

Programación Nacional Socialistas

Mini Plataforma de Video Streaming P2P con Microservicios

Autor: [Tu Nombre Aquí]

Universidad [Nombre]

Fecha: 6 de agosto de 2025

Índice

1 Introducción

El presente proyecto consiste en la implementación de una **mini plataforma de video streaming P2P con microservicios**, cuyo objetivo es permitir que diferentes nodos intercambien fragmentos de video de manera distribuida, sin depender de un único servidor central para el envío de datos.

2 Planteamiento del Problema

Las plataformas de streaming tradicionales dependen de un servidor central que entrega el contenido directamente a cada usuario. Esto genera un cuello de botella cuando muchos usuarios solicitan el mismo video. En este proyecto se busca aprovechar el **modelo P2P** para que cada nodo no solo consuma, sino que también comparta fragmentos con otros, reduciendo la carga central.

3 Estructura de la Solución

La solución se basa en tres elementos clave:

1. **Servicio Central (Registry Service)**: Registra nodos y mantiene un mapeo de qué fragmentos posee cada uno.
2. **Nodos P2P**: Almacenan y comparten fragmentos de video, comunicándose directamente para transferir datos.
3. **Sistema Pub/Sub con Redis**: Notifica a los nodos cuando hay nuevos fragmentos disponibles.

4 Diagrama de Arquitectura

La Figura ?? muestra el esquema general del sistema, incluyendo el servicio central, los nodos P2P y el canal de comunicación Pub/Sub.

DiagramaER.png