

Informe de Pruebas Funcionales del Sistema de Escritorio TAM

Yeraldin Jimenez Ortiz

Alejandro Guerrero

SENA

3067594: ADSO

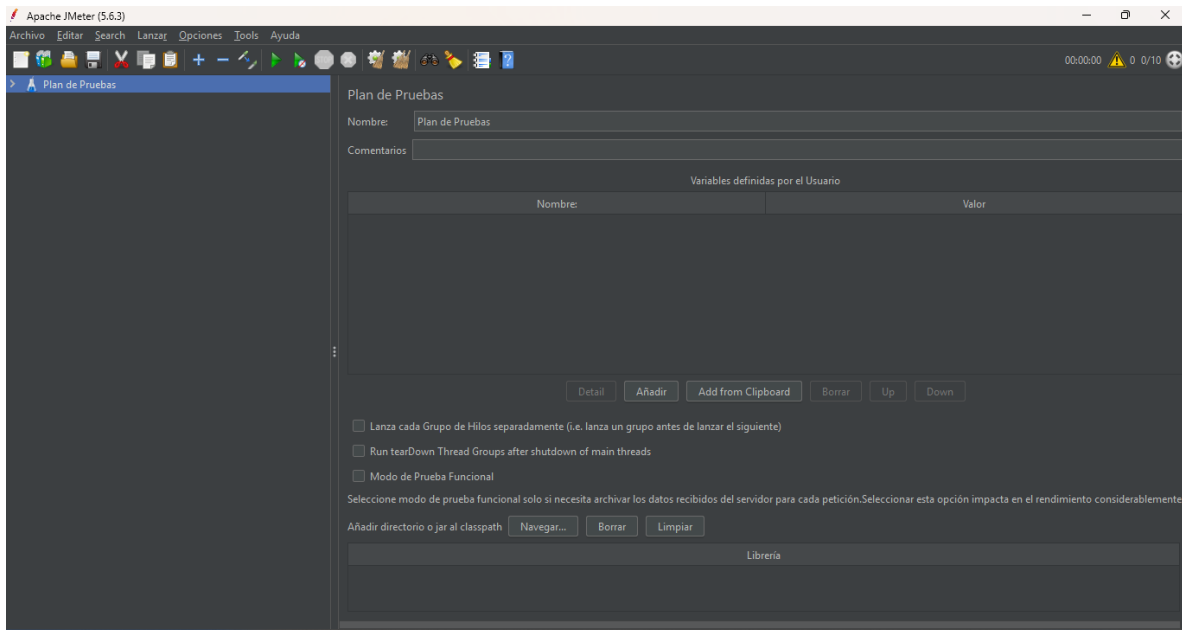
25 de junio de 2026

Contenido

Bienvenidos a Apache JMeter	3
Paso 1 – Crear el plan de pruebas.....	4
Paso 2 – Añadir grupo de usuarios	4
Paso 3 – Seleccionar Grupo de Hilos	5
Paso 4 – Configuración del Grupo de Hilos	6
Paso 5 – Definir Propiedades de Hilo	7
Paso 6 – Añadir un Muestreador HTTP	8
Paso 7 – Configuración de la Petición HTTP	9
Paso 8 – Añadir un Receptor de Resultados	10
Paso 9 – Configuración del Receptor “Ver Árbol de Resultados	12
Paso 11 – Visualización de Resultados	13
Paso 12 – Prueba de Estrés	14
Paso 13 – Resultados de la Prueba de Estrés	14
Dato extra	15
En conclusión	16

Bienvenidos a Apache JMeter

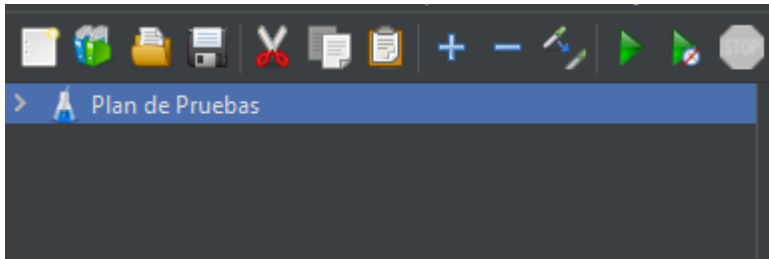
Una herramienta poderosa para realizar **pruebas de rendimiento y carga** en aplicaciones web, APIs y sistemas. Con JMeter puedes simular múltiples usuarios accediendo al mismo tiempo, medir tiempos de respuesta y detectar cuellos de botella en tu aplicación.



