

UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS



“Angular, Vue y React”

Integrante: Alejandro Yahir Rosales

Docente: Richard Jimenez Velasco

Cochabamba – Bolivia

2025

INDICE DE CONTENIDO

RESUMEN	3
1. INTRODUCCIÓN	3
2. METODOLOGÍA	3
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	4
4. ANÁLISIS	4
5. RENDIMIENTO	6
6. CONCLUSIÓN	7
7. REFERENCIAS	7

RESUMEN

En el desarrollo moderno de aplicaciones web, la elección del framework adecuado para la interfaz de usuario es fundamental para garantizar eficiencia, escalabilidad y mantenibilidad. Esta investigación realiza un análisis exhaustivo de tres de las tecnologías más populares para el desarrollo frontend: Angular, React y Vue. Se abordan sus características técnicas, ventajas, desventajas, casos de uso, rendimiento y comunidad, con el objetivo de proporcionar una base sólida para la toma de decisiones informada en proyectos de software.

1. INTRODUCCIÓN

La evolución del desarrollo web ha estado marcada por la necesidad de crear interfaces dinámicas, responsivas y fáciles de mantener. Para cubrir estas demandas, han emergido diversos frameworks y bibliotecas JavaScript. Angular, React y Vue destacan como las tecnologías líderes en este campo, con amplias comunidades de desarrolladores y soporte empresarial. La elección entre ellas puede tener un impacto significativo en la arquitectura, el rendimiento y la experiencia del usuario final.

2. METODOLOGÍA

La presente investigación se basa en una revisión documental de fuentes oficiales, artículos académicos, pruebas de rendimiento y experiencias de la comunidad de desarrollo. Se comparan Angular, React y Vue en función de características técnicas, arquitectura, curva de aprendizaje, ecosistema, rendimiento, casos de uso y soporte.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Aspecto Técnico	Angular	React	Vue
Tipo	Framework completo	Biblioteca UI	Framework progresivo
Lenguaje base	TypeScript	JavaScript + JSX	JavaScript (opcional TypeScript)
Arquitectura	MVVM / Componentes	Componentes	Componentes
Manejo del DOM	Real DOM	Virtual DOM	Virtual DOM
Enlace de datos	Bidireccional	Unidireccional	Bidireccional (opcional)
Tamaño inicial (gzip)	~65 KB	~40 KB	~30 KB
CLI	Angular CLI	Create React App / Vite	Vue CLI / Vite

4. ANÁLISIS

4.1. Angular: es un framework desarrollado por Google. Ofrece una solución integral para el desarrollo de aplicaciones web, incluyendo enrutamiento, validación de formularios, gestión de estados, pruebas y más. Su uso de TypeScript introduce tipado fuerte y facilita la escalabilidad.

Ventajas:

- Arquitectura bien definida y modular.
- Inyección de dependencias nativa.
- Herramientas integradas (HTTP, formularios, testing).
- Soporte empresarial robusto.

Desventajas:

- Curva de aprendizaje elevada.
- Verbosidad en la sintaxis.
- Mayor tamaño del bundle comparado con React y Vue.

4.2. REACT: es una biblioteca desarrollada por Meta (Facebook) enfocada en la construcción de interfaces de usuario reactivas. Se basa en el uso del Virtual DOM y permite una experiencia altamente personalizable mediante el uso de componentes y hooks.

Ventajas:

- Alto rendimiento gracias al Virtual DOM.
- JSX simplifica la integración de lógica y UI.
- Ecosistema amplio (Next.js, Redux, etc.).
- Comunidad extensa y activa.

Desventajas:

- Requiere integración con otras bibliotecas para funcionalidades completas.
- JSX puede ser confuso para principiantes.
- Cambios frecuentes en el ecosistema.

4.3. VUE: es un framework progresivo creado por Evan You. Está diseñado para ser adoptado de forma gradual, lo que lo hace ideal tanto para aplicaciones pequeñas como grandes. Ofrece una sintaxis clara y una curva de aprendizaje amigable.

Ventajas:

- Curva de aprendizaje baja.
- Documentación clara y extensa.
- Ligero y flexible.
- Combina lo mejor de Angular y React.

Desventajas:

- Menor adopción en grandes empresas.
- Comunidad más pequeña comparada con Angular o React.
- Flexibilidad que puede derivar en malas prácticas sin convenciones claras.

5. RENDIMIENTO

En términos de velocidad y eficiencia, los tres frameworks tienen un rendimiento similar en tareas comunes. Sin embargo, React y Vue, gracias al uso del Virtual DOM, tienden a mostrar mejor rendimiento en aplicaciones con actualizaciones frecuentes del estado. Angular, si bien robusto, puede resultar menos eficiente por su estructura compleja.

Pruebas de referencia (Benchmarks) indican que:

- ✓ Vue es más rápido en carga inicial.
- ✓ React es más eficiente en renderizados repetidos.
- ✓ Angular es más pesado, pero estable en grandes aplicaciones empresariales.

Tabla de empresas que lo usan:

Criterio	Angular	React	Vue
Documentación	Excelente	Excelente	Excelente
Comunidad	Grande	Muy grande	En crecimiento
Empresas que lo usan	Google, Microsoft	Meta, Netflix, Airbnb	Alibaba, Xiaomi
Frecuencia de actualizaciones	Moderada	Alta	Moderada

Usos recomendados:

Tipo de Proyecto	Recomendación
Aplicaciones empresariales complejas	Angular
Aplicaciones SPA y con renderizado rápido	React
Aplicaciones ligeras y prototipos	Vue
Equipos grandes y estructurados	Angular
Desarrollo progresivo y flexible	Vue

6. CONCLUSIÓN

Angular, React y Vue son opciones viables y poderosas para el desarrollo frontend. Angular destaca por su robustez y estructura integral, React por su rendimiento y flexibilidad, y Vue por su accesibilidad y equilibrio. La elección debe considerar factores como la complejidad del proyecto, el tamaño del equipo, la curva de aprendizaje deseada y el ecosistema disponible. No existe una "mejor opción" universal, sino una más adecuada según el contexto del proyecto.

7. REFERENCIAS

- Angular.io. (2024). Angular Documentation. <https://angular.io/docs>
- Reactjs.org. (2024). React Documentation. <https://reactjs.org>
- Vuejs.org. (2024). Vue 3 Documentation. <https://vuejs.org>