

Prueba Técnica

API TESTING_Escenario

La tienda de e-commerce "ShopDVP" está desarrollando una nueva versión para su sitio web. Debido a que el front-end aún está en construcción, se ha decidido comenzar a probar las funcionalidades clave mediante la API de la aplicación.

La tienda ha proporcionado la documentación de la API para facilitar la creación de pruebas: <https://fakestoreapi.com/docs>

Requerimientos de la prueba

Historia de Usuario

Como administrador de "ShopDVP", quiero poder realizar diferentes request 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 "electronics"

Realizamos la consulta de todos los productos de la categoría electronics mediante un método GET usando la herramienta Postman

URL: <https://fakestoreapi.com/products/category/electronics>

validamos que la respuesta sea un 200 en el test con el siguiente código:

```
pm.test("El código de status es 200", function () {  
    pm.response.to.have.status(200);  
});
```

Los resultados que debemos obtener son los siguientes:

GET https://fakestoreapi.com/products/category/electronics

Send

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

```
1 pm.test("El código de status es 200", function () {
2   pm.response.to.have.status(200);
3 });
4
```

Test scripts are written in JavaScript, and are run after the response is received. Learn more about [tests scripts](#)

Snippets

Get a variable

Send a request

Status code: Code is 200

Body Cookies Headers (15) Test Results (1/1) Status: 200 OK Time: 785 ms Size: 2.52 KB Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   "id": 9,
3   "title": "WD 2TB Elements Portable External Hard Drive - USB 3.0 ",
4   "price": 64,
5   "description": "USB 3.0 and USB 2.0 Compatibility Fast data transfers Improve PC Performance High Capacity; Compatibility F
6   "category": "electronics",
7   "image": "https://fakestoreapi.com/img/61IBBVJvSDL._AC_SY879_.jpg",
8   "rating": {
9     "rate": 3.3,
10    "count": 203
11  },
12 },
13 {
14   "id": 10,
15   "title": "SanDisk SSD PLUS 1TB Internal SSD - SATA III 6 Gb/s",
16   "price": 109,
17   "description": "Easy upgrade for faster boot up, shutdown, application load and response (As compared to 5400 RPM SATA 2.5'
18   "category": "electronics",
19   "image": "https://fakestoreapi.com/img/61u7T1k0nL._AC_SV670_.jpg"
20 }
```

GET https://fakestoreapi.com/products/category/electronics

Send

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

```
1 pm.test("El código de status es 200", function () {
2   pm.response.to.have.status(200);
3 });
4
```

Test scripts are written in JavaScript, and are run after the response is received. Learn more about [tests scripts](#)

Snippets

Get a variable

Send a request

Status code: Code is 200

Body Cookies Headers (15) Test Results (1/1) Status: 200 OK Time: 785 ms Size: 2.52 KB Save Response

All Passed Skipped Failed

PASS El código de status es 200

El json con los productos de la categoría electrónicos

```
[
  {
    "id": 9,
    "title": "WD 2TB Elements Portable External Hard Drive - USB 3.0 ",
    "price": 64,
    "description": "USB 3.0 and USB 2.0 Compatibility Fast data transfers  
Improve PC Performance High Capacity; Compatibility Formatted NTFS for  
Windows 10, Windows 8.1, Windows 7; Reformatting may be required for other  
operating systems; Compatibility may vary depending on user's hardware  
configuration and operating system",
    "category": "electronics",
    "image": "https://fakestoreapi.com/img/61IBBVJvSDL._AC_SY879_.jpg",
    "rating": {
      "rate": 3.3,
      "count": 203
    }
  },
  {
    "id": 10,
    "title": "SanDisk SSD PLUS 1TB Internal SSD - SATA III 6 Gb/s",
    "price": 109,
    "description": "Easy upgrade for faster boot up, shutdown, application load  
and response (As compared to 5400 RPM SATA 2.5" hard drive; Based on  
published specifications and internal benchmarking tests using PCMark vantage  
scores) Boosts burst write performance, making it ideal for typical PC workloads  
The perfect balance of performance and reliability Read/write speeds of up to  
535MB/s/450MB/s (Based on internal testing; Performance may vary depending  
upon drive capacity, host device, OS and application.)",
    "category": "electronics",
    "image": "https://fakestoreapi.com/img/61U7T1koQqL._AC_SX679_.jpg",
    "rating": {
      "rate": 2.9,
      "count": 470
    }
  },
  {
    "id": 11,
    "title": "Silicon Power 256GB SSD 3D NAND A55 SLC Cache Performance  
Boost SATA III 2.5",
    "price": 109,
    "description": "3D NAND flash are applied to deliver high transfer speeds  
Remarkable transfer speeds that enable faster bootup and improved overall  
system performance. The advanced SLC Cache Technology allows performance  
boost and longer lifespan 7mm slim design suitable for Ultrabooks and Ultra-slim
```

notebooks. Supports TRIM command, Garbage Collection technology, RAID, and ECC (Error Checking & Correction) to provide the optimized performance and enhanced reliability.",

