**Comparación entre**

**Angular / React / Vue**

**(Abril 2018)**

**Cuadro Comparativo entre cada una de las herramientas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Angular | React | Vue |
| Empresa Desarrolladora | Google | Facebook | Evan You  [Vue Technology LLC] |
| Fecha de Lanzamiento | Angular 1.x 20/10/10  Angular 2-5 : 14/03/15 | 02/07/ 2013 | 17 /03/2014 |
| Tipo de Tecnología | Framework | Librería | Framework |
| Estructura de la Aplicación | Bien definida, por lo cual trae sus herramientas bien definidas, ya preestablecidas | Definida por el desarrollador, adaptable a cualquier tipo de proyecto usando otras librerías desde npm. | Definida por el desarrollador, Mas adaptable a diferentes tecnologías |
| Paradigma | Cubre todo del MVVM, (MVC o MVW) | V de MVC / Libertad de M y C | MV\* de MVC / Libertad C |
| Basado en Componentes | SI | SI | SI |
| Seo Frienly | No | Si | Si |
| DOM | Shadow DOM | Virtual DOM | Virtual DOM |
| Estado Inmutable | No | Si | Si |
| TypeScript | Si |  | Soportado |
| EcmaScript 6 | Soportado | SI | SI |
| Flujo de Datos | Bidireccional | Unidireccional | Unidireccional |
| Características | * Basado en componentes reutilizables * Usa TypeScript * Sistema de módulos * Inyección de dependencias * Streams basados en Rxjs * Flujo de datos unidireccional y bidireccional * Soporta Ecmascript 6 * Usa Shadow DOM | * Basado en componentes reutilizables * Usa Virtual Dom * Usa JSX * Usa Ecmascript 6 * Vistas Declarativas * Manejador de Eventos * Necesita acompañarse de otras librerías para hacer escalable la aplicación que no están en su Core. * Manejador de Eventos * Usa la filosofía Flux para el control del estados de aplicación, inmutabilidad y flujo de Datos unidireccional con Redux, Mobx * Necesita ser usado con Webpack / Broserify | * Basado en componentes reutilizables * Usa un sistema de plantillas * Puedes usar Javascript plano, JSX o Typescript * Potencial para manipulación del DOM * Filtros para los templates * Inyección de dependencias * Para hacer un proyecto puedes incluir solo el link a vue.js. * Puedes usarlo con webpack. * Tiene sintaxis parecida a AngularJS pero con el uso de templates. |
| Debes Conocer | Debes conocer   * TypeScript, * HTML, CSS. * Webpack * Configuración del framework * Elementos y lógica del ciclo de vida del framework. * npm * ECMASCRIPT 6 | Debes conocer:   * JSX * ECMASCRIPT 6 * npm * librerías externas para extender Reactjs. * saber configurar tu propio ambiente de desarrollo * webpack | Debes conocer:   * Javascript, HTML, CSS * Webpack * npm |
| Curva de Aprendizaje | Mediana – Larga | Mediana | Corta |
| Documentación | Consistente, definida basada en typescript y completa | Ejemplos basados en ecma 5 y ecma 6, lo cual hace más difícil hacer consultas. | Consistente, definida en base a sus propios componentes |
| Frameworks para aplicaciones Mobiles | Ionic | React Native | Framework 7 |
| Cuando Usarlo | Es bueno si su aplicación es lo suficientemente grande, que necesita un código fuente muy estricto. | Si la aplicación no es muy pequeña y necesita un desarrollo rápido. | Para aplicaciones menos lógicas o para problemas específicos, donde se necesita una solución personalizada. |