JMeter nos permite evaluar cómo responde nuestra aplicación cuando varios usuarios la utilizan simultáneamente, asegurando estabilidad y buen rendimiento.

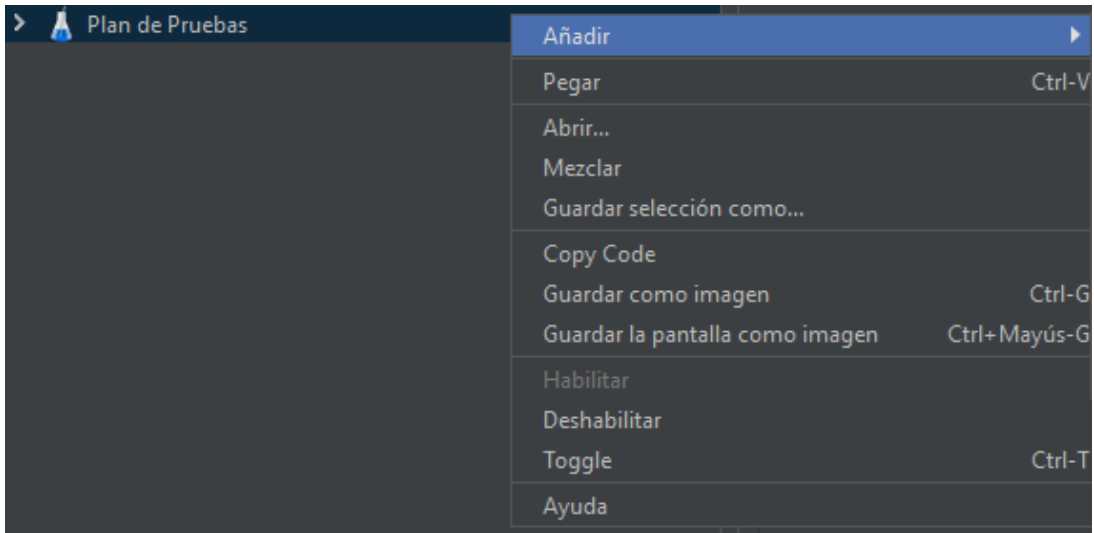
Paso 1 – Crear el plan de pruebas

El primer paso para iniciar las pruebas de rendimiento y estrés en JMeter consiste en ubicarse sobre el Plan de Pruebas. Desde allí, hacemos clic derecho para comenzar a añadir los elementos necesarios.

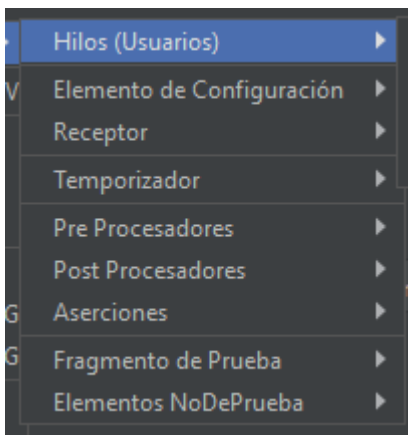


Paso 2 – Añadir grupo de usuarios

El primer paso para iniciar las pruebas de rendimiento en JMeter es ubicarse sobre el Plan de Pruebas. Desde allí, hacemos clic derecho para desplegar el menú de opciones.

