

EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS Y TECNOLOGÍAS

Una plataforma es un sistema que sirve como base para hacer funcionar diferentes componentes de un aplicativo y normalmente se trata de una combinación de sistema operativo y lenguaje de programación. El proceso de desarrollo de un producto de software siempre incluye la elección y evaluación de una plataforma, la más adecuada para el tipo de aplicativo que se quiere construir. Normalmente la elección de una plataforma está ligada a los conocimientos técnicos del equipo, la capacidad adquisitiva de la empresa y la experiencia del arquitecto. Teniendo en cuenta esto, las instrucciones proporcionadas por el equipo de gestión y el dueño del producto, en este caso el profesor, se determinó la plataforma y las tecnologías con las cuales se desarrollará el proyecto. Estas instrucciones indican que el Backend se desarrollará en Java y la tecnología para el Frontend será Angular.

En este documento se evaluarán las tecnologías anteriormente mencionadas y el porqué de su uso en el proyecto.

Plataforma y Tecnología para el Backend

Cómo se mencionó anteriormente el Backend del proyecto se desarrollará en el lenguaje de programación Java y dado que es un proyecto web se debe usar la versión **JAVA EE**.

Java EE es una arquitectura multicapa (Esto quiere decir que podemos separar el desarrollo de la aplicación en diferentes capas según su función) para implementar aplicaciones de tipo empresarial y aplicaciones basadas en la Web. Esta tecnología soporta una gran variedad de tipos de aplicaciones desde aplicaciones Web de gran escala a pequeñas aplicaciones cliente-servidor.

Java EE cuenta con una serie de servidores de aplicaciones que permiten desplegar de manera ágil y simplificada cualquier aplicación, entre sus principales exponentes están:

- Glassfish
- Oracle Web Logic
- Tomcat
- JBoss

Es fundamental establecer parámetros que permitan dar más peso al criterio de selección de tecnología, es por esto que para fortalecer los argumentos a favor del uso de Java como tecnología para el Backend se deja en evidencia los siguientes parámetros:

- **Licenciamiento:** Java es un lenguaje de programación gratuito, no requiere de licencias específicas para el proyecto que se va a desarrollar.
- **Documentación:** La comunidad de Java a nivel mundial es gigantesca, cuenta con uno de los repositorios de información más grande y completo.
- **Facilidad de uso:** Dado que la curva de aprendizaje es fundamental, Java es un lenguaje de programación que se aprende desde que se empieza a programar, así que la mayoría de los desarrolladores conocen su funcionamiento.

- Escalabilidad: En la industria tecnológica cuando se construye algo no se puede dejar a un lado las proyecciones futuras, Java a demostrado que es una de las plataformas más estables a la hora crecer.
- Manejo de errores: Java permite la captura y personalización de los errores para un adecuado tratamiento y presentación de estos.
- Manejo de versiones: Java cuenta con un historial de actualizaciones bastante documentado y de transición poco brusca, lo cual permite usar las últimas versiones sin miedo a quedar obsoletos por la dificultad de migración.

Finalmente dado que el backend que se construirá será orientado a servicios, se hará uso de un Framework llamado Spring, ya que dada su flexibilidad es posible construir desde APIs REST, WebSockets, hasta backends con microservicios. Cabe resaltar que de lado del acceso a datos permite integrar bases de datos relacionales (SQL) y no relacionales (Nosql).

Plataforma y Tecnología para el Frontend

Cómo se mencionó anteriormente el Frontend del proyecto se desarrollará por medio del framework Angular.

Este framework fue desarrollado y actualmente está soportado por Google. Angular se ha venido posicionando en los primeros lugares como framework por preferencia para la construcción de SPA(Single Page Application) sobresaliendo por encima de sus competidores por su rápida evolución y adaptación de nuevas funcionalidades que hace de esta herramienta una de las más robustas. Desde la liberación de la version 2, Type Script se convierte en el lenguaje de programación base de Angular dándole así la posibilidad de integrar e implementar el paradigma objetual del lado del Frontend. Además del Core cuenta con librerías auxiliares como los es Angular Material, también cuenta con su propio CLI (Command-Line Interface) lo que facilita la construcción de diversos elementos como servicios, componentes, módulos, entre otros.

Las características de Angular con las cuales se puede concluir que es una tecnología apta para el proyecto que se va a desarrollar son:

- Productividad: Angular tiene una de las mejores relaciones de trabajo/carga y tiempo/carga en todo el espectro de tecnologías web.
- Percepción del Desarrollador: La mayoría de los desarrolladores web Frontend, determinaron que Angular es ideal para desarrollar SPA, transmite comodidad y confianza.
- Curva de Aprendizaje: Basta con conocer el funcionamiento básico de HTML y JavaScript para usar este framework, no se requiere de un gran conocimiento a profundidad.
- Popularidad: Este framework es altamente reconocido y referenciado por las críticas positivas con las que cuenta en la comunidad.

- Plantillas: Gracias a CLI Angular es un framework dispuesto para que cualquiera construya una gran app sobre la base predefinida proporcionada por su equipo desarrollador.
- Componentes: Todos los elementos de los que dispone el framework son útiles para el proyecto y se integran con facilidad a diferentes entornos.
- Escalabilidad: Debido a sus componentes Angular es un framework con una gran capacidad de escalar con respecto al tiempo y las necesidades.