```
    "category": "electronics",
    "image": "https://fakestoreapi.com/img/71kWymZ+c+L._AC_SX679_.jpg",
    "rating": {
      "rate": 4.8,
      "count": 319
    }
  },
  {
    "id": 12,
    "title": "WD 4TB Gaming Drive Works with Playstation 4 Portable External Hard Drive",
    "price": 114,
    "description": "Expand your PS4 gaming experience, Play anywhere Fast and easy, setup Sleek design with high capacity, 3-year manufacturer's limited warranty",
    "category": "electronics",
    "image": "https://fakestoreapi.com/img/61mtL65D4cL._AC_SX679_.jpg",
    "rating": {
      "rate": 4.8,
      "count": 400
    }
  },
  {
    "id": 13,
    "title": "Acer SB220Q bi 21.5 inches Full HD (1920 x 1080) IPS Ultra-Thin",
    "price": 599,
    "description": "21. 5 inches Full HD (1920 x 1080) widescreen IPS display And Radeon free Sync technology. No compatibility for VESA Mount Refresh Rate: 75Hz - Using HDMI port Zero-frame design | ultra-thin | 4ms response time | IPS panel Aspect ratio - 16: 9. Color Supported - 16. 7 million colors. Brightness - 250 nit Tilt angle -5 degree to 15 degree. Horizontal viewing angle-178 degree. Vertical viewing angle-178 degree 75 hertz",
    "category": "electronics",
