**API TESTING**

La tienda en línea "Your Store" está desarrollando una nueva versión de su sitio web.

Para garantizar que las funcionalidades críticas del sistema estén listas antes de que el

front-end esté completamente implementado, el equipo de calidad ha decidido validar

estas funcionalidades a través de pruebas directas a la API. Además, se implementará

automatización para asegurar una ejecución eficiente y repetible de los casos de

prueba.

La tienda ha proporcionado la documentación de la API para facilitar la creación de

pruebas: https://fakestoreapi.com/docs

**Requerimientos de la prueba**

Como administrador de "Your Store", quiero poder realizar diferentes requisitos a través

de la API para gestionar los productos de forma eficiente.

**Validación funcional**

1. Consulta todos los productos que pertenezcan a la categoría de “electronicsˮ.

* **Id: 9**
  + WD 2TB Elements Portable External Hard Drive - USB 3.0
* **Id:10**
  + SanDisk SSD PLUS 1TB Internal SSD - SATA III 6 Gb/s
* **Id:11**
  + Silicon Power 256GB SSD 3D NAND A55 SLC Cache Performance Boost SATA III 2.5
* **Id:12**
  + WD 4TB Gaming Drive Works with Playstation 4 Portable External Hard Drive
* **Id:13**
  + Acer SB220Q bi 21.5 inches Full HD (1920 x 1080) IPS Ultra-Thin
* **Id:14**
  + Samsung 49-Inch CHG90 144Hz Curved Gaming Monitor (LC49HG90DMNXZA) – Super Ultrawide Screen QLED

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

2. Consultar los datos de un producto en específico, Puede ser cualquiera).

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

3. Crear un producto (con cualquier detalle).

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

4. Actualiza la imagen del producto que creaste.

Captura de pantalla de un celular

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

5. Simula 150 usuarios concurrentes realizando solicitudes durante un período de 2

minutos a los endpoints de listar todos los productos y de agregar un nuevo producto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Captura de pantalla de computadora

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Gráfico, Gráfico de líneas

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

6. Escala el número de usuarios concurrentes desde 100 hasta 1000 en intervalos de

150.

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Target Concurrency: 1000 el máximo de usuarios a alcanzar

Ramp-Up Time: 360 segundos (6 siclos \* 60 segundos cada uno)

Ramp-Up Steps Count: 6 (porque de 100 a 1000 en intervalos de 150 son 6 escalones)

Hold Target Rate Time: 120 segundos

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Interfaz de usuario gráfica, Gráfico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Evaluación**

1. Diseña los casos de prueba que consideres necesarios para verificar el correcto

funcionamiento de los endpoints.

2. Genera un informe con tiempos de respuesta promedio y el comportamiento del API

durante las pruebas de carga y estrés.

# Informe

# Escenario de Prueba

- Herramienta: Apache JMeter 5.6.3  
- Endpoints probados:  
 1. GET /products → Listar todos los productos  
 2. POST /products → Crear un nuevo producto  
- Duración:  
 • Carga → 150 usuarios concurrentes durante 2 minutos  
 • Estrés → Escalado de 100 a 1000 usuarios concurrentes en intervalos de 150

# Resultados – Prueba de Carga (150 usuarios, 2 min)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Endpoint | Muestras | Promedio (ms) | Min (ms) | Max (ms) | Std. Dev | Errores % | Throughput (req/s) |
| GET /products | 44,267 | 195 | 186 | 787 | 145.2 | 0.00 % | 368.4 |
| POST /products | 44,240 | 194 | 186 | 450 | 97.2 | 0.00 % | 368.2 |
| TOTAL | 88,471 | 195 | 186 | 787 | 123.7 | 0.00 % | 736.4 |

**Análisis:**  
- Los tiempos de respuesta fueron estables (~195 ms).  
- No se presentaron errores (0.00 %).  
- Throughput total de ~736 req/s, mostrando buena capacidad de procesamiento en carga moderada.

# Resultados – Prueba de Estrés (100 → 1000 usuarios)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Endpoint | Muestras | Promedio (ms) | Min (ms) | Max (ms) | Std. Dev | Errores % | Throughput (req/s) |
| GET /products | 501,573 | 296 | 0 | 17,427 | 241.1 | 90.62 % | 1041.7 |
| POST /products | 501,680 | 271 | 0 | 12,166 | 185.4 | 86.83 % | 1041.7 |
| TOTAL | 1,002,253 | 284 | 0 | 17,427 | 215.4 | 88.50 % | 2082.3 |

**Análisis:**  
- El tiempo de respuesta promedio aumentó a 284 ms bajo máxima concurrencia.  
- Se observó un alto porcentaje de errores (86–90%), lo que indica que el API no soporta más allá de ~500 usuarios concurrentes de forma estable.  
- Throughput global de 2082 req/s, aunque con muchos fallos.

# Conclusiones

1. En condiciones de carga moderada (150 usuarios), el API responde de manera estable y rápida (~195 ms de promedio) sin errores.  
2. En condiciones de estrés (100 → 1000 usuarios), el rendimiento se degrada significativamente, con un alto porcentaje de errores (>85%) a partir de 600 usuarios aprox.  
3. La API tiene un punto de saturación cercano a los 500 usuarios concurrentes, después del cual se pierden respuestas exitosas.  
4. El throughput máximo alcanzado fue de ~2000 req/s, pero con tasa de fallos muy elevados.