

UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE TEHUACAN

**OSCAR MARTINEZ MARTINEZ
JOSMAR OLIVERA POREZ**

CONTENIDO

- 01 Introducción
- 02 Facebook
- 03 Telegram
- 04 Arquitectura
- 05 Comparativo
- 06 conclusión
- 07 Muchas gracias

FACEBOOK



Facebook utiliza herramientas internas como Proxygen y Katran (basado en eBPF) para distribuir el tráfico a nivel global y asegurar la disponibilidad.



La arquitectura de Facebook ofrece varias ventajas clave que la hacen destacar. Algunas de las principales son:





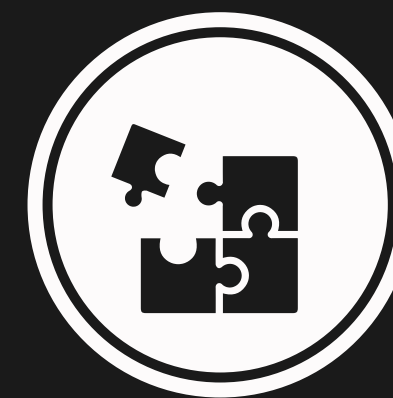
Escalabilidad

La plataforma utiliza una arquitectura basada en microservicios,



Datos

Facebook utiliza bases de datos NoSQL como Cassandra y RocksDB, diseñadas para manejar grandes volúmenes de datos y ofrecer alta disponibilidad.



Flexibilidad

Las API de Facebook y WhatsApp permiten a los desarrolladores crear herramientas personalizadas.

TELEGRAM



Telegram

- se basa en un modelo cliente-servidor con componentes de redes peer-to-peer (P2P) para comunicaciones directas entre usuarios

- Utiliza una arquitectura de microservicios y contenedores para la escalabilidad y la implementación de funciones. La aplicación cliente (Android, iOS, etc.) interactúa con servidores centralizados para el almacenamiento y retransmisión de mensajes, que se cifran y se guardan en la nube, permitiendo la sincronización entre dispositivos.



COMPARATIVO



F

FACEBOOK

Evolucion y pasando de un monolito desarrollado en PHP a un ecosistema complejo que integra microservicios.

T

TELEGRAM

evolucionó de un servicio básico de mensajería rápida y segura a un sistema complejo y escalable, incorporando una arquitectura en capas con modelos cliente-servidor.

F

FACEBOOK

MySQL (y su motor MyRocksDB) para datos relacionales, Cassandra para datos de clave-valor distribuidos, y tecnologías como Hadoop y Hive para el procesamiento y almacenamiento de big data

T

TELEGRAM

base de datos local (en formato SQLite) donde se almacenan los mensajes de la aplicación en tu dispositivo, y también a la infraestructura global de bases de datos de la nube de Telegram que soporta las conversaciones

Aspecto	Facebook	Telegram
Estilo arquitectónico	Inició como un monolito en PHP; actualmente funciona con microservicios distribuidos dentro de un monorepo.	Diseñado desde el inicio con arquitectura distribuida y servidores replicados globalmente.
Lenguajes y tecnologías	PHP (Hack), C++, Python, React, GraphQL, Memcached, MySQL (esquema altamente optimizado).	MTPROTO (protocolo propio), C/C++, Java, Kotlin, Swift; uso de API ligera para clientes multiplataforma.
Escalabilidad	Altamente escalable mediante caching masivo sistema de carga y clústeres de servidores.	Escalable mediante múltiples centros de datos distribuidos en distintas regiones para optimizar velocidad.
Procesamiento de datos	Gran parte orientado a análisis de datos masivos (big data, publicidad segmentada, recomendaciones).	Optimizado para mensajería en tiempo real, con menor énfasis en análisis de datos de usuarios.
Seguridad	Seguridad basada en capas, pero criticada por la gestión de datos personales y con fines publicitarios.	Seguridad reforzada en la comunicación: cifrado extremo a extremo (chats secretos), autodestrucción de mensajes.
Disponibilidad	Alta disponibilidad gracias a su infraestructura global y redundancia en servidores.	Alta disponibilidad por su replicación en múltiples servidores y protocolo ligero.
Objetivo principal de la arquitectura	Mantener una plataforma social masiva con múltiples servicios integrados.	Garantizar velocidad, privacidad y eficiencia en la mensajería instantánea.



CONCLUSIONES

La arquitectura de Facebook evolucionó de un monolito en PHP hacia un ecosistema distribuido con microservicios y sistemas de cacheo masivo (ej. Memcached), lo que le permite manejar miles de millones de usuarios y peticiones al día. En cambio, Telegram se diseñó desde el inicio con una arquitectura distribuida basada en múltiples centros de datos y protocolos propios (MTProto), lo que garantiza velocidad y disponibilidad sin la misma complejidad que la de Facebook.

CONCLUSIÓN 1

Facebook prioriza la integración de servicios variados (red social, publicidad, marketplace, streaming), lo que exige una arquitectura orientada a servicios altamente especializados que se comunican entre sí. Telegram, en cambio, centra su arquitectura en la mensajería en tiempo real, optimizando sus servidores y protocolos para la eficiencia en el envío y recepción de mensajes.

CONCLUSIÓN 2

Mientras que Facebook ha integrado mecanismos de seguridad dentro de un ecosistema complejo, su arquitectura ha recibido críticas por la forma en que gestiona datos personales. Telegram, al tener un enfoque más reducido en servicios pero más robusto en comunicación, diseñó su arquitectura con capas de seguridad más visibles para el usuario (cifrado, autodestrucción de mensajes, chats secretos).

CONCLUSIÓN 3

**MUCHAS
GRACIAS**

