

Escuela Bancaria y Comercial (EBC)

Actividad: **Fase 1 Proyecto Programación**

Producto: API

Profesor: JOAQUÍN MIRANDA ROJAS

Fecha de entrega: 09 de junio

Equipo: “Los inservibles”

Autores:

Andrés Alberto Quintana Romero

José María Carreño Carmona

Maximiliano Torres López

Emiliano Vilchis Gómez

Tania Iziar Hernández Navarrete

2° Semestre

Grupo 007

## 1. ¿Qué es una API RESTful?

Una API RESTful (Representational State Transfer) es un tipo de interfaz que permite la comunicación entre sistemas a través del protocolo HTTP. REST define un conjunto de reglas arquitectónicas que permiten acceder y manipular recursos usando métodos como GET, POST, PUT y DELETE.

### a. Ejemplos y Casos de Uso

#### Caso 1: Aplicación de Clima

Una app móvil puede usar una API RESTful (como OpenWeatherMap) para obtener el clima actual según la ubicación del usuario.

#### **Caso 2: Gestión de Usuarios en una Plataforma**

Una API RESTful permite manejar usuarios en un sistema:

- GET /usuarios: Lista todos los usuarios.
- POST /usuarios: Crea un nuevo usuario.
- PUT /usuarios/123: Actualiza el usuario con ID 123.
- DELETE /usuarios/123: Elimina el usuario con ID 123.

## b. Ventajas y Desafíos

### Ventajas

1. Simplicidad: Usa HTTP, lo que facilita el uso y la integración.
2. Escalabilidad: Separa el cliente del servidor, permitiendo el crecimiento independiente.
3. Independencia de plataforma: Puede usarse desde móviles, web, IoT, etc.
4. Flexibilidad: REST es agnóstico al lenguaje de programación.

### Desafíos

1. Falta de estandarización estricta: No hay una única forma correcta de diseñar endpoints REST.
2. Seguridad: Necesita implementación explícita de autenticación/autorización.
3. Gestión de versiones: Controlar versiones de endpoints puede ser complejo.
4. Limitaciones de verbos HTTP en navegadores antiguos o proxies.

## 2. Información sobre 5 API's Públicas

### 1. OpenWeatherMap

- Propósito: Proporcionar datos meteorológicos.
- Uso: Ideal para apps móviles, sitios turísticos o agrícolas.
- Ejemplo:  
[https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London&appid=clave\\_api](https://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=London&appid=clave_api)

### 2. NewsAPI

- Propósito: Obtener titulares y artículos de noticias de medios confiables.
- Uso: Aplicaciones de noticias personalizadas o filtros de contenido.
- Ejemplo: [https://newsapi.org/v2/top-headlines?country=us&apiKey=clave\\_api](https://newsapi.org/v2/top-headlines?country=us&apiKey=clave_api)

### 3. REST Countries

- Propósito: Información detallada sobre países del mundo.
- Uso: Aplicaciones educativas, formularios de país, viajes.
- Ejemplo: <https://restcountries.com/v3.1/name/argentina>

#### 4. Stripe API

- Propósito: Procesamiento de pagos y suscripciones.
- Uso: Tiendas en línea, plataformas de SaaS.
- Ejemplo (creación de cliente):

#### 5. OpenAI API

- Propósito: Acceso a modelos de lenguaje e IA generativa.
- Uso: Chatbots, generación de texto, asistentes virtuales.
- Ejemplo:

POST <https://api.openai.com/v1/completions>

Authorization: Bearer clave\_api

### 3. Selección y Justificación de una API a Desarrollar

#### API Propuesta: API para Gestión de Reciclaje Inteligente

##### a. ¿Por qué esta API?

###### Necesidades del mercado:

- Las ciudades enfrentan desafíos con la gestión de residuos.
- Hay poca educación sobre qué productos son reciclables y cómo clasificarlos.
- La economía circular requiere mejores sistemas de rastreo de reciclaje.

##### b. Aplicaciones posibles:

1. Apps ciudadanas que permiten escanear un producto y saber si es reciclable para que posteriormente sean canjeado por dinero en efectivo.
2. Sistemas de puntos verdes que premian a quienes reciclan correctamente.
3. Municipios que usan los datos para mejorar rutas y frecuencia de recolección.
4. Nuestra API está enfocada a un público infantil a partir de los 10 años hasta un público mayor de adultos de máximo 30 años (10-30 años).

###### Funcionalidades clave de la API:

- GET /materiales: Lista tipos de materiales y si son reciclables.
- POST /registro: Registrar materiales reciclados por usuario.
- GET /estadísticas: Ver estadísticas de reciclaje por ciudad/usuario.
- GET /puntos verdes: Buscar centros de reciclaje cercanos.