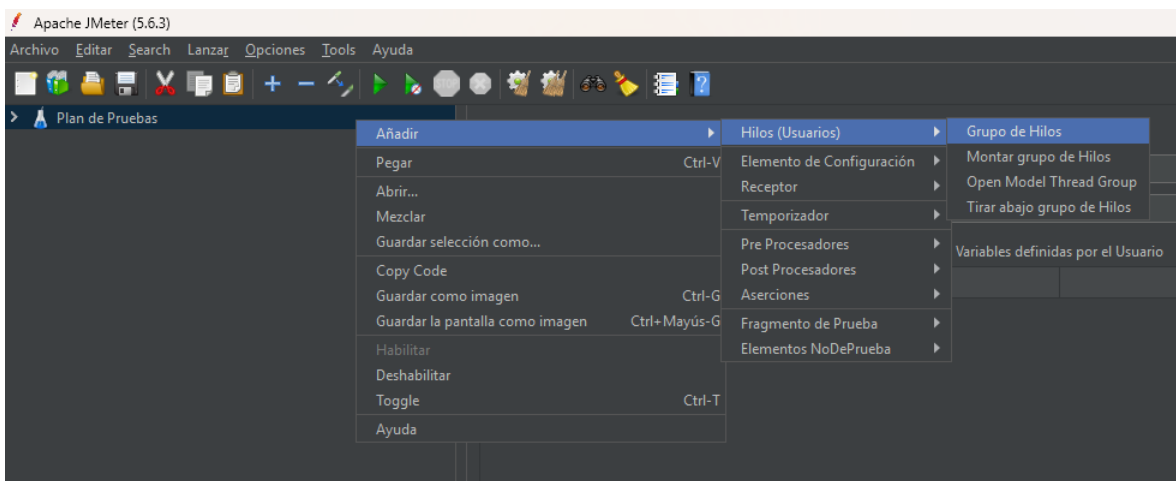
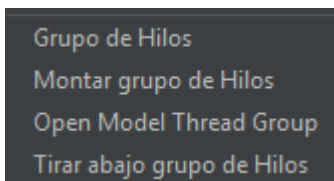


En el menú contextual seleccionamos la opción Añadir. Luego, escogemos Hilos (Usuarios), que corresponde al grupo de usuarios que simulará la carga en nuestra aplicación.



Paso 3 – Seleccionar Grupo de Hilos

Finalmente, dentro del menú Hilos (Usuarios), elegimos la opción Grupo de Hilos. Este elemento nos permite definir el número de usuarios virtuales que participarán en la prueba, así como el tiempo de subida (ramp-up) y el número de repeticiones. Una vez añadido, el Grupo de Hilos aparece dentro del Plan de Pruebas, listo para configurar.

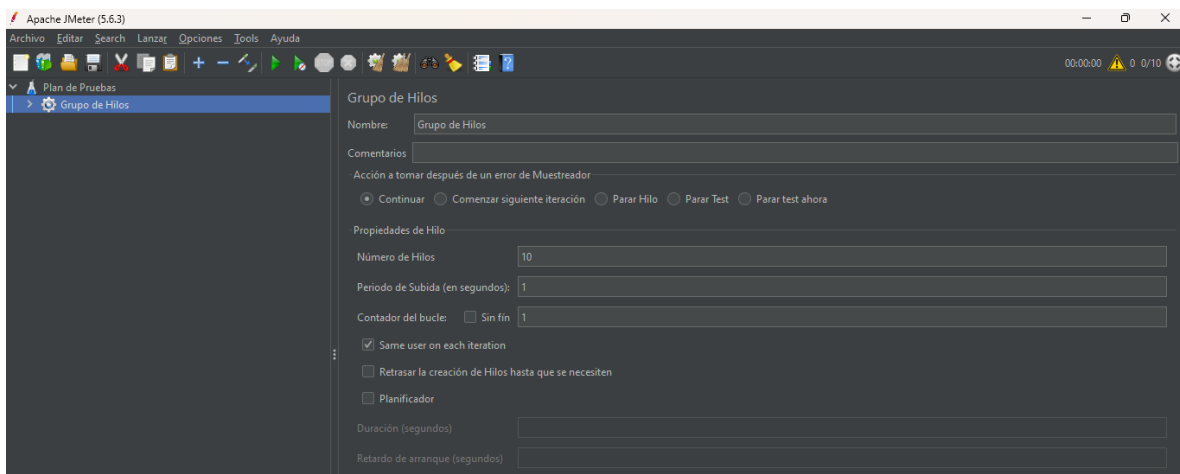


Paso 4 – Configuración del Grupo de Hilos

Al seleccionar Grupo de Hilos, JMeter abre una ventana de configuración donde definimos los parámetros principales de la prueba. Aquí podemos establecer:

- Número de Hilos (Usuarios): cantidad de usuarios virtuales que se simularán.
- Período de subida (Ramp-up): tiempo en segundos que tardan en iniciarse todos los hilos.
- Contador de bucle: número de veces que cada usuario repetirá la prueba.
- Acción tras error: comportamiento del hilo si ocurre un fallo (continuar, detener, etc.).