    "image": "https://fakestoreapi.com/img/81QpkIctqPL._AC_SX679_.jpg",
    "rating": {
      "rate": 2.9,
      "count": 250
    }
  },
  {
    "id": 14,
    "title": "Samsung 49-Inch CHG90 144Hz Curved Gaming Monitor (LC49HG90DMNXZA) – Super Ultrawide Screen QLED ",
    "price": 999.99,
```

```

        "description": "49 INCH SUPER ULTRAWIDE 32:9 CURVED GAMING MONITOR with dual 27 inch screen side by side QUANTUM DOT (QLED) TECHNOLOGY, HDR support and factory calibration provides stunningly realistic and accurate color and contrast 144HZ HIGH REFRESH RATE and 1ms ultra fast response time work to eliminate motion blur, ghosting, and reduce input lag",
        "category": "electronics",
        "image": "https://fakestoreapi.com/img/81Zt42ioCgL._AC_SX679_.jpg",
        "rating": {
            "rate": 2.2,
            "count": 140
        }
    }
]

```

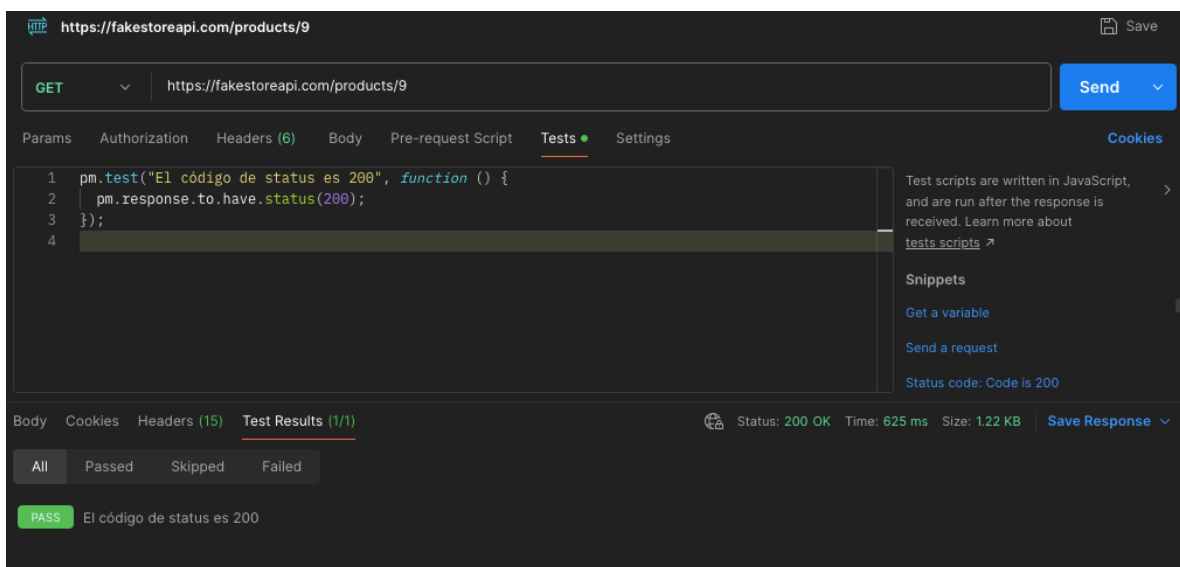
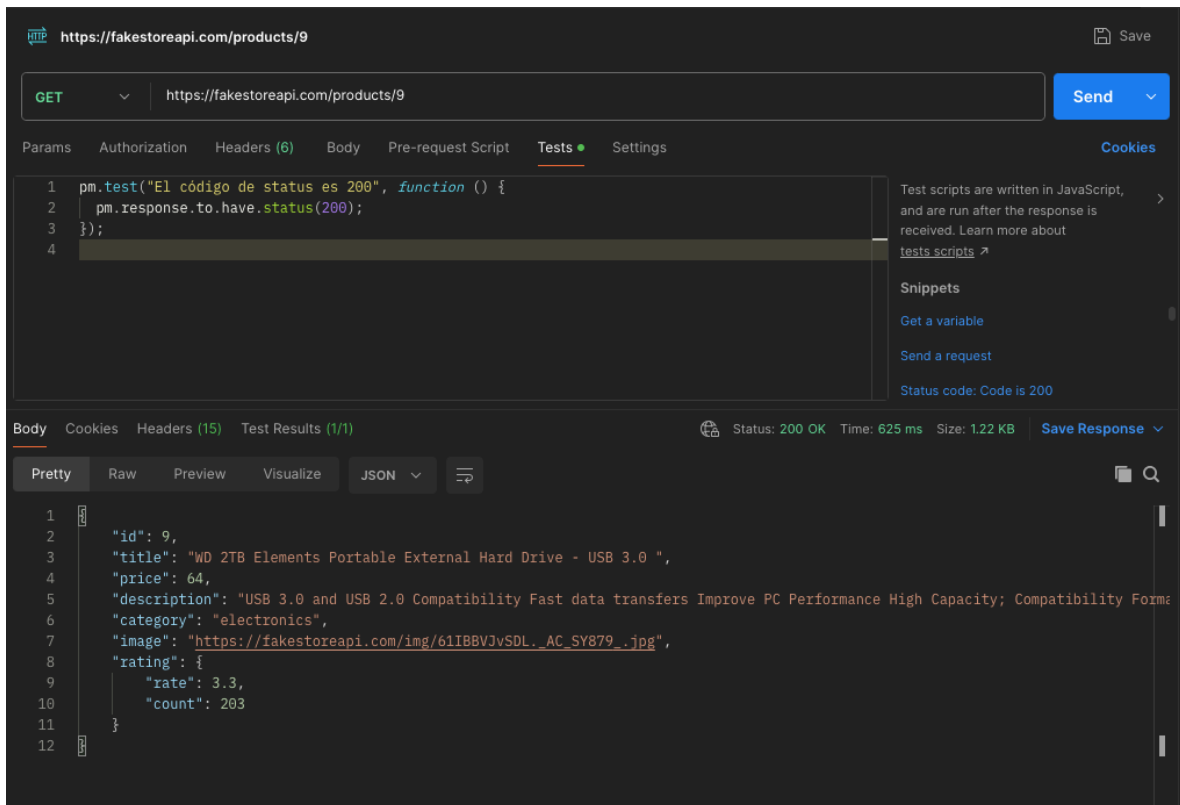
2. Consultar los datos de un producto en específico (Puede ser cualquiera).

Para este caso vamos a seleccionar el producto con id=9 para esto usamos un método **GET**: <https://fakestoreapi.com/products/9> donde obtenemos el siguiente json:

