

Parte 01: Challenge Performance

Considerando una e-commerce que tiene aproximadamente 1500 ventas por día, y la misma se ve quintuplicada en fechas especiales (como ser black Friday, Navidad, entre otras), ¿Cuáles pruebas de performance ve más oportuno realizar?

Pruebas de performance más oportunas

Leyenda:

- **TPS: Transactions Per Second** (Transacciones por segundo)

1. Pruebas de carga (Load Testing)

Objetivo: Validar que el sistema soporte el volumen promedio y picos esperados.

- **Carga normal:** 1500 ventas/día \approx ~1 TPS
- **Carga pico (x5):** 7500 ventas/día \approx ~5 TPS
- Simular usuarios navegando y comprando al mismo tiempo (productos, login, carrito, checkout).
- **Herramientas recomendadas a usar:** K6, Gatling, JMeter.

2. Pruebas de estrés (Stress Testing)

Objetivo: Identificar el punto de quiebre del sistema (cuándo empieza a fallar).

- Ir más allá de los 5 TPS hasta saturar el sistema.
- **Medir:** tiempo de respuesta, errores, uso de CPU/RAM, colas de base de datos, etc.
- Detecta cuellos de botella en pagos, validaciones o stock.
- **Herramientas recomendadas a usar:** K6, JMeter, Artillery.

3. Pruebas de escalabilidad (Scalability Testing)

Objetivo: Evaluar estabilidad del sistema con carga constante durante un tiempo prolongado (4 a 8 horas).

- Simular crecimiento progresivo: 1 \rightarrow 5 \rightarrow 10 TPS.
- Evaluar comportamiento al aumentar instancias de servicios (auto-scaling).
- **Herramientas recomendadas a usar:** K6, Gatling

4. Pruebas de resistencia (Soak/Endurance Testing)

Objetivo: Validar si la arquitectura puede escalar horizontal o verticalmente al crecer la demanda.

- Simular crecimiento progresivo: 1 \rightarrow 5 \rightarrow 10 TPS.
- Evaluar comportamiento al aumentar instancias de servicios (auto-scaling).
- **Herramientas recomendadas a usar:** K6, JMeter

5. Pruebas de concurrencia

Objetivo: Validar que múltiples usuarios ejecuten acciones críticas al mismo tiempo (carrito, compra, pago).

- Simular 100–200 usuarios simultáneos comprando a la vez.
- Detectar condiciones de carrera o conflictos en el stock.
- **Herramientas recomendadas a usar:** K6, JMeter, Locust

6. Pruebas del endpoint de checkout (principal)

Objetivo: Especialmente importante en fechas de alto volumen:

- Simular múltiples compras simultáneas.
- **Validar integridad de datos:** stock, facturación, envío, generación de comprobante.
- Verificar resiliencia ante errores de terceros (como pasarela de pagos caída).
- **Herramientas recomendadas a usar:** K6, Postman

Consideraciones:

Se debería usar todos estos escenarios de pruebas de rendimientos para construir un correcto modelo de tráfico y este refleje:

- Un Flujo Habitual (Durante el mes)
- Un Flujo de Pico (Eventos Especiales)