

Nombres:

Fecha: 11/08/2025

- Mateo Yunga
- Camacho Julián
- Calvache Mateo

## INFORME DE CASO DE ESTUDIO: MANTENIMIENTO DE SOFTWARE

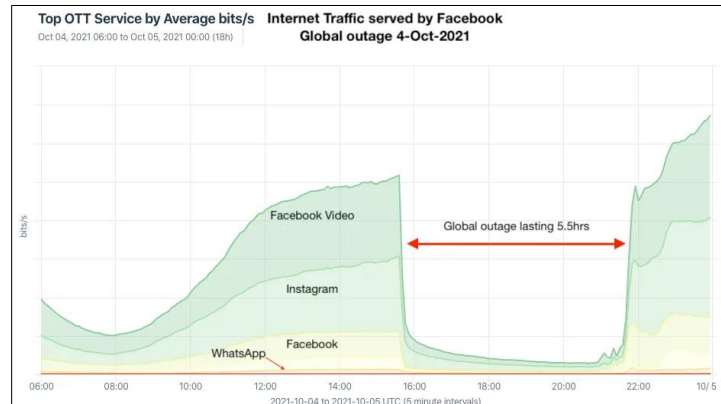


Ilustración 1. [Apagón de Facebook de 2021 – Wikipedia.](#)

### Caso Analizado: Interrupción Global de Servicios de Meta (Octubre 2021)

#### 1. Resumen del Caso

El 4 de octubre de 2021, la corporación Meta experimentó una de las interrupciones de servicio más significativas de su historia, dejando inaccesibles sus plataformas principales (Facebook, Instagram, WhatsApp y Messenger) a nivel global durante aproximadamente seis horas. El incidente no fue producto de un ataque externo, sino de un error interno durante labores de mantenimiento de su infraestructura.

Según el informe técnico posterior publicado por el equipo de ingeniería de Meta, la causa raíz fue un comando de configuración erróneo emitido durante un trabajo rutinario en su red troncal (backbone) global. Este cambio defectuoso provocó la desconexión de los centros de datos de Meta del resto de internet al afectar el Protocolo de Puerta de Enlace Fronteriza (BGP), eliminando efectivamente las rutas DNS necesarias para que los usuarios pudieran encontrar y conectarse a sus servidores.

#### 2. Clasificación del Mantenimiento

El evento se clasifica principalmente como un escenario de Mantenimiento Correctivo de emergencia. Si bien la actividad inicial que desencadenó el fallo pudo haber sido programada como mantenimiento *adaptativo* o *perfectivo* (destinado a optimizar la capacidad de la red global), el incidente resultante obligó a una transición inmediata hacia acciones correctivas críticas. Durante las seis horas de caída, el único objetivo operativo fue diagnosticar la falla, revertir los cambios

perjudiciales y restaurar el servicio a su estado funcional previo, características definitorias del mantenimiento correctivo.

### 3. Procesos de SCM Involucrados

La Gestión de la Configuración del Software (SCM) jugó un papel dual en este incidente, actuando tanto como el punto de fallo como la herramienta para la solución. Por un lado, hubo una falla crítica en el proceso de Control de Cambios y validación. Meta dispone de herramientas automatizadas diseñadas para auditar comandos de configuración y prevenir errores de esta magnitud; sin embargo, un error (bug) en dicha herramienta de auditoría permitió que el comando defectuoso se ejecutara sin ser bloqueado. Por otro lado, el Control de Versiones de la infraestructura fue vital para la resolución. A pesar de la crisis, el registro inmutable de cambios permitió a los ingenieros, una vez recuperado el acceso físico a los servidores, identificar con precisión cuál fue la última configuración aplicada y determinar qué debía ser revertido, evitando un proceso de diagnóstico a ciegas.

### 4. Impacto en el Ciclo de Vida de Desarrollo de Software (SDLC)

Este incidente paralizó completamente la fase de Operaciones del SDLC. La gravedad de la situación obligó a suspender los flujos de trabajo estándar de desarrollo y despliegue. Debido a que el error de configuración cortó el acceso remoto a los propios servidores afectados, los procedimientos estándar de recuperación ante desastres resultaron ineficaces. Esto requirió una intervención manual extraordinaria, con ingenieros desplazándose físicamente a los centros de datos para acceder a las terminales locales, eludiendo las fases habituales de despliegue automatizado para realizar una restauración de emergencia "en frío".

### 5. Beneficios y Lecciones del SCM

El beneficio fundamental de un sistema SCM robusto en este caso fue la trazabilidad forense. La capacidad de rastrear exactamente *quién*, *cuándo* y *qué* se cambió permitió una autopsia rápida y precisa del incidente, facilitando la transparencia con los usuarios y accionistas posteriormente. Además, el caso subrayó una lección crítica para la arquitectura de SCM: la necesidad de gestionar las herramientas de configuración "fuera de banda" (out-of-band). Al depender las herramientas de recuperación de la misma red que se había dañado, el equipo quedó bloqueado fuera de sus propios sistemas, demostrando que la infraestructura de SCM debe ser resiliente e independiente de los sistemas que gestiona.

### 6. Referencias

[1] S. Janardhan, "More details about the October 4 outage," *Meta Engineering*, Oct. 5, 2021. [Online]. Available: <https://engineering.fb.com/2021/10/05/networking-traffic/outage-details/>. [Accessed: Nov. 8, 2025].