**Cuando usarlo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Motivación | Angular | React | Vue |
| **Según el tamaño de la aplicación y su objetivo** | Si su aplicación es grande  Si su aplicación posee una gran cantidad de lógica de negocio y desea tener un mayor control de datos | Si la aplicación es mediana o grande.  Si su aplicación posee gran cantidad de lógica de negocio. | Si la aplicación es menos lógica o para problemas específicos donde se necesita una solución personalizada. |
| **Según su estructura** | Como framework trae una estructura bien estandarizada y código fuente muy estricto. | Si deseas tener libertad y control sobre el código a la hora de implementar cualquier herramienta o paquete externo. | Si deseas tener y control sobre el código libertad a la hora de implementar cualquier herramienta o paquete externo. |
| **Según los paquetes incluidos** | Posee un ambiente con todas las herramientas incluidas. | Posee unos paquetes base, pero es necesario usar según el caso librerías externas como Redux, MobX, entre otros. | Posee varios paquetes de desarrollo en la aplicación para el desarrollo completo |
| **Según su Curva de Aprendizaje** | Mediana – Larga | Mediana | Corta |
| **Según su rapidez DOM** | Promedio | Promedio | Excelente |
| **Según métricas start up** | Menos eficiente | Promedio | Excelente |
| **Según asignación de memoria** | Menos eficiente | Promedio | Excelente |

**Paquetes y capacidades:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Angular package | React library | Vue Package |
| Data binding, dependency injection | @angular/core | [MobX](https://mobx.js.org/), Redux | [Vuex](https://vuex.vuejs.org/en/intro.html) |
| Computed properties | [rxjs](http://reactivex.io/) | [MobX](https://mobx.js.org/), Redux | [Vuex](https://vuex.vuejs.org/en/intro.html) |
| Component-based routing | @angular/router | [React Router v4](https://reacttraining.com/react-router/) | vue-router |
| Material design components | @angular/material | [React Toolbox](http://react-toolbox.com/#/) | [Vuetify](https://vuetifyjs.com/en/) |
| CSS scoped to components | @angular/core | [CSS modules](https://github.com/css-modules/css-modules) | [Vue loader](https://vue-loader.vuejs.org/en/) |
| Form validations | @angular/forms | [FormState](https://formstate.github.io/) | [vuevalidate](https://github.com/monterail/vuelidate)  [VeeValidate](http://vee-validate.logaretm.com/) |
| Project generator | @angular/cli | [React Scripts TS](https://github.com/wmonk/create-react-app-typescript) | vue-cli |

**Evaluación de Rendimiento:**

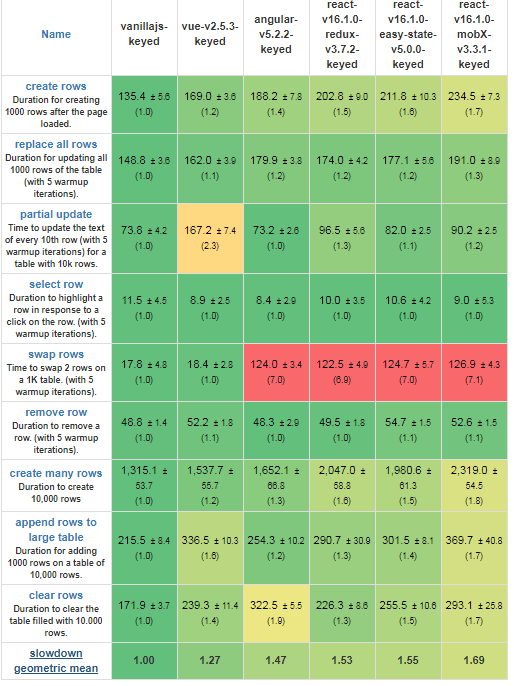
Para la evaluación de rendimiento, se hizo uso del benchmark de Stefan Krausest, que es popularmente usado como una forma de medir diferentes librerías/frameworks JS para medir sus capacidades. Para ver otras librerías / frameworks y compararlas puedes ir al siguiente link

<https://rawgit.com/krausest/js-framework-benchmark/master/webdriver-ts-results/table.html>

**Rendimiento manejando en DOM**

En la imagen siguiente, cuanto mayor sea el número, más lento será el marco en la tarea. Ver el valor inferior "media geométrica de desaceleración" es un indicador del rendimiento general y así es como se clasifican, de izquierda a derecha. En el extremo izquierdo está "vanillajs", es decir, sin librería o framework, que actúa como punto de referencia.

