

## Informe Comercial - Desafío pruebas de rendimiento de extremo a extremo

### 1. Descripción general

Se realizaron pruebas de rendimiento sobre una aplicación de e-commerce con el objetivo de medir su capacidad de respuesta y rendimiento, y poder evaluar el cumplimiento de los SLA dados.

Para la ejecución de las pruebas se utilizó un entorno empaquetado usando Docker y controlado usando Jenkins, donde se utilizó Apache JMeter para simular múltiples usuarios realizando operaciones clave de la aplicación. El alcance de las pruebas incluyó el login, obtención de productos, agregar al carrito y checkout. Se utilizó Grafana y Prometheus para obtener los datos de la ejecución y observar sus resultados gráficamente.

### 2. Conclusiones principales

Rendimiento de la aplicación en condiciones de prueba:

#### a. Experiencia del usuario:

P50 total = 172.00 ms (objetivo <500 ms)

P95 total = 374.65 ms (objetivo <1000 ms)

Se cumple objetivo SLA

#### b. Fiabilidad del sistema:

Tasa de error promedio = 0,00 %

No se cuenta con un objetivo SLA referido a la tasa de errores, pero se toma que el sistema es de alta fiabilidad cuando la tasa de error < 0,1% por lo que se clasifica como una aplicación fiable bajo la carga de usuarios utilizada.

#### c. Capacidad del sistema:

Rendimiento = 6,53RPS promedio.

No se cuenta con un objetivo SLA referido a la capacidad del sistema, por lo que no se puede definir si es la esperada o no.

#### d. Infraestructura:

Tasa de utilización de CPU = 0,76 %

Bajo uso de CPU, asociado a baja cantidad de usuarios utilizados para la carga.

Durante las pruebas realizadas no se detectaron errores en las transacciones (tasa de error 0%) ni tiempos de respuesta elevados que puedan perjudicar la experiencia del usuario. Sin embargo, la concurrencia observada fue baja (aproximadamente 2,5 usuarios simultáneos), por lo que no se evaluó el comportamiento del sistema en escenarios de alta demanda.

### 3. Repercusión en el negocio

Los resultados indican que la aplicación ofrece una experiencia confiable bajo la concurrencia testada, manteniendo tiempos de respuesta adecuados y sin errores. Sin embargo, al no haberse probado bajo carga alta, existe riesgo de degradación del rendimiento si aumenta la cantidad de usuarios concurrentes.

### 4. Recomendaciones

Antes de escalar, se recomienda realizar pruebas con mayor concurrencia para identificar el punto de saturación real. Se estima que la concurrencia que el sistema podría soportar sin

perjudicar el rendimiento es hasta 4,70 usuarios simultáneos, igualmente esta cifra no ha sido validada con pruebas reales por lo que existe incertidumbre respecto al punto de saturación y a la estabilidad bajo carga elevada.

## 5. Conclusión

La aplicación demostró buen rendimiento bajo escenarios de baja concurrencia, cumpliendo con los objetivos SLA dados referentes al tiempo de respuesta. Además, la ausencia de errores registrada indica que la aplicación presenta una alta fiabilidad, por lo que la experiencia del usuario no va a ser perjudicada por errores.

Sin embargo, las pruebas se realizaron con una carga baja (de 50 usuarios en total) por lo que no se considera completamente preparada para un escalado significativo sin pruebas adicionales que confirmen su capacidad real.