

## Resumen

El desarrollo web es una de las tendencias más importantes en la ingeniería de software debido, en parte, al aumento de usuarios de Internet en los últimos años y al hecho de que casi todas las aplicaciones interactúan con la Web. Ha aparecido un vasto conjunto de nuevas tecnologías para cubrir la necesidad de desarrollar aplicaciones web modernas. Sin embargo, hay muchos aspectos a considerar al seleccionar una tecnología de desarrollo web sobre otras. Nuestro propósito es proponer un marco para hacer comparaciones entre tecnologías específicas de desarrollo web Front-End. Este marco se basa tanto en las aplicaciones desarrolladas como en los desarrolladores, nuestro objetivo es determinar el mejor marco basado en el desarrollo de aplicaciones pequeñas, el rendimiento de los desarrolladores y la curva de aprendizaje. Planificamos y ejecutamos un experimento con la participación de los estudiantes del Departamento de Informática de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. Comparamos el rendimiento de los desarrolladores, la percepción del aprendizaje y el rendimiento de las aplicaciones al usar dos marcos front-end: React y Vue. Los resultados muestran que nuestro marco es útil para determinar diferencias estadísticamente significativas a favor de una de las tecnologías. Según los resultados de la encuesta, React tuvo una curva de aprendizaje más fácil que Vue. Además, el tiempo promedio dedicado a resolver los laboratorios propuestos fue más corto en React que en Vue. Pudimos establecer un marco de comparación útil para contrastar el desempeño de diferentes tecnologías web, el desempeño de los desarrolladores y la facilidad para aprender las tecnologías. Sin embargo, pensamos que no es posible generalizar los resultados sin replicar el experimento en contextos más amplios. En conclusión, la selección de la tecnología de desarrollo front-end puede influir en el rendimiento del desarrollador y del software.

*Palabras Clave:* Vue y React, rendimiento del desarrollador y percepción de aprendizaje, rendimiento de las aplicaciones web, framework de comparación.

## **Abstract**

Web development is one of the most important trends in software engineering due, in part, to the increase of Internet users in the past years, and to the fact that almost every application interacts with the Web. A vast set of new technologies has appeared to cover the need of developing modern web applications. Nevertheless, there are many aspects to consider when selecting one web development technology over others. Our purpose is to propose a framework to make comparisons among specific Front-End web development technologies. This framework is based on both the developed applications and the developers, we aim to determine the best framework based on the development of small applications, the performance of the developers, and the learning curve. We planned and executed an experiment with the participation of the Computer Science Department students of Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. We compared developers' performance, learning perception, and applications performance when using two Front-End Frameworks: React and Vue. The results show that our framework is useful to determine statistically significant differences in favor of one of the technologies. Based on the survey's results, React had an easier learning curve than Vue. Also, the average time spent on resolving the proposed laboratories was shorter in React than in Vue. We were able to establish a comparison framework useful to contrast the performance of different web technologies, the performance of the developers and the easiness to learn the technologies. Nevertheless, we think that it is not possible to generalize the results without replicating the experiment in broader contexts. In conclusion, the front-end development technology selection may influence the developer's and the software's performance.

*Key Words:* Vue and React, developer performance and learning perception, web applications performance, comparison framework.