```

{
  "id": 9,
  "title": "WD 2TB Elements Portable External Hard Drive - USB 3.0 ",
  "price": 64,
  "description": "USB 3.0 and USB 2.0 Compatibility Fast data transfers Improve PC Performance High Capacity; Compatibility Formatted NTFS for Windows 10, Windows 8.1, Windows 7; Reformatting may be required for other operating systems; Compatibility may vary depending on user's hardware configuration and operating system",
  "category": "electronics",
  "image": "https://fakestoreapi.com/img/61IBBVJvSDL._AC_SY879_.jpg",
  "rating": {
    "rate": 3.3,
    "count": 203
  }
}

```



3. Crear un producto (con cualquier detalle).

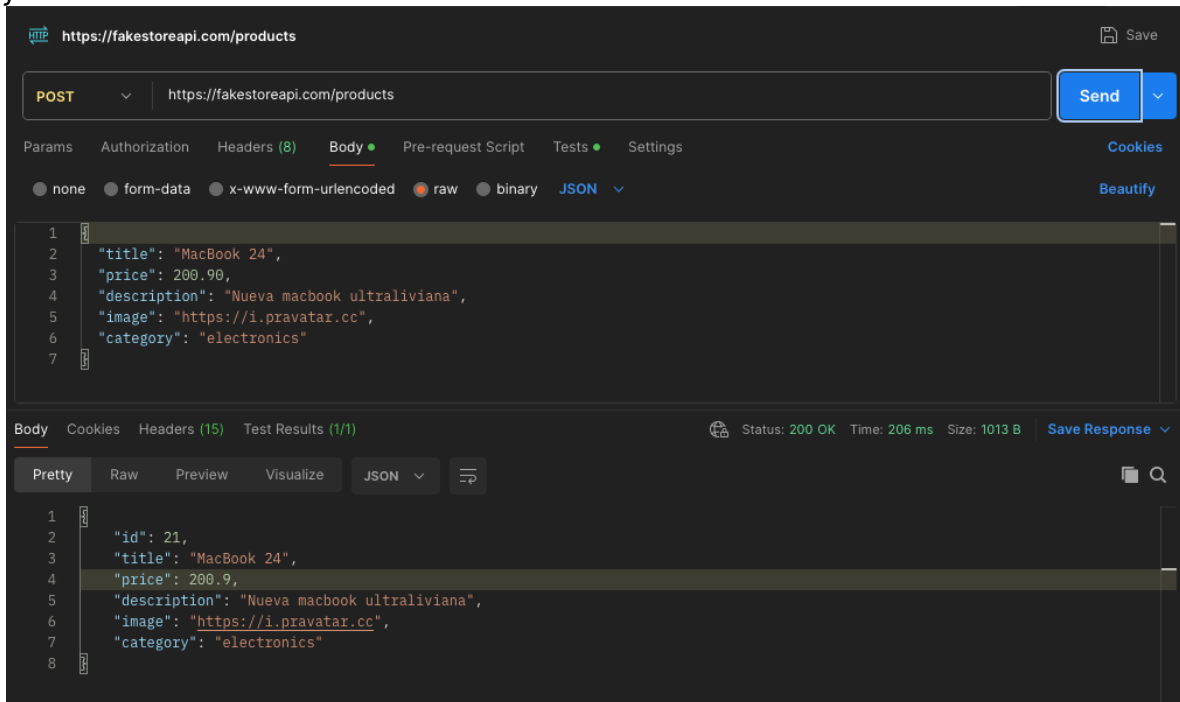
Para crear un producto vamos a utilizar un método POST

POST: https://fakestoreapi.com/products

y en el body colocamos los parámetros para crear el nuevo producto.

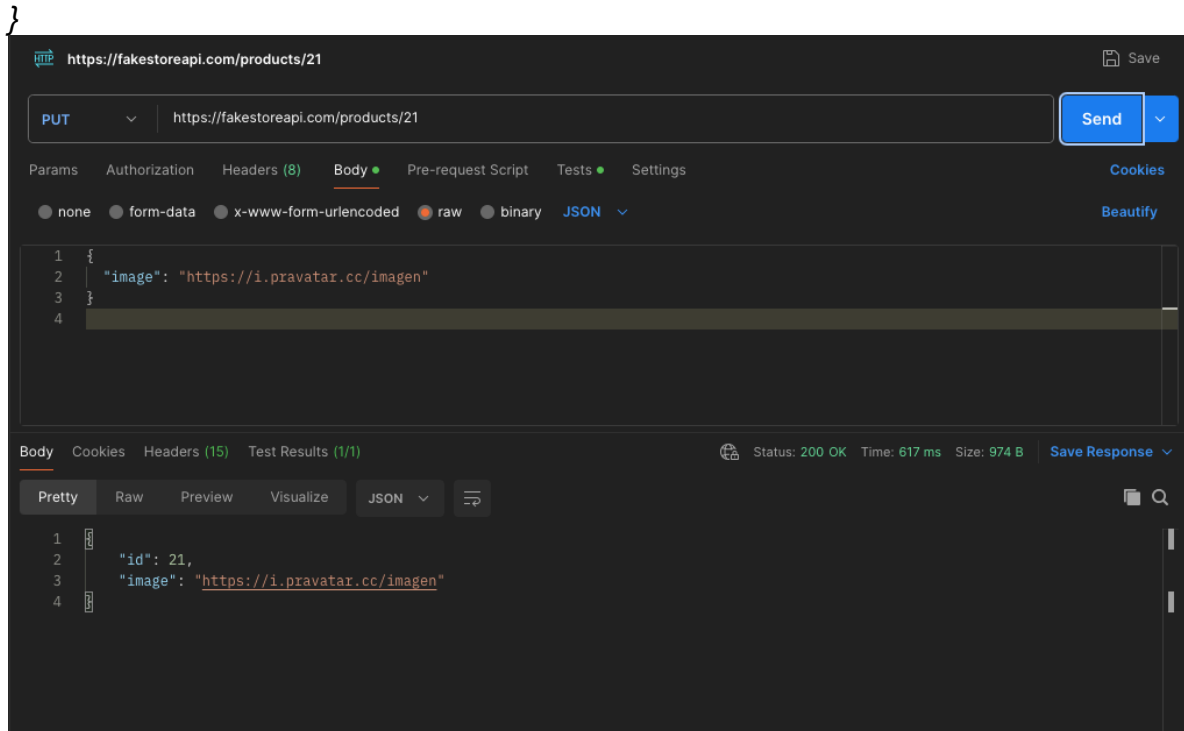
asi:

```
{  
  "title": "MacBook 24",  
  "price": 200.90,  
  "description": "Nueva macbook ultraliviana",  
  "image": "https://i.pravatar.cc",  
  "category": "electronics"  
}
```



4. Actualiza la imagen del producto que creaste
Para actualizar la imagen utilizamos un método PUT
PUT: `https://fakestoreapi.com/products/21`
y en el body colocamos los parámetros del JSON