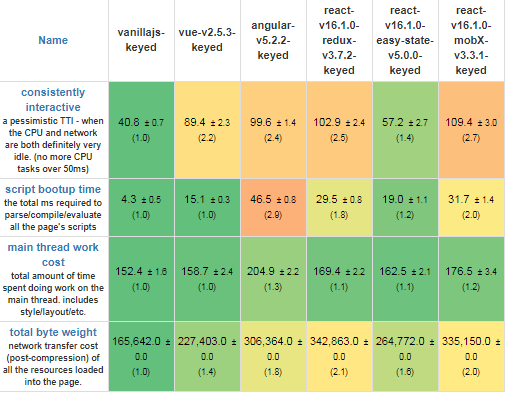
**Duration in milliseconds ± standard deviation (Slowdown = Duration / Fastest)**



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Total** | 1.0 | **1,32** | **1,88** | 1.9 | 1,93 | **2,06** |

**Métricas de Startup de aplicación:**

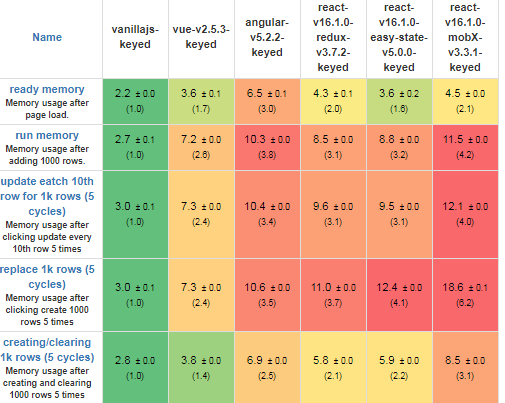
Estas medidas nos ayudan a decirnos cuánto tiempo deben esperar los usuarios antes de que la página que están cargando funcione. En términos generales, cuanto más JavaScript descargue, más tiempo llevará y más código habrá para que el navegador lo analice y lo compile.



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Total** | 1.0 | **1,4** | **2.1** | 1.8 | **1,325** | 1,9 |

**Asignación de memoria in MBs ± standard deviation**

Estas medidas ayudan a conocer el tiempo que tarda nuestra aplicación en realizar diferentes tareas en memoria



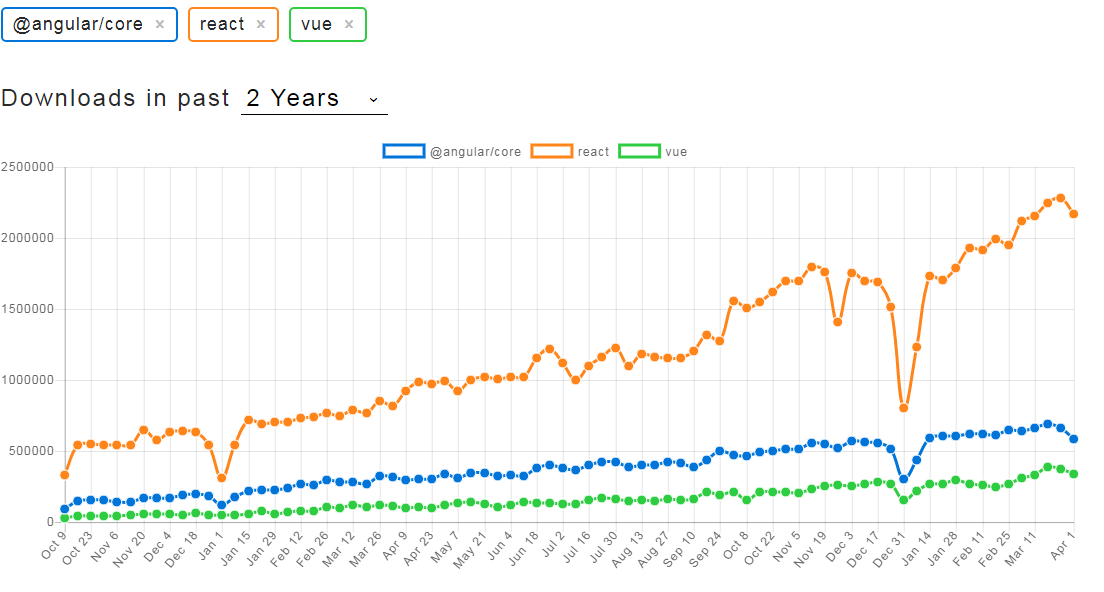
|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Total** | 1.0 | **2,1** | 3,24 | 2.8 | 2,84 | **3,92** |