Estos valores permiten controlar la intensidad y duración de la carga sobre la aplicación, simulando distintos escenarios de uso.



Paso 5 – Definir Propiedades de Hilo

En esta sección definimos cómo se comportarán los usuarios simulados:

- **Número de Hilos:** 10 → simula 10 usuarios.
- **Período de Subida:** 1 segundo → todos entran casi al mismo tiempo.
- **Contador de Bucle:** 1 → cada usuario ejecuta la prueba una sola vez.



Propiedades de Hilo

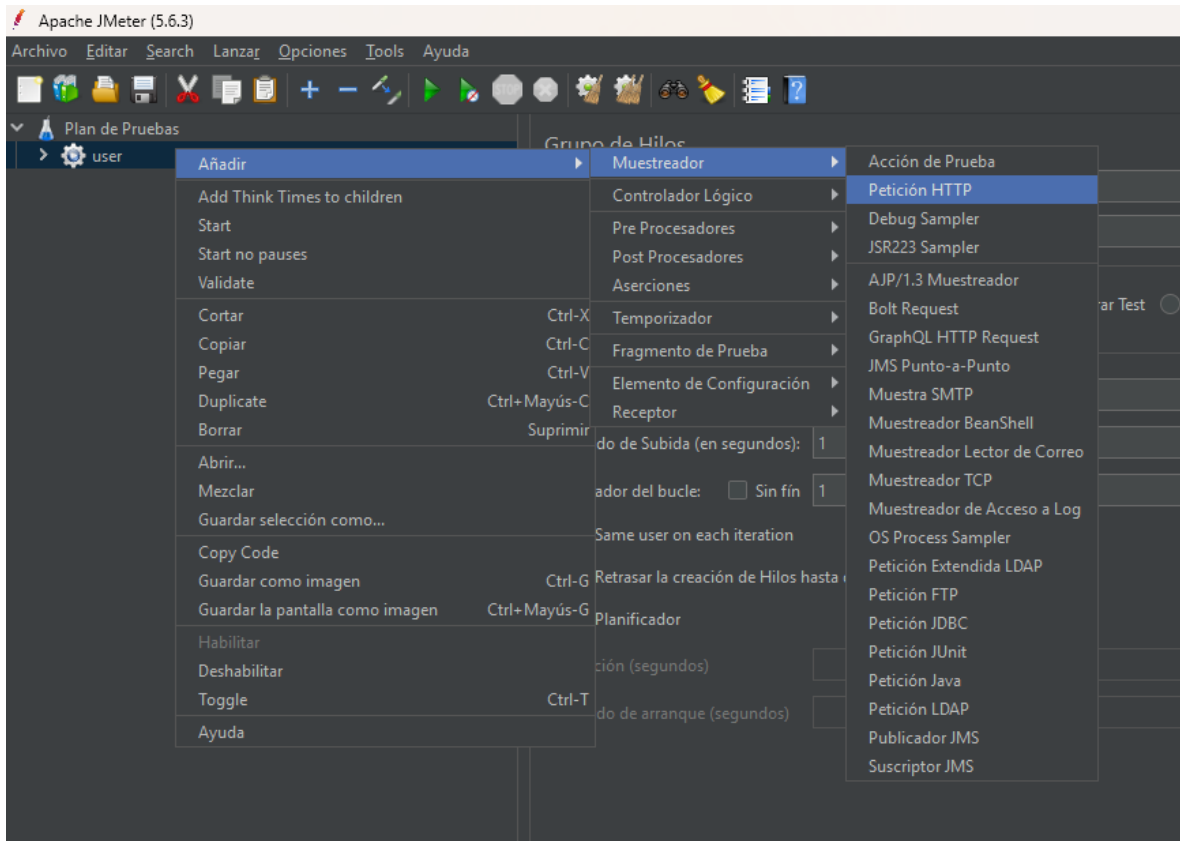
Número de Hilos	10
Periodo de Subida (en segundos):	1
Contador del bucle: <input type="checkbox"/> Sin fin	1

Paso 6 – Añadir un Muestreador HTTP

Para continuar con la configuración de la prueba, dentro del Grupo de Hilos hacemos clic derecho y seleccionamos: Añadir → Muestreador → Petición HTTP.

