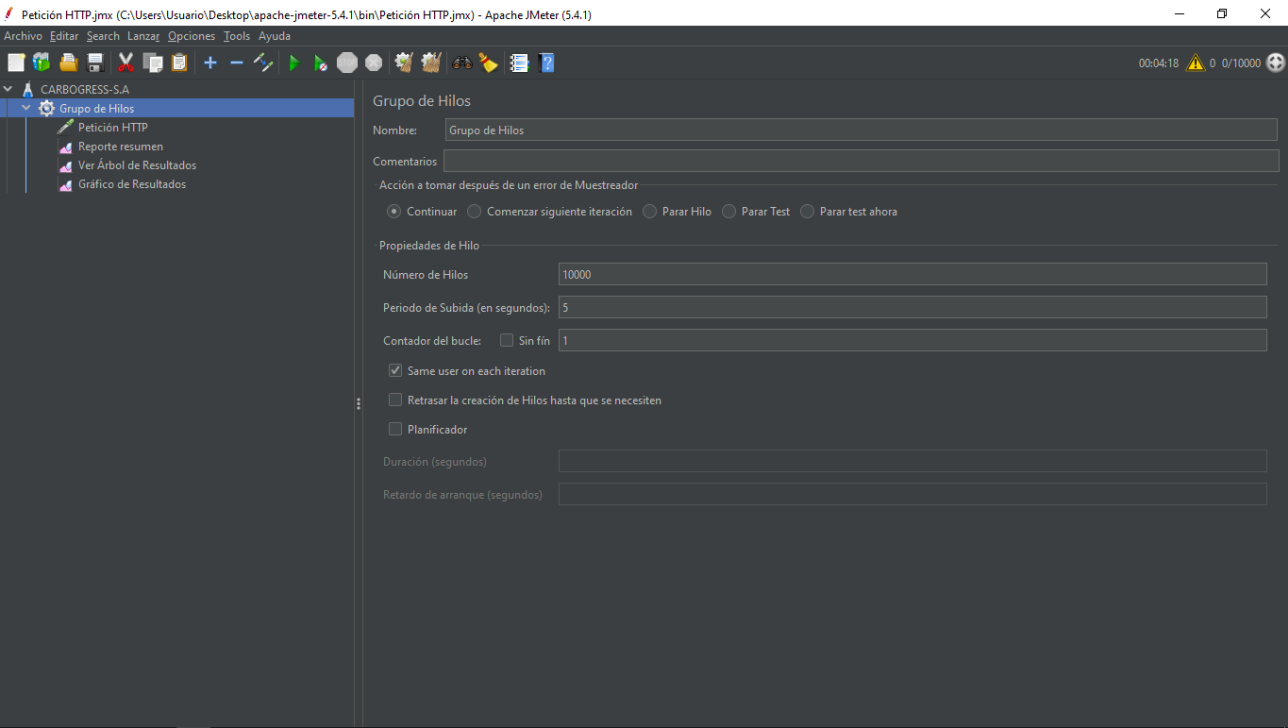
Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Byt...
Petición HTTP	4995	129216	3488	260161	70097,25	0,00%	18,6/sec	261,95	4,98	14459,0
Total	4995	129216	3488	260161	70097,25	0,00%	18,6/sec	261,95	4,98	14459,0

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

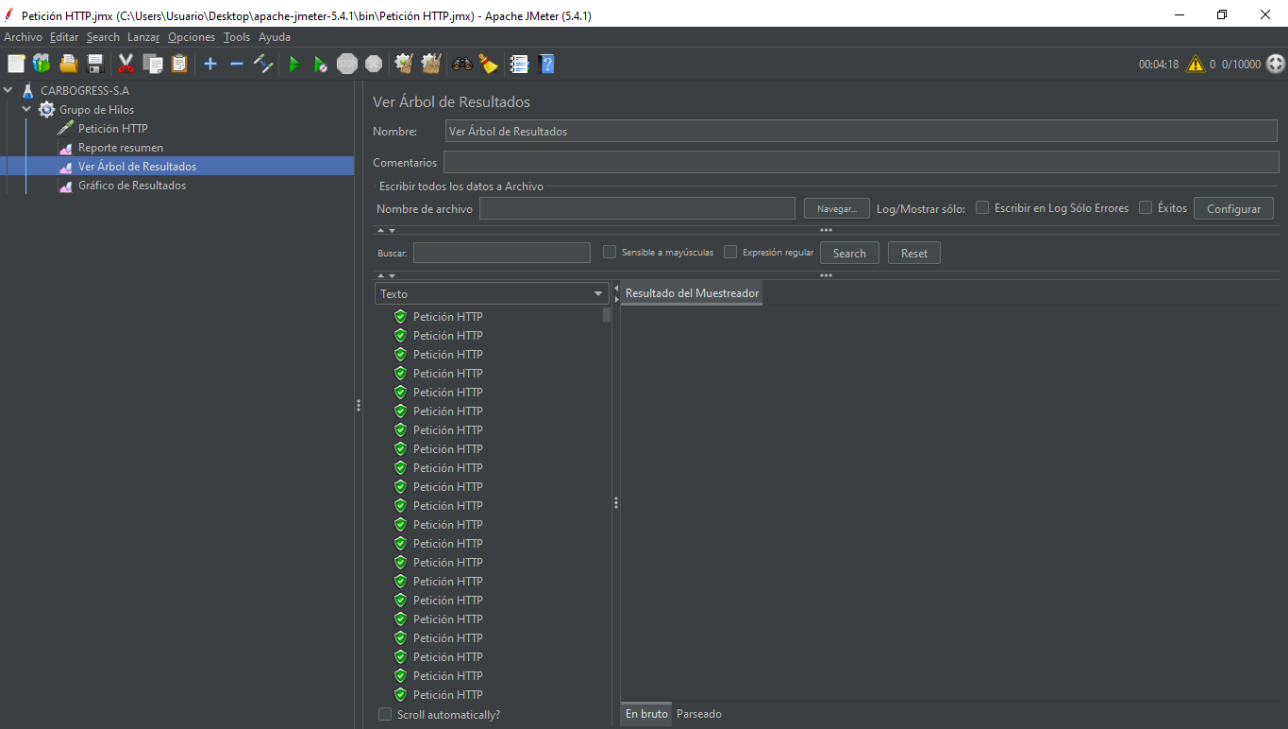
En la prueba N°5 la aplicación se desempeño de manera exitosa con una tasa de error del 0% pero esta tubo un periodo de tiempo mas prolongado en su desarrollo

