

Puedes llevar a cabo el desarrollo del sistema informático programado en un lenguaje como Java, JavaScript o también complementando con las APIs que se encuentran disponibles de manera gratuita o de código abierto. Cabe aclarar que una APIs por sus siglas en inglés (Application Programming Interface) son las reglas que permiten la comunicación entre dos entornos de desarrollo.

A continuación, se presentan ligas de acceso de APIs que pueden utilizarse para el desarrollo e integración de ambos ambientes. Consúltenlas y determinen si son compatibles y de utilidad para su desarrollo:

### 1) Para el Front-end o interfaz de usuario

- a) React: Biblioteca para interfaces de usuario  
Meta Platforms, Inc. (s. f.). React [Sitio web]. <https://react.dev/>  
Enlace: [https://react.dev/?utm\\_source=chatgpt.com](https://react.dev/?utm_source=chatgpt.com)
- b) Vue.js: Framework progresivo de JavaScript  
The Vue.js Team. (s. f.). Vue.js: The progressive JavaScript framework [Sitio web]. <https://vuejs.org/>  
Enlace: [https://vuejs.org/?utm\\_source=chatgpt.com](https://vuejs.org/?utm_source=chatgpt.com)
- c) Bootstrap: Herramienta frontend responsiva y mobile-first  
Bootstrap Authors. (s. f.). Bootstrap [Sitio web]. <https://getbootstrap.com/>  
Enlace: [https://getbootstrap.com/?utm\\_source=chatgpt.com](https://getbootstrap.com/?utm_source=chatgpt.com)
- d) Tailwind CSS: Construir sitios modernos directamente en HTML  
Tailwind Labs, Inc. (s. f.). *Tailwind* CSS [Sitio web]. <https://tailwindcss.com/>  
Enlace: [https://tailwindcss.com/?utm\\_source=chatgpt.com](https://tailwindcss.com/?utm_source=chatgpt.com)

### 2) Para el Back-end o lógica del sistema

- a) Express.js: Framework web rápido y minimalista para Node.js  
OpenJS Foundation. (s. f.). Express [Sitio web]. <https://expressjs.com/>  
Enlace: [https://expressjs.com/?utm\\_source=chatgpt.com](https://expressjs.com/?utm_source=chatgpt.com)
- b) Django: El framework web de alto nivel para perfeccionistas bajo presión  
Django Software Foundation. (s. f.). Django [Sitio web].  
<https://www.djangoproject.com/>  
Enlace: [https://www.djangoproject.com/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.djangoproject.com/?utm_source=chatgpt.com)

### 3) Para bases de datos libres

- a) PostgreSQL es de código abierto y se recomienda para el desarrollo de sistemas grandes.
- b) MySQL / MariaDB es una base de datos muy utilizada y recomendada.

### 4) Para la integración de los ambientes de un desarrollo completo se recomienda:

- a) Para el Front-end utilizar React o Vue y Tailwind/Bootstrap
- b) Para el Back-end, utilizar Node.js y express/FastAPI
- c) Para las bases de datos recomendable PostgreSQL/ MongoDB
- d) Para la autenticación puedes utilizar Firebase Auth/JWT

### 5) Ejemplos del uso de APIs, consúltalos en los siguientes videos:

- a) Programación en Español. (2025, 12 de septiembre). *2 APIs online gratuitas para mostrar datos en tus proyectos de frontend* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/shorts/Kfrp6aQwBXM>
- b) Programación en Español. (2025, 12 de septiembre). *CÓMO CONSUMIR UN API con JAVASCRIPT desde la web.* [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=2Xm9P\\_tXtK8](https://www.youtube.com/watch?v=2Xm9P_tXtK8)