```
{  
  "image": "https://i.pravatar.cc/imagen"
```



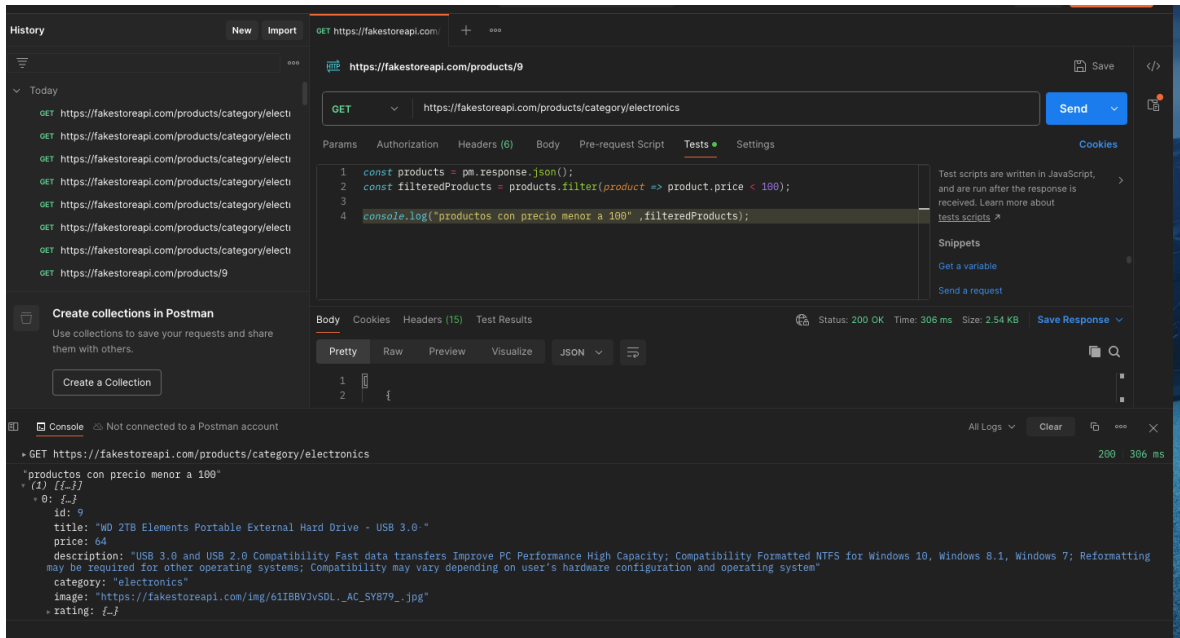
5. Elimina los productos que tengan un valor menor a 100 y que pertenezcan a la categoría “electronics”.

Usamos un método GET para Filtrar los productos cuyo precio sea menor a 100
GET:https://fakestoreapi.com/products/category/electronics

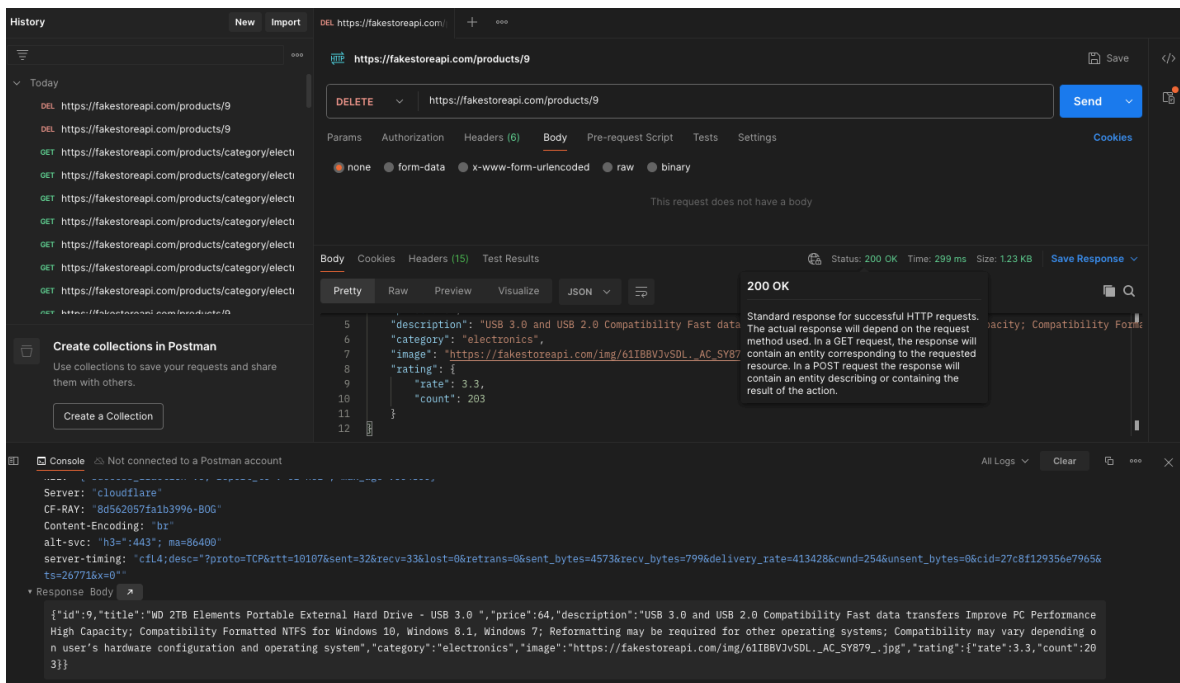
con el siguiente TEST

```
const productos = pm.response.json();  
const productosFiltrados = productos.filter(product => product.price < 100);
```

