

Plan de Pruebas para el Microservicio #4

1. Pruebas Unitarias

- **Objetivo:** Verificar el correcto funcionamiento de cada componente individual, asegurando que cada método y función del microservicio realice la tarea esperada de manera aislada.
- **Casos de Prueba:**
 - Verificar que al llamar a la función que cree una notificación en la base de datos con el tipo y mensaje correcto.
 - Probar que el método que crea un nuevo mensaje con el contenido adecuado en la base de datos.
 - Verificar que el método que actualiza correctamente el estado de la notificación
 - Probar que la funcione devuelva solo las notificaciones no leídas de un usuario.

2. Pruebas de Integración

- **Objetivo:** Asegurar que los componentes del microservicio interactúan correctamente entre sí y que las conexiones con otros microservicios (por ejemplo, Autenticación) funcionan como se espera.
- **Casos de Prueba:**
 - Comprobar que, al enviar un mensaje de usuario a usuario, ambos usuarios tienen acceso al mensaje.
 - Verificar que, cuando se recibe una notificación, el usuario autenticado puede verla y que los usuarios no autenticados no pueden acceder a las notificaciones de otros.
 - Validar que al actualizar el estado de una notificación como leída, solo el usuario receptor de la notificación puede hacer este cambio.
 - Probar que el sistema de mensajería puede interactuar con el microservicio de Autenticación para verificar que los usuarios involucrados en el mensaje existen.

3. Pruebas de Carga

- **Objetivo:** Determinar si el microservicio puede manejar grandes volúmenes de notificaciones y mensajes sin fallos ni degradación del rendimiento.
- **Casos de Prueba:**
 - Generar una gran cantidad de notificaciones para un usuario (por ejemplo, 10,000) y medir el tiempo de respuesta para obtener y actualizar dichas notificaciones.

- Enviar múltiples mensajes entre usuarios en un corto periodo de tiempo (ej. 500 mensajes en 1 minuto) para ver cómo responde el sistema de mensajería.
- Evaluar la respuesta del sistema al intentar acceder a todas las notificaciones no leídas en cuentas de usuarios con muchas interacciones (ej. más de 50,000 notificaciones).

4. Pruebas de Seguridad

- **Objetivo:** Validar que el microservicio protege la información del usuario y que solo los usuarios autorizados pueden acceder a sus propios datos.
- **Casos de Prueba:**
 - Intentar acceder a las notificaciones de otro usuario sin permiso y verificar que el sistema lo impida.
 - Probar que un usuario no autenticado no puede enviar ni recibir mensajes.
 - Intentar modificar una notificación o mensaje con un usuario que no tiene permiso para hacerlo y verificar que la acción es bloqueada.
 - Probar la seguridad de los mensajes para asegurar que el contenido enviado está encriptado o protegido adecuadamente.

5. Pruebas de Usabilidad

- **Objetivo:** Asegurar que la funcionalidad de notificaciones y mensajería sea intuitiva y fácil de usar para los usuarios finales.
- **Casos de Prueba:**
 - Comprobar que las notificaciones se marcan como leídas cuando el usuario interactúa con ellas.
 - Verificar que los mensajes se muestran en el orden correcto (cronológicamente).
 - Validar que las notificaciones y mensajes son accesibles de forma rápida y clara, y que los usuarios pueden eliminar notificaciones o mensajes si es necesario.

6. Pruebas de Compatibilidad

- **Objetivo:** Asegurar que el microservicio de Notificaciones y Mensajería funcione correctamente en múltiples dispositivos y navegadores.
- **Casos de Prueba:**
 - Probar la visualización de notificaciones y mensajes en dispositivos móviles, tabletas y escritorios.
 - Verificar que las notificaciones en tiempo real y los mensajes funcionan en diferentes navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge).
 - Comprobar que la respuesta del sistema al enviar y recibir mensajes sea rápida y que los mensajes sean visibles independientemente del dispositivo.

7. Pruebas de Regresión

- **Objetivo:** Asegurar que nuevas actualizaciones no rompan las funcionalidades previamente implementadas.
- **Casos de Prueba:**
 - Repetir las pruebas de envío y recepción de notificaciones y mensajes después de realizar cambios en el sistema.
 - Verificar que después de realizar una actualización, las notificaciones anteriores aún son accesibles y se muestran correctamente.
 - Comprobar que el estado de leído/no leído de las notificaciones se mantenga intacto tras una actualización del sistema.

Resumen del Plan de Pruebas

Tipo de Prueba	Objetivo
Pruebas Unitarias	Verificar el funcionamiento individual de funciones y métodos
Pruebas de Integración	Comprobar interacción entre componentes y microservicios
Pruebas de Carga	Evaluar rendimiento en escenarios de alta demanda
Pruebas de Seguridad	Asegurar protección de datos y acceso autorizado
Pruebas de Usabilidad	Confirmar facilidad de uso y claridad para el usuario final
Pruebas de Compatibilidad	Garantizar funcionamiento en diversos dispositivos y navegadores
Pruebas de Regresión	Confirmar que actualizaciones no afectan funcionalidades previas