Prueba N°6 - 10.000 hilos

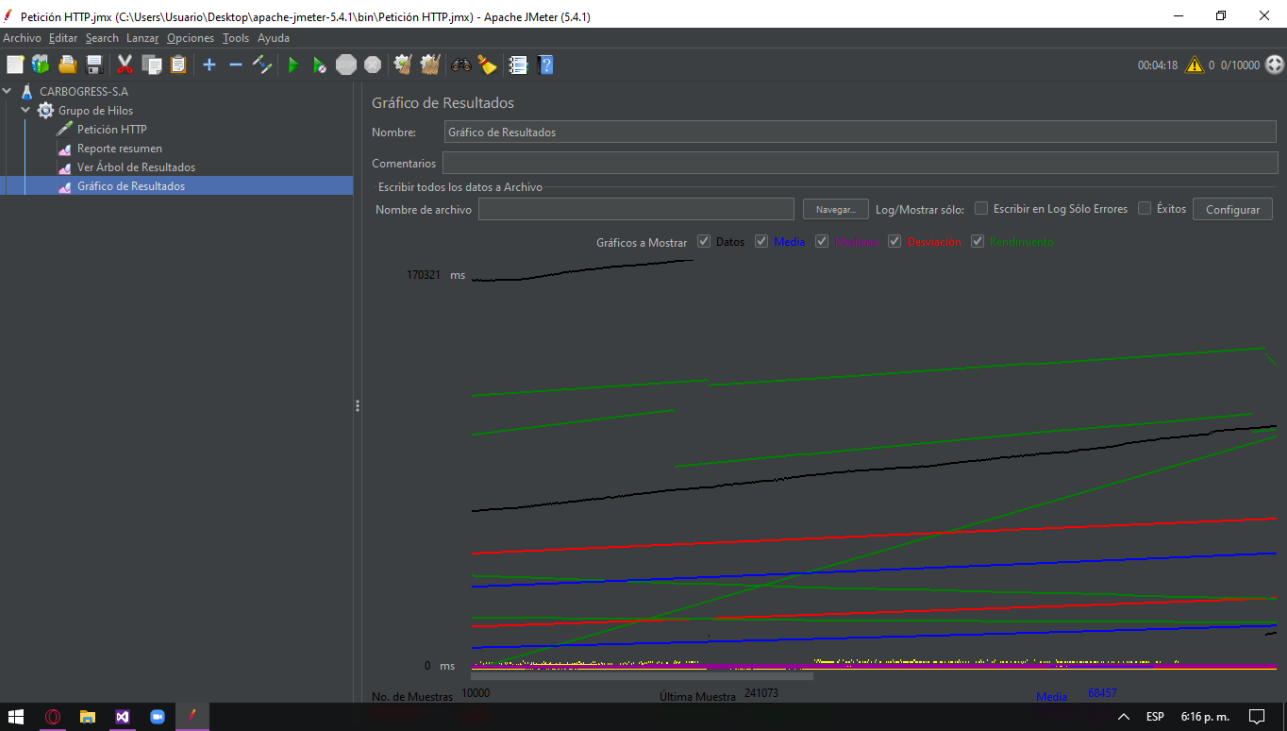
grupos de hilos



árbol de resultados:



Grafica :



Reporte resumen:

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Byt...
Petición HTTP	10000	68457	139	241073	81085,83	49,75%	39,0/sec	324,78	5,43	8525,1
Total	10000	68457	139	241073	81085,83	49,75%	39,0/sec	324,78	5,43	8525,1

En la prueba N°6 en esta prueba la aplicación no se desempeño de buena manera en esta fase obtuvimos un 50% de error, se demoro mas tiempo y también forzó el equipo en el

cual desarrollamos la prueba.

Nota

las pruebas se desarrollaron de dos formas una con solo las pestañas de Visual Studio, Jmeter y Opera GX en funcionamiento esto ayudo a el rendimiento de las pruebas, ya que en otros intentos al tener una mayor cantidad de pestañas abiertas incrementaba el tiempo de espera y la tasa de error era mayor