

PRÁCTICA 2

MÉTODOS HTTP: PUT, PATCH, DELETE, GET

Equipo:

Beltrán Saucedo Axel Alejandro

Cerón Samperio Lizeth Montserrat

Higuera Pineda Angel Abraham

Lorenzo Silva Abad Rey

4BV1

ESCUELA SUPERIOR DE
CÓMPUTO

**TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO DE APLICACIONES
WEB**

25/09/2025

1. Introducción

Objetivo de la práctica:

El objetivo de la práctica es implementar los métodos HTTP: PUT, PATCH, GET, DELETE en Python con FastAPI, también realizar pruebas de cada uno de los métodos, poniendo a prueba las respuestas que brindará. La aplicación simulará la gestión de paquetes, es decir, que se puede crear un item nuevo con peso y valor, también se le puede poner un ID para ejecutar las funciones de borrar y actualizar parcialmente por el ID.

Métodos HTTP:

- **GET:** Este método se utiliza para solicitar datos de un recurso específico. En la práctica, se implementa para obtener la lista completa de paquetes o un paquete específico por su ID.
- **POST:** Este método se utiliza para enviar datos a un servidor para crear un nuevo recurso. En la práctica, se implementa para crear un nuevo paquete con atributos como peso y valor.
- **PUT:** Este método se utiliza para actualizar completamente un recurso existente. En la práctica, se implementa para actualizar todos los atributos de un paquete específico identificado por su ID.
- **PATCH:** Este método se utiliza para actualizar parcialmente un recurso existente. En la práctica, se implementa para modificar solo algunos atributos de un paquete específico identificado por su ID.
- **DELETE:** Este método se utiliza para eliminar un recurso específico. En la práctica, se implementa para eliminar un paquete identificado por su ID. [\[1\]](#)

2. Fundamentos teoricos

FastAPI:

FastAPI es un framework web para construir APIs en Python, lanzado en diciembre de 2018 por Sebastián Ramírez, un desarrollador colombiano. Está diseñado para ser:

- **Rápido:** comparable en rendimiento a Node.js y Go gracias a su base en ASGI (Asynchronous Server Gateway Interface).
- **Moderno:** aprovecha las anotaciones de tipo de Python 3.6
- **Automático:** genera documentación interactiva con Swagger UI y ReDoc.
- **Seguro y robusto:** ideal para APIs que requieren validación estricta y autentic

Pero, ¿qué hace realmente FastAPI?

Nos permite crear endpoints o rutas para nuestra API, que pueden ser accedidas mediante los diferentes metodos HTTP, como GET, POST, PUT, DELETE, entre otros. Además nos permite:

- Validar automaticamente los datos de entrada y salida utilizando Pydantic.
- Servir modelos de machine learning en producción.
- Integrarse facilmente con base de datos, etc.
- Generar documentación interactiva sin esfuerzo.

Pero, ¿para qué lo usamos realmente?

Usamos FastAPI para crear aplicaciones que se comunican por internet, como por ejemplo:

- Aplicaciones web que mandan y reciben datos (como una app de clima o una tienda en línea).
- Sistemas que conectan con modelos de inteligencia artificial (como chatbots o análisis de imágenes).
- Servicios que otras apps usan para pedir información (como “dame los datos del usuario” o “guárdame esta foto”).

HTTP:

FastAPI utiliza HTTP para comunicarse entre la aplicación web y el cliente. Cada vez que alguien hace una petición (Por ejemplo: GET, POST, etc) a nuestra API, FastAPI recibe esa petición, la procesa y responde con los datos solicitados.

¿Qué es HTTP?

HTTP (Hypertext Transfer Protocol). Es un lenguaje utilizado para realizar una comunicación entre un cliente (como un navegador web o una app móvil) y un servidor (donde vive la aplicación web).

Funciona con peticiones y respuestas, algunas de ellas son:

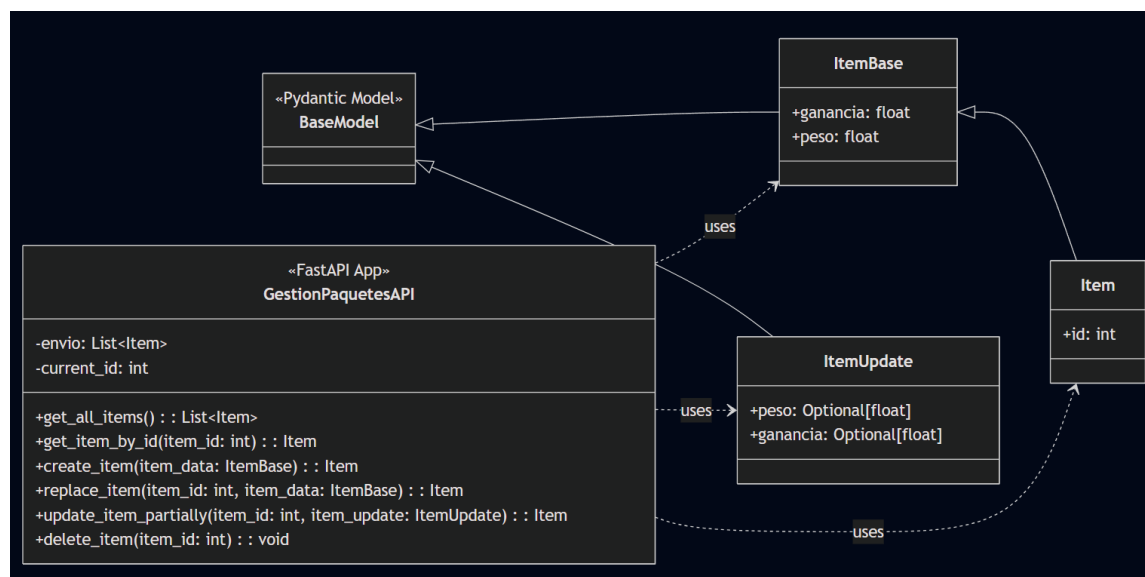
- **GET:** Solicita datos de un recurso específico.
- **POST:** Envía datos para crear un nuevo recurso.
- **PUT:** Actualiza completamente un recurso existente.

