

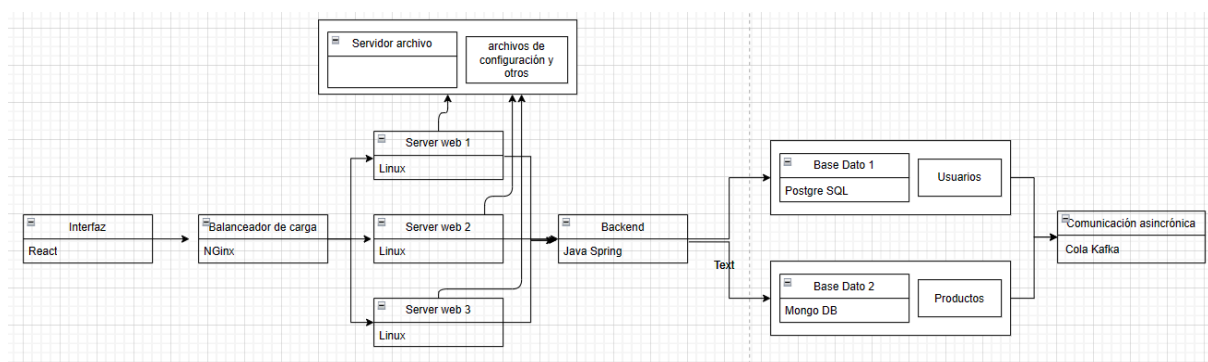
Diseño y UML

Ejercicio 1

Eres un ingeniero de software en la empresa "DevFuture". Tu misión es documentar la arquitectura de despliegue de un sistema distribuido que la empresa ha estado desarrollando.

La empresa ha construido una aplicación web de comercio electrónico robusta con las siguientes características:

1. La interfaz de usuario, desarrollada en React, se sirve a los usuarios a través de un balanceador de carga NGINX que distribuye las solicitudes a tres servidores web. Estos servidores están alojados en máquinas Linux.
2. La lógica de la aplicación se encuentra en un backend construido con Java Spring. Este backend se comunica con los servidores web y con dos bases de datos, una en PostgreSQL para almacenar los datos de los usuarios y otra en MongoDB para almacenar los datos de los productos.
3. La aplicación utiliza colas de Kafka para manejar las comunicaciones asíncronas y los eventos en tiempo real, como las actualizaciones de los inventarios de productos y las notificaciones de los usuarios.
4. Todos los servidores tienen acceso a un servidor de archivos independiente que almacena archivos de configuración y otros datos necesarios.



Ejercicio 2

La empresa ha desarrollado una aplicación multiplataforma que tiene versiones para Android, iOS y sistemas de escritorio (Windows, macOS y Linux). La aplicación se comunica con un backend basado en Java Spring a través de una API RESTful. Además, la empresa

tiene un DataWaterhouse para procesos de ETL y análisis de datos. Aquí tienes una descripción general de la configuración del sistema:

1. Las aplicaciones Android e iOS se descargan desde las tiendas de aplicaciones de Google y Apple respectivamente, mientras que las versiones de escritorio se descargan desde el sitio web de la empresa y se instalan en las máquinas de los usuarios.
2. La lógica de la aplicación reside en un backend construido con Java Spring, que se comunica con las aplicaciones de los clientes y con un sistema de bases de datos replicadas que utiliza un esquema maestro-esclavo. La base de datos maestra corre PostgreSQL y contiene todos los datos de los usuarios y productos. Las bases de datos esclavas, también en PostgreSQL, replican los datos del maestro para proporcionar redundancia y equilibrio de carga.
3. La empresa utiliza Pentaho para los procesos de ETL que alimentan el almacén de datos. Este almacén de datos es utilizado para realizar análisis de datos y generar informes utilizando Tableau.