```
console.log("productos con precio menor a 100", productosFiltrados);
```

una vez identificamos los productos utilizamos un método DELETE para eliminarlos,
en este caso el producto con id:9 es el que tenemos que eliminar
DELETE:https://fakestoreapi.com/products/9

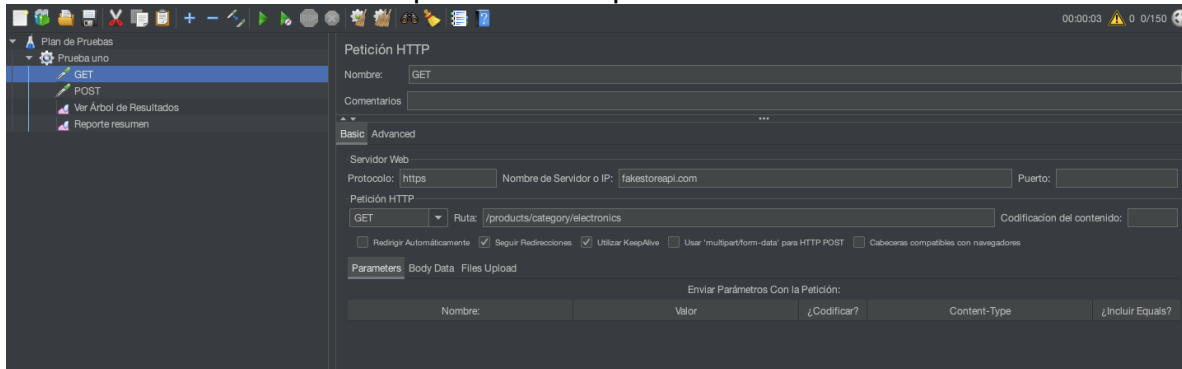


Validación no funcional

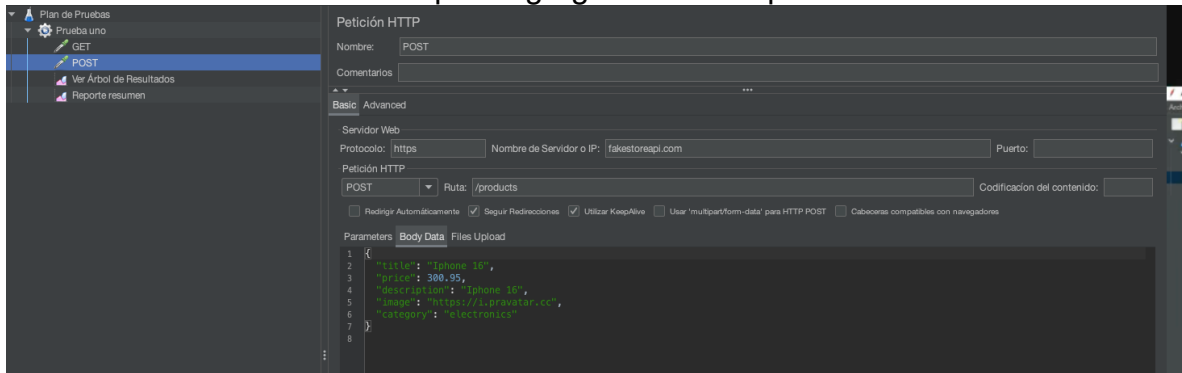
1. Simula 150 usuarios concurrentes realizando solicitudes durante un período de 2 minutos a los endpoints de listar todos los productos y de agregar un nuevo producto.

Preparamos las pruebas en JMETER

Peticiones con método GET para listar los productos

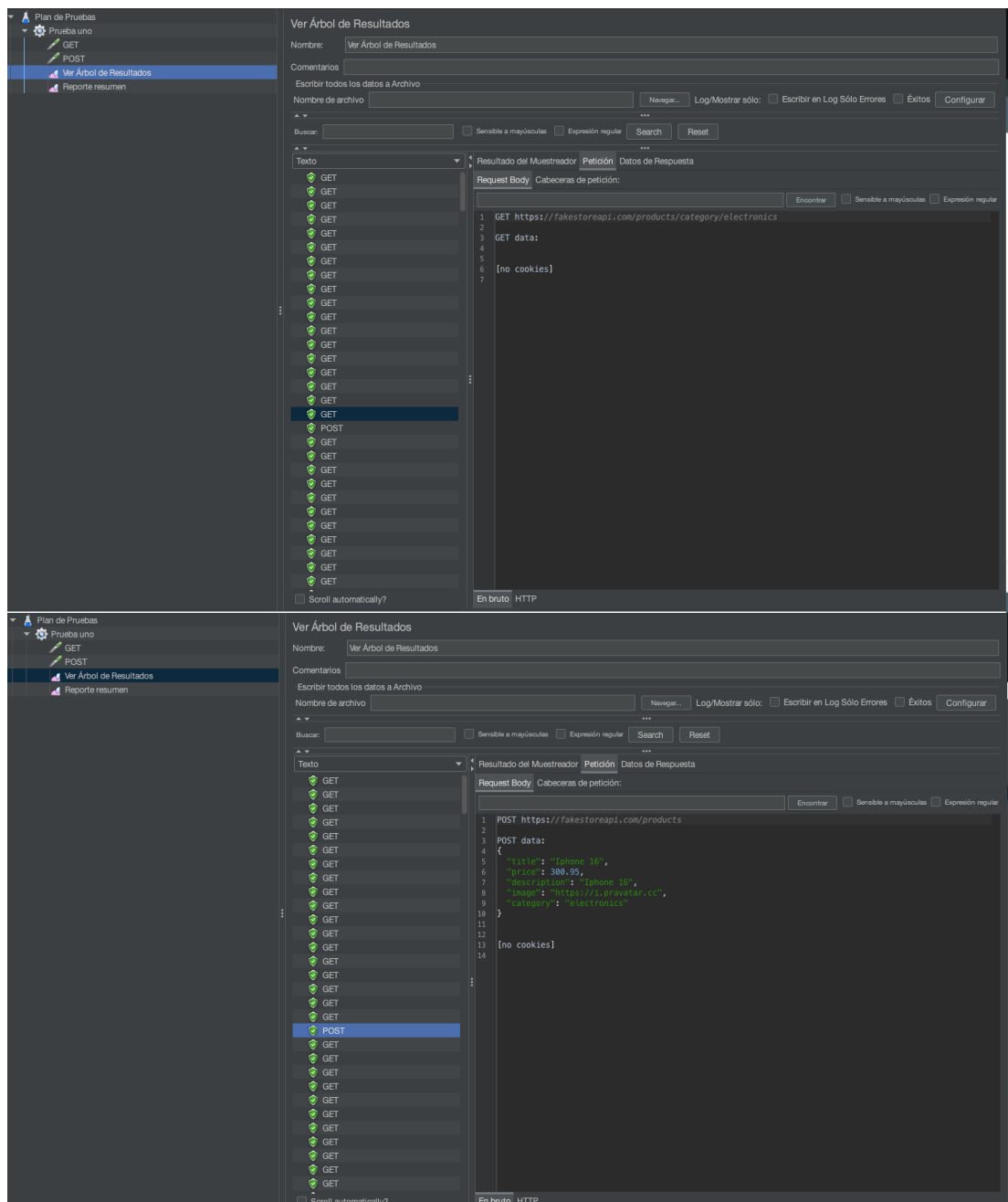


Peticiones con método POST para agregar un nuevo producto



Al ejecutar miramos los muestreadores, para este caso seleccioné árbol de resultado y reporte resumen.

Árbol de resultados



Reporte resumen

Reporte resumen

Plan de Pruebas

Prueba uno

GET

POST

Ver Árbol de Resultados

Reporte resumen

Reporte resumen

Nombre: Reporte resumen

Comentarios

Escribir todos los datos a Archivo

Nombre de archivo

Navegar...

Log/Mostrar sólo:

☐ Escribir en Log Sólo Errores

☐ Éxitos

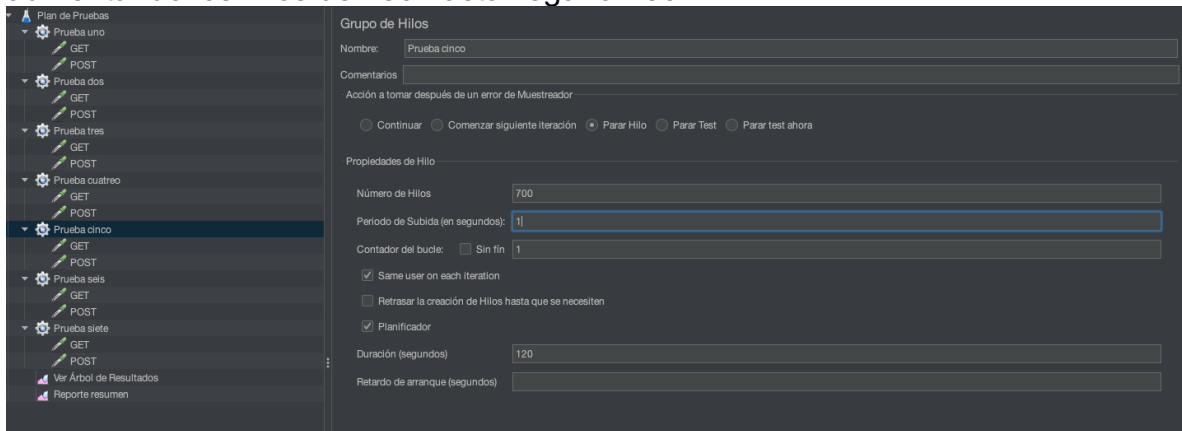
Configurar