Este elemento es fundamental porque define la acción que cada usuario virtual realizará durante la prueba, como acceder a una página, enviar un formulario de login o consultar datos en el sistema.

Figura X – Selección de Muestreador HTTP en JMeter

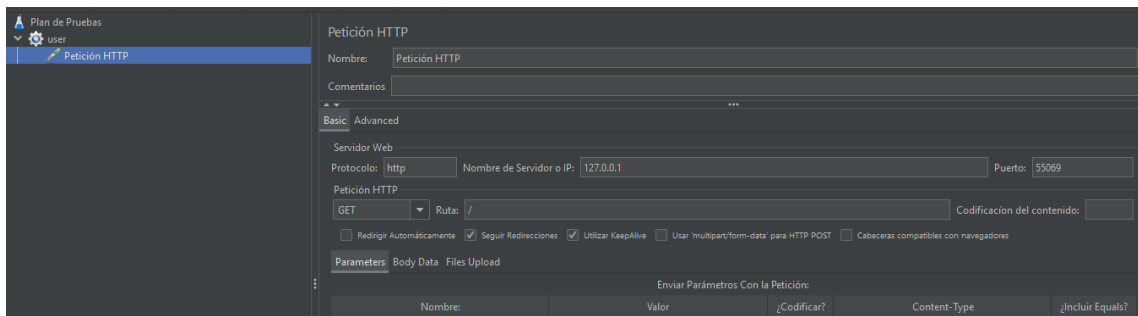


Paso 7 – Configuración de la Petición HTTP

Una vez añadido el Muestreador HTTP, JMeter abre la ventana de configuración donde definimos los detalles de la solicitud que harán los usuarios simulados:

- Protocolo: http
- Servidor o IP: 127.0.0.1 (localhost)
- Puerto: 55069 (el puerto que usa tu aplicación)
- Método: GET (puede cambiarse a POST según la necesidad).
- Ruta: aquí se especifica el archivo o recurso al que se accederá, por ejemplo /login.php o /vistas/pagina_principal.php.

Esta configuración permite que cada usuario virtual envíe una petición al servidor local, simulando el acceso real a la aplicación.