- **PATCH:** Actualiza parcialmente un recurso existente.
- **DELETE:** Elimina un recurso específico.

También se cuentan con las HTTP Exceptions, que son respuestas a errores que ocurren cuando algo sale mal en la comunicación entre el cliente y el servidor. Algunos ejemplos son:

- **404:** No encontrado
- **403:** Prohibido
- **500:** Error interno del servidor
- **400:** Solicitud incorrecta

3. Diagrama UML



4. Implementación

En este apartado se tienen los módulos a utilizar para el funcionamiento de la práctica.

```

1 #FastApi es el modulo principal, HTTPException es un manejador de errores, como el "no encontrado"
2 #Status es un modulo de indentificacion de codigos de estado HTTP, como el clasico 404
3 from fastapi import FastAPI, HTTPException, status
4 #Pydantic es un modulo para la validacion de datos y la creacion de modelos de datos
5 from pydantic import BaseModel
6 #Optional y List son tipos de datos que permiten definir campos opcionales y listas
7 #Se usan para definir los modelos de datos y las respuestas de la API
8 from typing import Optional, List

```

FastApi nos permite contruir APIS de manera rapida y sencilla, permitiendo definir rutas y manejar solicitudes HTTP de manera eficiente.

Las rutas que utilizaremos en esta practica son: GET, POST, PUT y DELETE.

Utilizamos Pydantic para validar entradas y para la creacion de un modelo de datos, que en este caso sera para tener la id de un objeto, y su respectivo contenido.

Optional y list son tipos de datos que nos permiten definir atributos que pueden ser opcionales y listas respectivamente.

```

1 #Creamos la instancia de FastAPI
2 #Es el corazon de nuestro programa (API)
3 app = FastAPI(
4     #Nombre y descripcion de la API
5     title= "Practica 2: Metodos GET, PUT, POST, DELETE Y PATCH",
6     description= "API para almacenar, editar, actualizar y borrar la información de los paquetes (items) a ser enviados"
7 )

```

Iniciamos con el corazon de nuestro programa, que es la instancia de FastAPI, en donde definimos el nombre y la descripcion de la API.

```

1  #ItemBase es la estructura base de un item, con los campos ganancia y peso
2  #Digamos que es lo que tiene cada item
3  class ItemBase(BaseModel):
4      ganancia: float
5      peso: float
6  #Item contiene el identificador unico (id) y hereda los campos de ItemBase
7  class Item(ItemBase):
8      id: int
9  #ItemUpdate es una clase especial utilizada para cuando queremos actualizar un item parcialmente
10 #Los campos son opcionales, ya que podemos querer actualizar solo uno de ellos
11 #El valor por defecto es None
12 class ItemUpdate(BaseModel):
13     peso: Optional[float] = None
14     ganancia: Optional[float] = None

```

Gracias a Pydantic, podemos crear una estructura de datos para nuestros objetos a utilizar. Se tiene un id de tipo entero, este servira para identificar cada objeto. Cda objeto tiene un contenido de datos, en este caso cuenta con ganancia y peso, ambos de tipo flotante. Además se tiene una estructura para actualizar los datos parcialmente, los campos son opcionales, esto es debido a que no es obligatorio actualizar ambos.

```

1  #Creamos una lista llamada envio para almacenar los items
2  envio: List[Item] = []
3  #Variable para tener el control de que se le asigna a cada item
4  current_id = 0
5

```

Utilizamos variables globales para almacenar los objetos y llevar un control del id. El id se inicializa en 0, y se incrementa cada vez que se crea un nuevo objeto. Los objetos se almacenan en una lista, que inicialmente esta vacia.

Referencias

- [1] Métodos de petición HTTP. (s/f). *MDN Web Docs*. Recuperado el 23 de septiembre de 2025, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTTP/>

Reference/Methods

- [2] Ramírez Montaña, S. (s.f.). "Historia, diseño y futuro de FastAPI". *FastAPI*. Recuperado el 23 de septiembre de 2025, de <https://fastapi.tiangolo.com/es/history-design-future/>
- [3] Wikipedia. (2025, julio 11). "FastAPI". *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado el 23 de septiembre de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/FastAPI>
- [4] Lubanovic, B. (2019). *Introducing Python: Modern Computing in Simple Packages* (2ª ed.). O'Reilly Media. ISBN: 9781492051367
- [5] Linode Guides & Tutorials. (2021, agosto 6). "Document a FastAPI App with OpenAPI". *Linode*. Recuperado el 23 de septiembre de 2025, de <https://www.linode.com/docs/guides/document-a-fastapi-app-with-openapi/>