**Comunidad Mundial y Popularidad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Estadísticas Github | Angular | React | Vue.js |
| Commits | **9969** | **9742** | **2579** |
| Branches | 30 | 24 | 22 |
| Releases | 213 | 86 | 227 |
| Contribuidores | 608 | 1172 | 187 |
| Licencia | MIT | MIT | MIT |
| Observadores | 2963 | 5648 | 4721 |
| Estrellas | 34507 | 92001 | 88754 |
| Forks | 8469 | 17367 | 13015 |
| Pull Request | 332 | 78 | 31 |
|  | | | |
| Estadísticas StackFlow |  |  |  |
| Preguntas tagueadas StackFlow | **103,979** | **79,168** | **15,462** |

**Estadísticas de descargas via NPM**

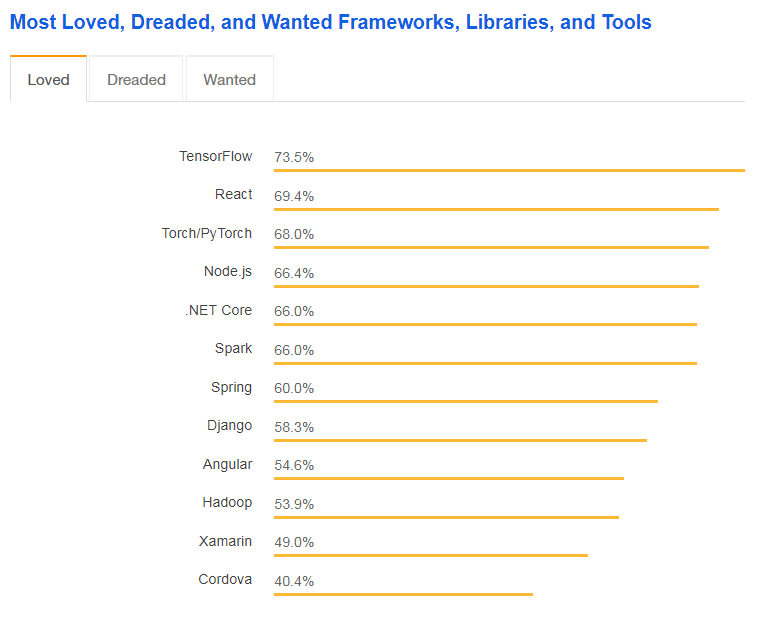
Url:\_http://www.npmtrends.com/@angular/core-vs-angular-vs-react-vs-vue

****

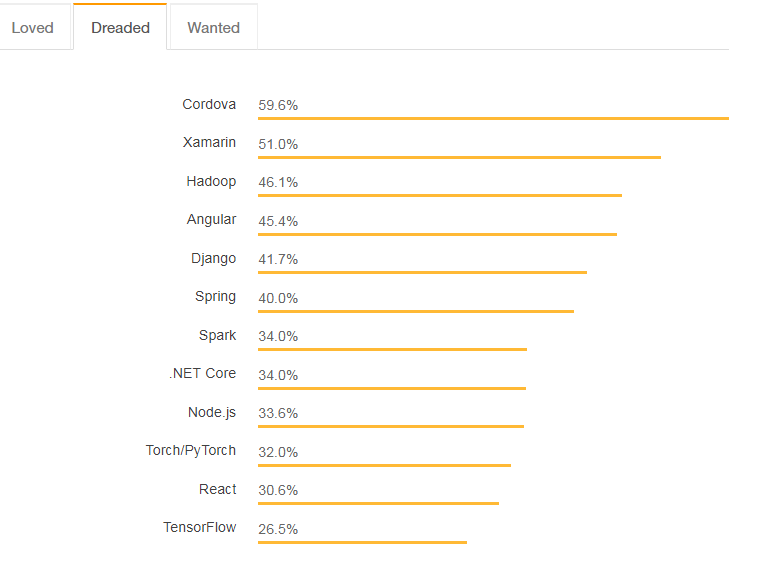
**Developer Survey Result 2018 / Stackoverflow**

**Url:** https://insights.stackoverflow.com/survey/2018#technology-most-loved-dreaded-and-wanted-frameworks-libraries-and-tools