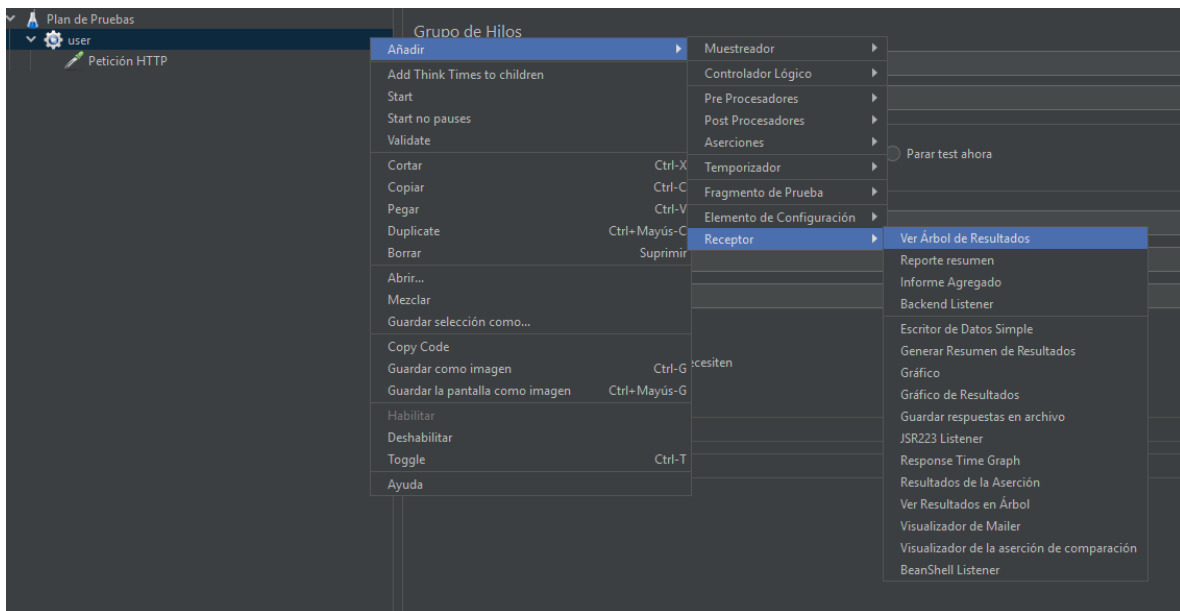


Paso 8 – Añadir un Receptor de Resultados

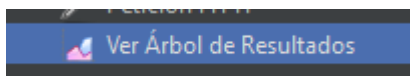
Para analizar el comportamiento de la aplicación durante la prueba, dentro del Grupo de Hilos hacemos clic derecho y seleccionamos: Añadir → Receptor → Ver Árbol de Resultados.

Este componente permite observar cada petición realizada y su respectiva respuesta, mostrando si fue exitosa (30 OK) o si ocurrió algún error. Además, facilita revisar el contenido de la respuesta del servidor.

Figura X – Receptor “Ver Árbol de Resultados” en JMeter



Esto aparece donde se verán los resultados

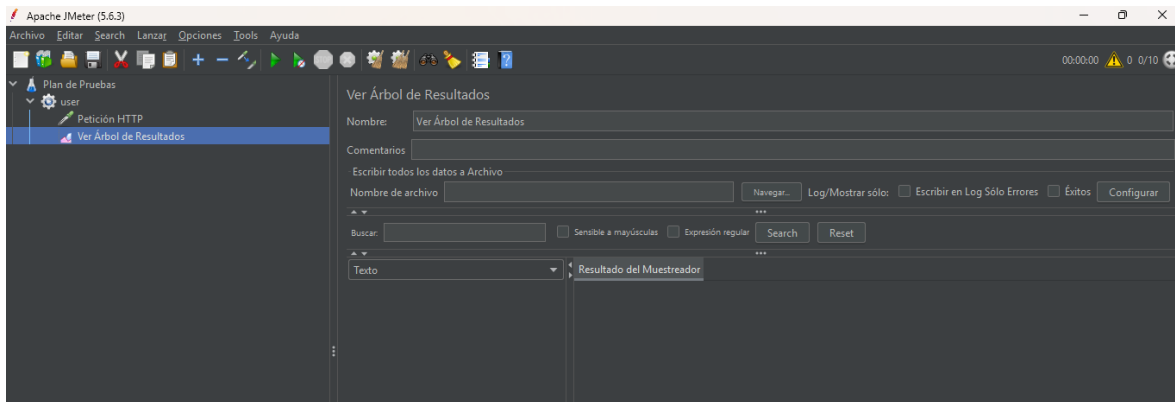


Al añadir este receptor podemos visualizar cada petición y su respuesta:

- Nombre y archivo: opcional para identificar o guardar resultados.
- Resultado del Muestreador: muestra si la petición fue exitosa (30 OK) o si hubo errores.

Es útil para validar que las pruebas se ejecutan correctamente antes de aumentar la carga.

