

Asignatura: Herramientas de construcción de Software
Carrera: Ingeniería de Software
Docente: Harry Carpio S.
Fecha: Julio del 2025
Estudiante: Jonathan Caiza

Taller: Aplicación de ITIL v4 para la Gestión de Incidentes en Aplicaciones Cloud

Objetivo

Aplicar los conceptos y prácticas de ITIL v4 para analizar, gestionar y resolver un incidente crítico en una aplicación web desplegada en un entorno de computación en la nube pública, promoviendo la colaboración entre equipos técnicos y de gestión de servicios.

El caso

- **Aplicación:** [UNIB.Edu](https://unib.edu)
 - Plataforma web para gestión de cursos virtuales, usada por universidades para administrar clases, foros, tareas y evaluaciones.
- **Infraestructura actual:**
 - Frontend: React.js alojado en una red de entrega de contenido.
 - Backend: API REST en Node.js desplegada en contenedores Docker.
 - Base de datos: PostgreSQL.
 - Servicios de monitoreo: Sentry.
 - La arquitectura incluye un balanceador de carga.
 - CI/CD: GitHub Actions + Jenkins.
- [Arquitectura UNIB.Edu](https://unib.edu)

Escenario del problema

Inicio de semana de exámenes, cientos de estudiantes no pueden acceder a la plataforma. Al ingresar a la web, reciben un error 503. Los administradores reciben alertas de inactividad del backend. Los exámenes están cargados en la plataforma y esperando a ser respondidos, pero ni los profesores ni los estudiantes no pueden acceder a ellos.

Preguntas

Asuma que se encuentra dentro del equipo de gestión de servicios y operaciones para gestionar este incidente utilizando el enfoque de ITIL v4.

1. Establezca una hipótesis probable para la causa raíz del error.

- Una posible causa puede ser la sobrecarga en el Backend ya que el error 503 suele darse por el servidor cuando esta tratando de realizar varias solicitudes y no puede realizarlas.
- Otra causa probable puede ser la conexión que se tiene con la base de datos, puede estar inactiva, esto va a impedir el acceso para los exámenes.
- También podría deberse a una mala configuración en el balanceador de carga, haciendo que las solicitudes no se dirijan correctamente a las instancias de los contenedores.

Asignatura: Herramientas de construcción de Software

Carrera: Ingeniería de Software

Docente: Harry Carpio S.

Fecha: Julio del 2025

Estudiante: Jonathan Caiza

2. **Determine qué equipos deben ser involucrados durante el proceso de resolución del problema.**
 - a. **Para cada equipo, indique el mejor canal para mantener la comunicación**
 - **Equipo de desarrollo:** Tener canales de comunicación con chats de soporte como por ejemplo Microsoft Teams.
 - **Equipo de monitoreo:** Tener herramientas de monitoreo como Sentry para enviar alertas en tiempo real.
 - **Equipo de soporte técnico:** Tener un sistema de tickets o correo electrónico para tener un registro de los incidentes ocurridos.
 - **Equipo de infraestructura:** Tener un monitoreo proactivo para poder identificar el problema y dar una resolución al mismo.
3. **Indique una acción para mitigar el incidente y una forma para validar la recuperación del sistema.**
 - a. **Acción para mitigar**
 - Reiniciar las instancias de los contenedores en el entorno de producción para intentar restablecer el servicio.
 - b. **Forma de validar la recuperación del sistema**
 - Ejecutar pruebas de carga controladas y verificar que los usuarios puedan acceder a la plataforma para poder acceder a los exámenes sin tener errores.
4. **Indique una acción o estrategia para evitar la ocurrencia del incidente.**
 - Para poder evitar el incidente se podría realizar la implementación de la monitorización proactiva estableciendo así alertas para el rendimiento del Backend y la base de datos, así dará una alerta que notifique al equipo antes de que se produzca la caída del sistema.
5. **Indique cuatro prácticas de ITIL v4 que aplicaría durante la recuperación de este incidente y explique cómo las aplicaría y en qué forma contribuirían a la generación de valor.**
 - **Gestión de incidentes:** Implementar la respuesta estructurada a los incidentes usando la herramienta de ticketing para registrar y priorizar problemas. Esto ayudaría a resolver más rápidamente y minimiza el impacto
 - **Gestión de problemas:** Realizar una investigación para identificar la causa raíz del incidente y documentar soluciones a largo plazo, lo que previene recurrencias.
 - **Gestión del nivel de servicio:** Asegurarse de que se cumplan los SLA involucrados y mantener a los interesados informados sobre el estado del incidente y su resolución.
 - **Gestión del conocimiento:** Crear una base de datos con lecciones aprendidas y soluciones a problemas anteriores, lo que mejora la eficiencia y la efectividad del equipo al abordar incidentes futuros.