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Dev. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
GET	150	2023	1225	2609	361.82	0.00%	57.4/sec	251.74	8.23	4493.9
POST	150	232	198	346	32.62	0.00%	121.6/sec	103.70	40.00	873.6
Total	300	1127	198	2609	931.49	0.00%	102.7/sec	269.17	24.27	2683.7

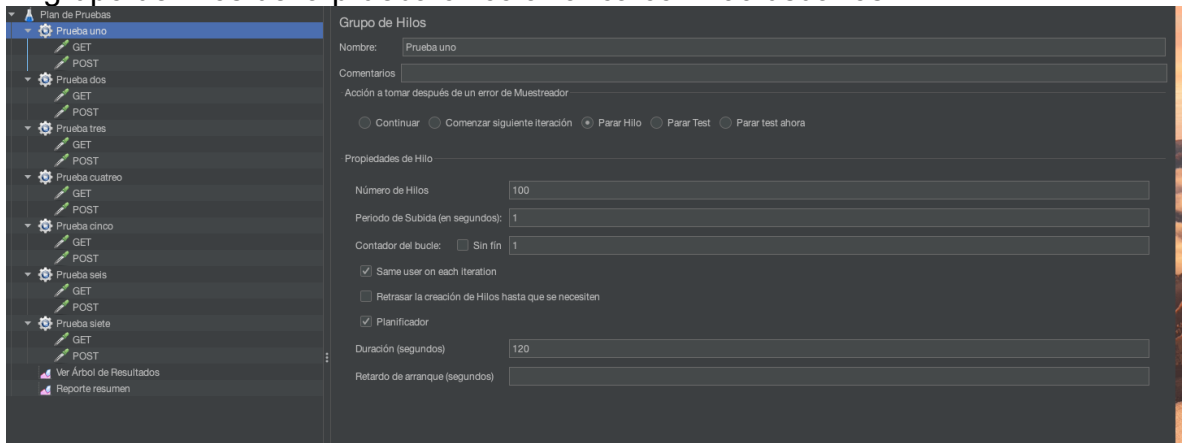
2. Escala el número de usuarios concurrentes desde 100 hasta 1000 en

intervalos de 150.

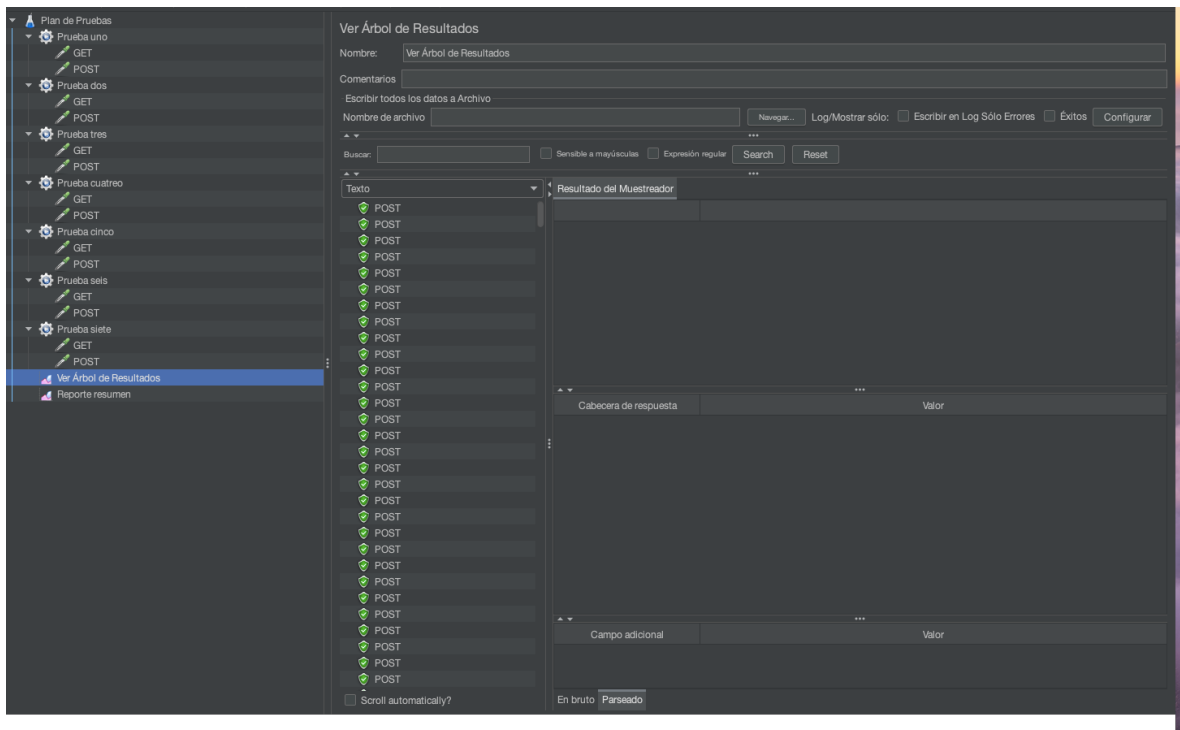
Configuramos un grupo de hilos con varias pruebas iniciando desde 100, aumentando los hilos de 150 hasta llegar a 100



El grupo de hilos de la prueba cinco arranca con 700 usuarios.



En el árbol de resultados se pueden observar todos los métodos GET y POST que pasaron correctamente



Y en el reporte resumen se evidencia el número total de peticiones realizadas (**# muestras**), el tiempo de respuesta promedio por cada petición (**Media**), el tiempo de respuesta mínimo y máximo (**Min – Máx.**), Porcentaje de solicitudes que fallaron (**% Error**), el número de peticiones manejadas por segundo (**Rendimiento**).

Etiqueta	# Muestras	Media	Min	Máx	Desv. Estándar	% Error	Rendimiento	Kb/sec	Sent KB/sec	Media de Bytes
GET	3850	6183	475	19188	6586,59	11,22%	96,4/sec	398,38	12,28	4233,3