Figura X – Receptor “Ver Árbol de Resultados” en JM

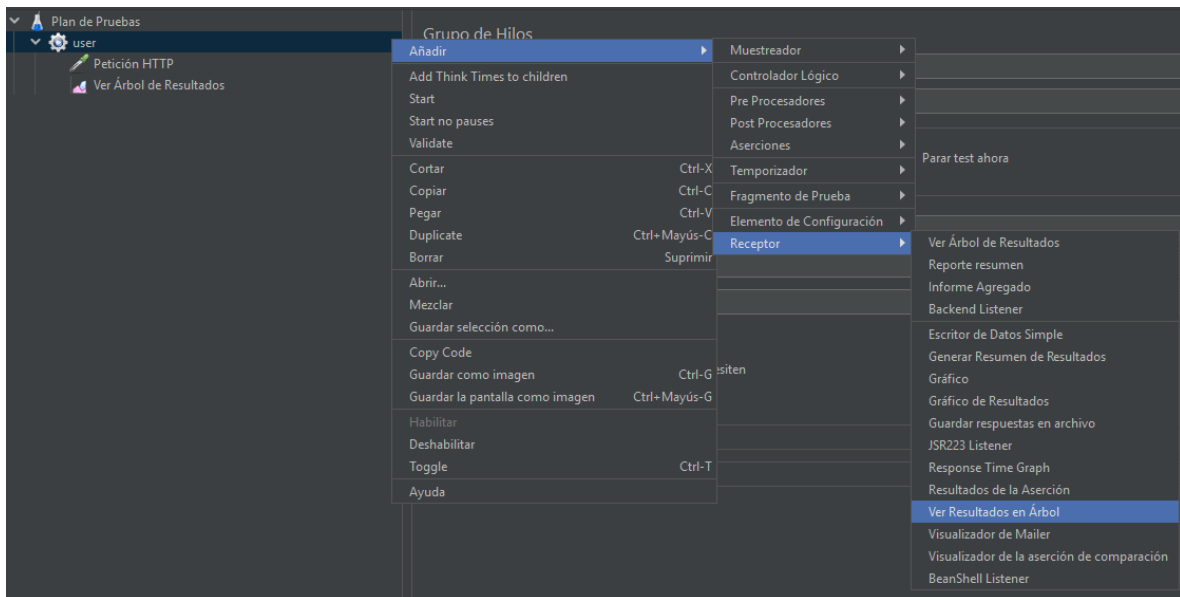


Paso 9 – Configuración del Receptor “Ver Árbol de Resultados”

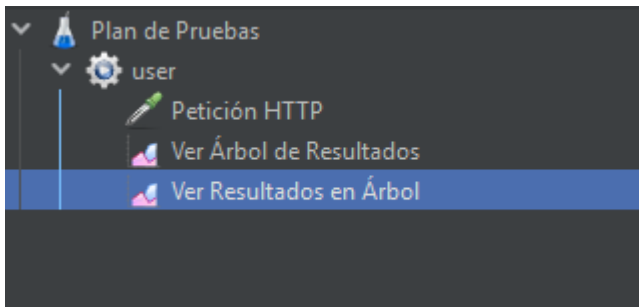
Paso Dentro del Grupo de Hilos podemos añadir otros receptores para analizar los resultados:

- Ver Árbol de Resultados: muestra cada petición y su respuesta.
- Reporte Resumen / Informe Agregado: ofrecen estadísticas globales de la prueba.
- Gráficos: permiten visualizar tiempos de respuesta y rendimiento.

Estos receptores complementan el análisis, mostrando tanto el detalle de cada petición como una visión general del desempeño de la aplicación.



