

PRUEBAS DE SOFTWARE (BUBBLEBOX)

VERSIÓN:
1.0.0

INTEGRANTES:
JUAN ANDRES TORO BLANDON
MARIANA ANDREA NISPERUZA PUERTA
YENIFER TAMAYO VILLA

RESPONSABLE:
BUBBLEBOX

CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO ITAGÜÍ

19/03/2025

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
RESUMEN.....	3
ALCANCE.....	3
HERRAMIENTAS UTILIZADAS.....	4
CASOS DE PRUEBAS FUNCIONALES.....	5
PRUEBAS DE SEGURIDAD.....	5
VULNERABILIDADES ANALIZADAS.....	5
RESULTADOS.....	6
PRUEBAS DE RENDIMIENTO.....	7
TIPOS DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO.....	7
PRUEBAS DE CARGA.....	8
TIEMPOS DE RESPUESTA.....	9
PRUEBAS DE USABILIDAD.....	9
OBJETIVOS DE LA PRUEBA.....	9
METODOLOGÍA.....	9
ESCENARIOS DE PRUEBA Y RESULTADOS.....	10
PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD.....	11
OBJETIVOS DE LA PRUEBA.....	11
METODOLOGÍA.....	11
RESULTADOS DE LA PRUEBA.....	12
CONCLUSIÓN.....	13

INTRODUCCIÓN

Bubblebox es una red social diseñada para la interacción entre usuarios a través de publicaciones, comentarios y conexiones sociales. Para garantizar su correcto funcionamiento y ofrecer una experiencia segura y eficiente, es fundamental realizar pruebas de software que evalúen su rendimiento, usabilidad y seguridad.

Este documento recopila los diferentes tipos de pruebas realizadas en la plataforma, detallando su alcance, metodología y resultados obtenidos. A través de estas pruebas, se identifican posibles fallos o áreas de mejora, asegurando que Bubblebox cumpla con los estándares de calidad y brinde una experiencia óptima a sus usuarios.

RESUMEN

Este documento detalla las pruebas de software realizadas en *Bubblebox*, una red social en desarrollo. Se han llevado a cabo pruebas funcionales, de seguridad, rendimiento, usabilidad y compatibilidad para evaluar su estabilidad y eficiencia.

Los resultados obtenidos permiten identificar errores y áreas de mejora en la plataforma, garantizando una experiencia de usuario óptima y un funcionamiento seguro. Con base en estos hallazgos, se proponen soluciones y recomendaciones para optimizar la aplicación antes de su lanzamiento.

ALCANCE

Las pruebas de software realizadas en *Bubblebox* abarcan distintos aspectos clave para garantizar el correcto funcionamiento y la calidad de la plataforma. Estas pruebas incluyen:

- **Pruebas funcionales:** Evaluar que las funciones principales (registro, inicio de sesión, publicaciones, comentarios y gestión de amigos) operen correctamente.
- **Pruebas de seguridad:** Identificar vulnerabilidades como inyecciones SQL, ataques XSS y riesgos de acceso no autorizado.
- **Pruebas de rendimiento:** Analizar el tiempo de respuesta y la estabilidad del sistema bajo diferentes niveles de carga.
- **Pruebas de usabilidad:** Verificar la facilidad de uso, accesibilidad y experiencia del usuario en la plataforma.
- **Pruebas de compatibilidad:** Asegurar el correcto funcionamiento en distintos navegadores, dispositivos y resoluciones de pantalla.

Este alcance se enfoca en la versión actual de *Bubblebox* y podrá ampliarse conforme se agreguen nuevas funcionalidades o mejoras en la plataforma.

HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Para llevar a cabo las pruebas de software en *Bubblebox*, se utilizaron diversas herramientas que permitieron evaluar su funcionalidad, seguridad, rendimiento, usabilidad y compatibilidad. A continuación, se detallan las principales herramientas empleadas:

- **Selenium:** Automatización de pruebas funcionales en la interfaz web.
- **Postman:** Pruebas de API para verificar la correcta comunicación entre el frontend y el backend.
- **JMeter:** Evaluación del rendimiento y pruebas de carga del sistema.
- **OWASP ZAP:** Análisis de seguridad para detectar vulnerabilidades como inyecciones SQL y ataques XSS.
- **Lighthouse:** Evaluación de accesibilidad, rendimiento y mejores prácticas en la aplicación web.
- **BrowserStack:** Pruebas de compatibilidad en diferentes navegadores y dispositivos.
- **Kali Linux:** Plataforma utilizada para realizar pruebas de seguridad avanzadas.