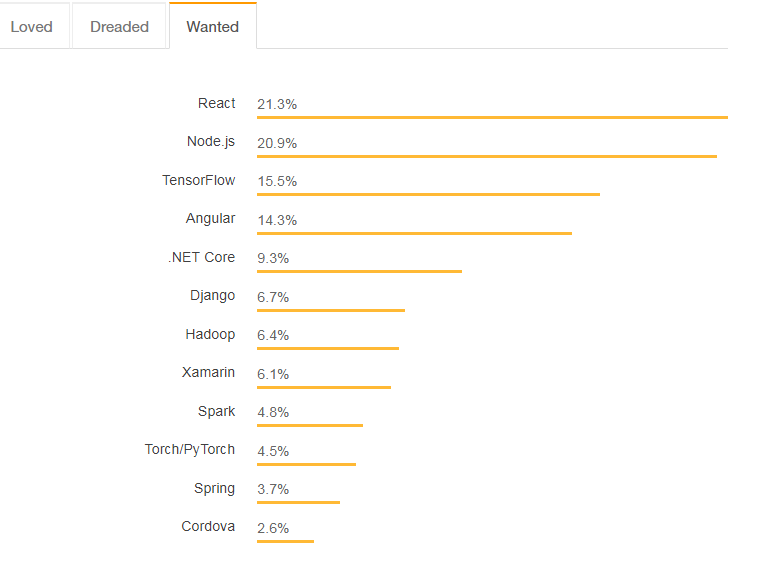
Anualmente **Stackoverflow** realiza una encuesta a más de 100.000 desarrolladores de su comunidad, ubicados en diferentes ubicaciones geográficas, sobre tecnologías, preferencias laborales, temas de salud, su perfil profesional. Esto con el para encontrar estadísticas sobre que hacen vida en su sitio web.

****

**% Desarrolladores que lo usan y quieren seguir usandolo**

****

**% Desarrolladores que lo usaron y dejaron de hacerlo**

****

**% Desarrolladores que no lo han usado pero desean aprenderlo**

**URLs a leer**

* <https://clockwise.software/blog/angular-vs-react-vs-vue/>
* <https://rawgit.com/krausest/js-framework-benchmark/master/webdriver-ts-results/table.html>
* <https://openwebinars.net/blog/vue-vs-angular/>
* <http://www.cuelogic.com/blog/angular-vs-react-vs-vue-a-2018-comparison/>
* <https://developer.github.com/v3/repos/statistics/>
* [https://www.valuecoders.com/blog/technology-and-apps/vue-js-comparison-angular-react/#](https://www.valuecoders.com/blog/technology-and-apps/vue-js-comparison-angular-react/)}
* <https://www.toptal.com/front-end/angular-vs-react-for-web-development>
* <https://rubygarage.org/blog/react-vs-angularjs>
* <https://hackernoon.com/angular-vs-react-the-deal-breaker-7d76c04496bc>
* <https://carlosazaustre.es/mi-experiencia-cambiando-de-angularjs-a-reactjs/>
* <https://www.htmlcinco.com/shadow-dom-una-forma-facil-de-entenderlo/>
* <https://es.slideshare.net/opitzconsulting/angular-vs-react-81544623>
* <https://medium.freecodecamp.org/a-real-world-comparison-of-front-end-frameworks-with-benchmarks-e1cb62fd526c>
* <https://www.arquitecturajava.com/que-es-el-virtual-dom-y-como-funciona/>
* <https://www.toptal.com/front-end/angular-vs-react-cu%C3%A1l-es-mejor-para-el-desarrollo-web-/es>
* <https://medium.com/@FerCortesF/el-empate-en-las-caracter%C3%ADsticas-de-react-y-angular-2-c18f9c0c9247>
* <https://code.tutsplus.com/es/articles/angular-vs-react-7-key-features-compared--cms-29044>
* <https://www.quora.com/Will-Angular-5-take-over-ReactJS-and-Vue-js>
* <https://jaxenter.com/angular-5-vs-react-interview-138469.html>
* <http://www.cuelogic.com/blog/angular-vs-react-vs-vue-a-2018-comparison/>
* <https://medium.com/unicorn-supplies/angular-vs-react-vs-vue-a-2017-comparison-c5c52d620176>
* <https://kruschecompany.com/blog/post/angular5-vc-reactjs>
* <https://itnext.io/angular-5-vs-react-vs-vue-6b976a3f9172>