Debe estar configurado así



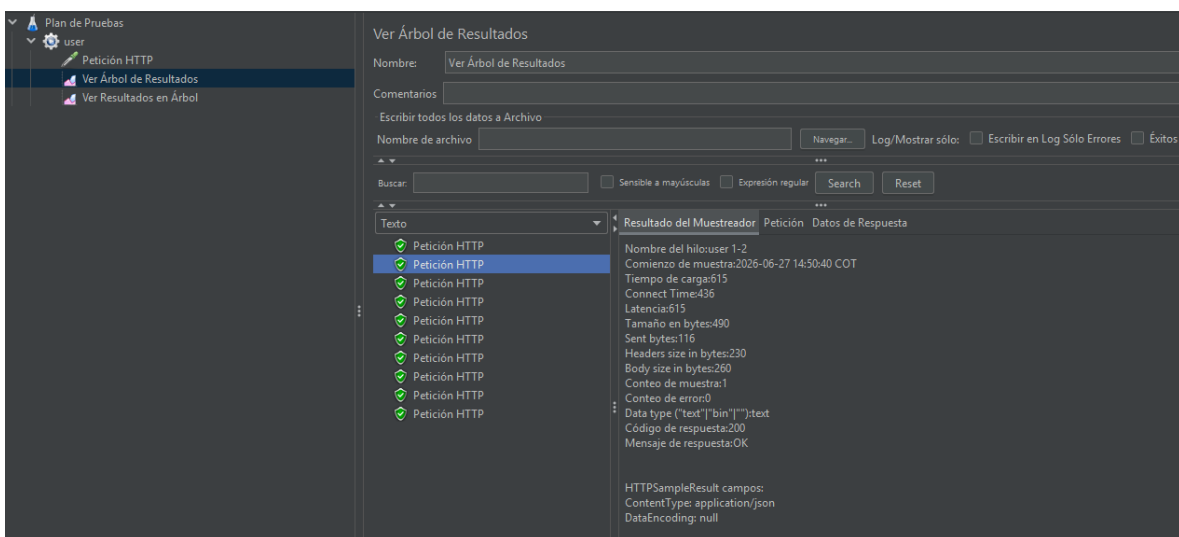
Paso 11 – Visualización de Resultados

Al presionar el triángulo verde de arriba y ejecutar la prueba con **10 hilos**, observamos en el receptor **Ver Árbol de Resultados** que todas las peticiones fueron exitosas:

- **Código de respuesta:** 200 (OK).
- **Tiempo de carga:** alrededor de 523 ms.
- **Tamaño de respuesta:** 116 bytes.

Esto confirma que los 10 usuarios simulados pudieron ingresar sin problemas y que la aplicación respondió correctamente bajo esta carga inicial.

Figura X – Resultados de la prueba con 10 hilos en JMeter



Muestra #	Tiempo de co...	Nombre del hilo	Etiqueta	Tiempo de Mu...	Estado	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time...
1	14:50:40.199	user 1-2	Petición HTTP	615	✓	490	116	615	436
2	14:50:40.112	user 1-1	Petición HTTP	702	✓	490	116	702	517
3	14:50:40.301	user 1-3	Petición HTTP	516	✓	490	116	516	319
4	14:50:40.402	user 1-4	Petición HTTP	514	✓	490	116	514	416
5	14:50:40.509	user 1-5	Petición HTTP	512	✓	490	116	512	412
6	14:50:40.608	user 1-6	Petición HTTP	538	✓	490	116	538	413
7	14:50:40.713	user 1-7	Petición HTTP	438	✓	490	116	438	308
8	14:50:40.807	user 1-8	Petición HTTP	632	✓	490	116	632	343
9	14:50:40.906	user 1-9	Petición HTTP	640	✓	490	116	640	531
10	14:50:41.008	user 1-10	Petición HTTP	1054	✓	490	116	1054	434

Paso 12 – Prueba de Estrés

Para simular mayor carga sobre la aplicación, incrementamos el **Número de Hilos a 30** en el **Grupo de Hilos**.

Con este ajuste, JMeter ejecutará la prueba con 30 usuarios virtuales concurrentes, lo que permite evaluar cómo responde el sistema bajo condiciones más exigentes.

Figura X – Configuración de prueba de estrés en JMeter

Número de Hilos

Paso 13 – Resultados de la Prueba de Estrés

Al aumentar el número de hilos a **40**, observamos en el receptor **Ver Árbol de Resultados** que todas las peticiones fueron exitosas:

- **Código de respuesta:** 200 (OK).
- **Tiempo de respuesta:** dentro de rangos aceptables.
- **Estado general:** los 40 usuarios simulados pudieron ingresar sin problemas.

Esto confirma que la aplicación soporta una carga mayor sin presentar errores, mostrando estabilidad en condiciones de estrés.

Figura X – Resultados de la prueba con 40 hilos en JMeter

En conclusión

Las pruebas realizadas en **Apache JMeter** demostraron que la aplicación responde de manera estable bajo distintos niveles de carga. Con 10 hilos iniciales se confirmó el correcto funcionamiento, al aumentar a 30 se simuló una prueba de estrés y finalmente con 40 hilos todos los usuarios pudieron ingresar sin errores. Esto evidencia que el sistema mantiene buen desempeño y estabilidad tanto en condiciones normales como en escenarios de mayor exigencia.