Estas herramientas permiten una evaluación integral de *Bubblebox*, asegurando que la aplicación cumpla con los estándares de calidad y seguridad requeridos.

CASOS DE PRUEBAS FUNCIONALES

A continuación, se presentan los casos de prueba funcionales realizados en *Bubblebox*, con el objetivo de verificar que las funciones principales operen correctamente.

LINK: [+ CASOS DE PRUEBAS FUNCIONALES](#)

Estos casos de prueba garantizan que las funciones esenciales de *Bubblebox* operen correctamente y brinden una experiencia fluida a los usuarios.

PRUEBAS DE SEGURIDAD

Las pruebas de seguridad en *Bubblebox* se realizaron para identificar posibles vulnerabilidades que puedan comprometer la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los datos de los usuarios. A continuación, se detallan los principales casos de prueba de seguridad:

LINK: [+ PRUEBAS DE SEGURIDAD](#)










VULNERABILIDADES ANALIZADAS

Durante las pruebas de seguridad en *Bubblebox*, se evaluaron diversas vulnerabilidades críticas que podrían comprometer la integridad del sistema y la privacidad de los usuarios. A continuación, se detallan las principales vulnerabilidades analizadas:

1. **Inyección SQL (MySQL):** Se probó si los formularios de autenticación y búsqueda permitían ejecutar consultas SQL maliciosas.
2. **Cross-Site Scripting (XSS):** Se verificó si la plataforma era vulnerable a la inserción de scripts en publicaciones y comentarios.
3. **Ataques de fuerza bruta:** Se evaluó la capacidad del sistema para detectar y bloquear intentos masivos de inicio de sesión.
4. **Falsificación de solicitudes entre sitios (CSRF):** Se probó si era posible ejecutar acciones no autorizadas en nombre de otros usuarios.
5. **Acceso no autorizado a perfiles:** Se verificó si un usuario podía visualizar o modificar datos privados de otros usuarios sin permisos adecuados.
6. **Exposición de datos sensibles:** Se revisó si la API o las respuestas del servidor revelaban información como correos electrónicos, tokens de sesión o contraseñas.
7. **Almacenamiento inseguro de contraseñas:** Se comprobó si las credenciales de usuario se almacenaban de forma segura con hashing y salting.
8. **Ataques de denegación de servicio (DDoS):** Se simuló un alto tráfico de solicitudes para evaluar la resistencia del servidor.
9. **Gestión de sesiones:** Se verificó si las sesiones expiraban correctamente y si las cookies están protegidas contra robos o reutilización.
10. **Subida de archivos maliciosos:** Se probó si el sistema permitía subir archivos ejecutables o con código malicioso.

RESULTADOS

Tras la ejecución de las pruebas de seguridad, se obtuvieron los siguientes resultados:

Vulnerabilidad	Estado	Observaciones
SQL Injection (SQLi)	 Protegido	Se aplicaron validaciones y consultas preparadas en la base de datos.
Cross-Site Scripting (XSS)	 Protegido	No se detectó fallas de seguridad para inyección de código JS
Fuerza bruta en login	 Protegido	Se implementó limitación de intentos y captcha tras múltiples intentos fallidos.
CSRF (Cross-Site Request Forgery)	 Protegido	Se validó la presencia de tokens CSRF en formularios críticos.
Acceso no autorizado a perfiles	 Protegido	No se encontró falla de seguridad
Exposición de datos sensibles	 Protegido	No se encontraron datos sensibles en respuestas del servidor.
Almacenamiento de contraseñas	 Protegido	Uso de bcrypt para el hashing de contraseñas.
Ataque DDoS	 Protegido	No se encontró falla de seguridad
Gestión de sesiones	 Protegido	Las sesiones expiran correctamente y las cookies son seguras.

PRUEBAS DE RENDIMIENTO

Las pruebas de rendimiento en *Bubblebox* se realizaron para evaluar la capacidad del sistema en términos de velocidad, estabilidad y escalabilidad bajo diferentes niveles de carga. Se enfocaron en identificar cuellos de botella y garantizar una experiencia fluida para los usuarios.

