

## Propuesta TFG - Divide et impera: desarrollo modular de aplicaciones web

En la actualidad el desarrollo de aplicaciones web cada vez es más complejo debido a una serie de factores como la gran cantidad de herramientas y tecnologías que coexisten en un mismo proyecto, las nuevas posibilidades que ofrece el desarrollo web pero que no siempre encuentran cabida debido a la dificultad de introducir cambios en un proyecto ya empezado, bien sea por dificultades para realizar modificaciones o por miedo a romper lo existente, y el hecho de que, una vez publicada, la aplicación se ejecutará en un entorno sobre el cual el desarrollador no tiene control alguno, lo cual requiere la capacidad de responder rápidamente a posibles imprevistos.

Esta complejidad es difícilmente abordable de una forma que favorezca la evolución y la mantenibilidad de la aplicación, especialmente cuando el tamaño del proyecto o del equipo de desarrollo es considerable.

Este proyecto definirá un marco de trabajo en el cual el desarrollo de una aplicación esté basado en la implementación de sub-aplicaciones prácticamente independientes entre sí, separando responsabilidades y sirviéndose de una serie de herramientas y convenciones que permitan abordar los diferentes retos de una forma sostenible, es decir, solucionando los problemas sin incrementar la complejidad de la aplicación, mejorando la calidad y la experiencia de desarrollo en el proceso, dando a los desarrolladores una vía rápida para entender las posibilidades a su alcance a la hora de resolver problemas de una forma rápida y eficaz.

Para ello se utilizarán varias herramientas y tecnologías base ya existentes, cada cual encargada de distintos aspectos clave a la hora de desarrollar aplicaciones de este tipo, de las cuales destacan:

- Rollup.js: un empaquetador de módulos para construir y optimizar las distintas piezas de la aplicación, dándoles un formato que permita su interoperabilidad.
- Lerna y Yarn: gestores de paquetes para manejar aspectos tales como el versionado, la gestión de dependencias y la automatización de las tareas.
- SystemJS 2: motor de ejecución para el navegador que permite cargar los distintos módulos de la aplicación emulando las futuras especificaciones del estándar web.
- Polymer: librería que facilita el desarrollo de aplicaciones, basado en los componentes web nativos.
- Otros: además, se hará uso de distintos analizadores estáticos y otras herramientas que refuercen un desarrollo de calidad y una aplicación estable y eficiente.

Partiendo de las tecnologías mencionadas anteriormente se crearán una serie de utilidades que automaticen la mayor parte del trabajo imponiendo una serie de convenciones, esperando como resultado, la creación de una semilla que ilustre distintas técnicas y patrones a tener en cuenta a la hora de abordar desarrollos web de cierta envergadura.

Como caso de estudio se desarrollará una aplicación de banca online, en la que distintos equipos se encargan del desarrollo de los diferentes módulos de la aplicación. Así pues, se contará con el equipo de arquitectura, cuya misión será la estructura global de la aplicación y los distintos equipos encargados de los aspectos relacionados directamente con el dominio o la naturaleza de la aplicación.