POST	3418	333	202	814	109,85	0,00%	154,2/sec	131,58	50,74	873,9
Total	7268	3432	202	19188	5613,44	5,94%	180,9/sec	468,81	40,22	2653,4

Reporte de prueba:

Total de muestras: 7,268 peticiones (3,850 GET, 3,418 POST).

Tiempo de respuesta promedio:

- GET: 6,183 ms.
- POST: 333 ms.
- **Global:** 3,432 ms.

Porcentaje de errores:

- GET: 11.22%, lo que refleja problemas con las solicitudes GET.

- POST: 0%, sin errores.

Rendimiento:

- GET: 96.4 solicitudes/segundo.
- POST: 154.2 solicitudes/segundo.
- **Global:** 180.9 solicitudes/segundo.

Análisis:

Las solicitudes GET presentan un tiempo de respuesta significativamente más alto que las POST, con un 11.22% de error.

Las solicitudes POST muestran un rendimiento alto, sin errores y con tiempos de respuesta estables.

El rendimiento global del sistema alcanza un buen rendimiento de 180.9 solicitudes/seg, pero la alta desviación estándar en GET indica una gran variabilidad en las respuestas, sugiriendo posibles cuellos de botella en este endpoint.

Recomendaciones:

Se debe investigar la causa de los tiempos altos y los errores en las solicitudes GET.

Mantener las optimizaciones en los endpoints POST debido a su buen rendimiento.