

Plan de Pruebas

1. Objetivo(s).

- Identificar los escenarios de actividad de los usuarios donde los recursos asignados al servidor estén saturados reflejándose en una afectación a la experiencia del usuario (under-provisioning).
- Cuantificar los tiempos de respuesta de las transacciones realizadas por la aplicación bajo diversos escenarios de carga haciendo uso del componente listener Summary Report de JMeter.
- Estimar el valor máximo de la Capacidad de Procesamiento (Throughput) registrado durante las pruebas de carga haciendo uso del componente listener Summary Report de JMeter. (Máxima capacidad operativa).

2. Objetivos específicos.

- Validar que la capacidad de procesamiento registrada para las condiciones de operación normal (uso de recursos no mayor al 70%) es de 700 transacciones/minuto.
- Determinar las condiciones de operación bajo las cuales la capacidad de procesamiento registrada no es aceptable de acuerdo a los SLAs definidos.
- Verificar que el tiempo de respuesta registrado para las peticiones realizadas en condiciones de operación normal sea de 1500ms.
- Determinar las condiciones de operación bajo las cuales el tiempo de respuesta registrado no es aceptable de acuerdo a los SLAs definidos.
- Analizar el consumo de recursos del sistema en condiciones de operación normal y condiciones de estrés.

3. Descripción general.

Teniendo en cuenta los objetivos del negocio, se determinó que las funcionalidades que más aportan valor a la aplicación son:

- Creación de tarea de compresión.
- Solicitud del archivo comprimido.

Se espera que la aplicación pueda manejar una carga¹ de 20 archivos por segundo con un tiempo de respuesta de 1500ms para cada petición de compresión realizada.

Se evaluarán dos escenarios. El primer escenario busca conocer la máxima cantidad de respuestas HTTP por minuto que soporta la aplicación web con usuarios. El segundo escenario busca probar la máxima cantidad de archivos que pueden ser procesados por minutos en la aplicación local y determinar el cumplimiento de los requerimientos referente a la velocidad de procesamiento.

¹ <https://cloudconvert.com/about>

4. Tipos de pruebas a realizar.

- Pruebas de capacidad: Determina el número de usuarios o de transacciones concurrentes que soporta un componente o un sistema.
- Pruebas de carga: Determinar la capacidad de un sistema o de un componente para responder a niveles crecientes de carga, realizas y esperados.
- Pruebas de estrés: Determinar la capacidad de un sistema ante una carga máxima (que está más allá de los límites previstos). No solo evalúa la disponibilidad en procesamiento, sino la de otros componentes, como la red.

5. Criterios de aceptación.

Medida	Objetivo General relacionado	SLA	Criterio de Aceptación
<i>Capacidad de Procesamiento (Throughput)</i>	Estimar el valor máximo de la Capacidad de Procesamiento (Throughput) registrado durante las pruebas de carga haciendo uso del componente listener Summary Report de JMeter.	700 transacciones /minuto	El sistema responde a 700/transacciones por minutos en un tiempo por transacción no mayor a 1500ms
<i>Tiempo de Respuesta (Response Time)</i>	Cuantificar los tiempos de respuesta de las transacciones realizadas por la aplicación bajo diversos escenarios de carga haciendo uso del componente listener Summary Report de JMeter.	1500ms	Dado que el uso del los recursos del sistema es menor o igual a 70% el sistema realiza las transacciones en un tiempo no mayor a 1500.

<i>Utilización (Utilization)</i>	Identificar los escenarios de actividad de los usuarios donde los recursos asignados al servidor estén saturados reflejándose en una afectación a la experiencia del usuario (under-provisioning).	70%	El tiempo de respuesta es de 1500ms y la capacidad de procesamiento del sistema es de 700 transacciones/minuto cuando el uso de los recursos es menor o igual a 70%.
--------------------------------------	--	-----	--

6. Iteraciones.

Para efectos de estas pruebas, se determinó que se realizarán 3 iteraciones del escenario de pruebas con el propósito de validar la consistencia de los resultados e identificar resultados inconsistentes y así aumentar la confiabilidad de los resultados.

7. Herramientas para la prueba.

Herramienta	Descripción del Uso
<i>JMeter</i>	Estimar la capacidad de procesamiento y los tiempos de respuesta de las transacciones realizadas por la aplicación usando el componente listener Summary Report.
<i>Glances</i>	Application Performance Management utilizado para las registrar el porcentaje de uso de los recursos durante la ejecución de las pruebas de cargas y estrés.