

Las tres funcionalidades principales de LXP observadas son

1. Gestión de contenido: la plataforma ofrece diferente tipo de contenido de aprendizaje, en diferentes plataformas con diversos materiales de aprendizaje, dado su creciente demanda esta es su principal función.
2. Organización de aprendizaje, permite y ayuda a crear rutas de aprendizaje a los usuarios, lo que permite tener un sistema enfocado en las necesidades profesionales.
3. Seguimiento del proceso de capacitación: ayuda a tener un seguimiento del proceso de aprendizaje y evalúa los avances.

Según la ISO 25010 los principales atributos de calidad a tener en cuenta son:

1. Mantenibilidad: las necesidades de crecimiento del sistema, y la rápida demanda de afiliación hace de la escalabilidad su principal atributo, de este modo podrá tener un crecimiento futuro fácilmente adaptable.
2. Disponibilidad: Es necesario que la aplicación esté disponible, dado el alto número de demanda de la aplicación en hora pico, comparado con los diferentes horarios del día, es necesario mantener disponible la aplicación para ser accedido por los usuarios, esto garantiza un tiempo de indisponibilidad reducido y a mejorar la experiencia de usuario.
3. Usabilidad, la capacidad de ser entendido por los usuarios dado los múltiples recursos que ofrece es esencial, mejorar su navegabilidad y operabilidad es fundamental dada la constante interacción con el usuario.

Restricciones

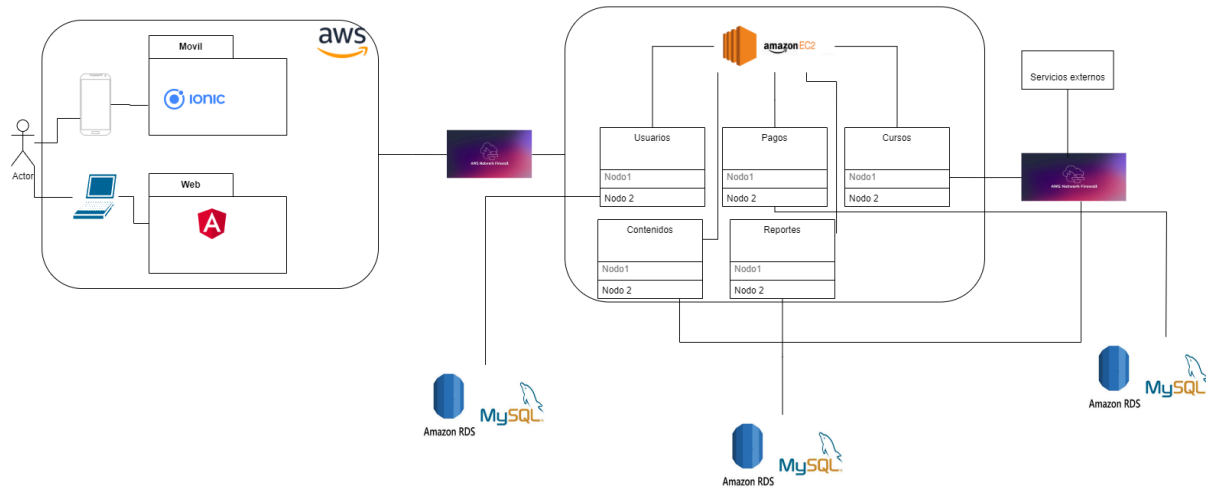
Las principales restricciones son:

1. Presupuestales: dado la alta demanda de almacenamiento, suele tener un costo muy elevado tener una infraestructura propia, por tanto la dependencia de externos para el uso de infraestructura suele limitar el desarrollo de la plataforma.
2. Infraestructura propia: Dependencia de infraestructura ajena, limitaciones de hardware.
3. organización: la alta tasa de crecimiento en tan poco tiempo, hace que la organización de los procesos tenga una curva de aprendizaje lenta.

Los problemas de diseño más importantes para este desafío

1. En cuanto a escalabilidad, se ve limitado debido a la integración de plataformas externas y al rápido crecimiento.
2. Seguridad: Debido a la alta dependencia de terceros su seguridad puede verse afectada, además del poco enfoque hacia la protección de datos personales.

3. Interoperabilidad: Dado que la administración de los recursos es externa, suele ser más difícil tomar los registros que se generan a partir del flujo constante de usuarios lo que limita el crecimiento.



Decisiones

Esta arquitectura se basa en un modelo MVC a nivel general, con un enfoque de microservicios en la parte posterior. Para el desarrollo front-end, se utilizarán Ionic y Angular, lo que permitirá una dinámica de trabajo ágil y versátil. Los cursos ofrecidos podrán ser accesibles tanto desde dispositivos móviles como desde navegadores web, gracias a la implementación de servicios front-end en AWS App Services, asegurando así un acceso rápido y escalable a la información.

Posteriormente esta información pasará por el AWS Network Firewall, que ofrece una protección en las diferentes capas del modelo OSI, antes de llegar al módulo del Back-end, diseñado con una arquitectura de microservicios. A través de Amazon EC2, se administrarán y escalan los nodos para crear un sistema distribuido, escalable y altamente disponible. Además, se implementará un servicio de cacheo utilizando AWS Redis, lo que permitirá recuperar rápidamente información tipo llave-valor sin necesidad de realizar consultas constantes a la base de datos MySQL en AWS. Los módulos multimedia se conectarán a servicios externos como YouTube y Vimeo para consumir y proporcionar contenido, lo que enriquecerá la experiencia del usuario y permitirá una variedad de opciones de aprendizaje. Esta arquitectura garantiza un entorno seguro, escalable y eficiente para la entrega de cursos en línea, con un enfoque en la velocidad, la disponibilidad y la experiencia del usuario.