TIPOS DE PRUEBAS DE RENDIMIENTO

Prueba de Carga:

- Objetivo: Evaluar el comportamiento del sistema bajo una carga esperada de usuarios concurrentes.
- Escenario: Se simularon 500 usuarios concurrentes interactuando con la plataforma (inicio de sesión, publicación de contenido, envío de mensajes).
- Resultado: La aplicación mostró tiempos de respuesta estables en la mayoría de las interacciones, pero presentó una ligera degradación en la carga de imágenes.

Prueba de Estrés:

- Objetivo: Identificar el punto de fallo del sistema sometiéndose a una carga extrema.
- Escenario: Se incrementó el número de usuarios simultáneos hasta 2000.
- Resultado: A partir de 1500 usuarios, el tiempo de respuesta se incrementó en un 80%, y algunos servicios dejaron de responder.

Prueba de Pico de Carga:

- Objetivo: Evaluar cómo responde la aplicación ante aumentos repentinos de tráfico.
- Escenario: Se incrementó el número de usuarios de 100 a 800 en segundos.
- Resultado: La aplicación resistió el aumento de tráfico, pero se observó un aumento del tiempo de carga en la sección de comentarios.

Prueba de Escalabilidad:

- Objetivo: Evaluar la capacidad del sistema para escalar a medida que se incrementan los recursos.
- Escenario: Se probó el rendimiento con una instancia básica del servidor y con una configuración mejorada (más CPU y RAM).
- Resultado: Con el aumento de recursos, la aplicación mejoró su tiempo de respuesta en un 45%, indicando que es escalable con hardware adicional.

Prueba de Estabilidad:

- Objetivo: Evaluar si la plataforma puede mantenerse estable durante un uso prolongado.
- Escenario: Se ejecutó una prueba continua durante 48 horas con 200 usuarios concurrentes.
- Resultado: No se detectaron fugas de memoria, pero la carga del servidor aumentó gradualmente, lo que podría afectar su desempeño en un uso prolongado.

PRUEBAS DE CARGA

Las pruebas de carga en *Bubblebox* se realizaron para evaluar cómo responde la aplicación bajo una cantidad determinada de usuarios simultáneos. Se analizaron métricas clave como tiempos de respuesta, uso de CPU/memoria y tasa de errores.

Escenario	Usuarios Concurrentes	Duración	Acciones Simuladas
Carga baja	100	10 min	Inicio de sesión, navegación en el feed.
Carga media	500	15 min	Publicación de posts, envío de mensajes.
Carga alta	1000	20 min	Interacciones intensivas en tiempo real.

TIEMPOS DE RESPUESTA

Estos fueron los resultados de la prueba de carga para Bubblebox

Métrica	Carga Baja (100 usuarios)	Carga Media (500 usuarios)	Carga Alta (1000 usuarios)
Tiempo de respuesta promedio	0.5s	0.8s	0.9s
Uso de CPU (%)	10%	25%	40%
Uso de RAM (GB)	0.8 GB	1.5 GB	2.8 GB
Tasa de error (%)	0%	1%	2.5%
Disponibilidad	100%	100%	98.5%

PRUEBAS DE USABILIDAD

Las pruebas de usabilidad en *Bubblebox* se realizaron con el objetivo de evaluar si la interfaz es intuitiva, fácil de usar y ofrece una experiencia satisfactoria a los usuarios.

OBJETIVOS DE LA PRUEBA

- Determinar si los usuarios pueden navegar y realizar acciones clave sin dificultades.
- Evaluar la comprensión de la interfaz y la disposición de los elementos visuales.
- Identificar problemas en la experiencia de usuario (UX) y accesibilidad.

METODOLOGÍA

- **Usuarios de prueba:** 10 participantes (5 usuarios nuevos y 5 usuarios frecuentes).
- **Escenarios evaluados:** Registro, inicio de sesión, publicación de contenido, envío de mensajes y configuración de perfil.
- **Métricas analizadas:** Tasa de éxito en tareas, tiempo de ejecución, número de errores y nivel de satisfacción.

ESCENARIOS DE PRUEBA Y RESULTADOS

Tarea Evaluada	Tasa de Éxito (%)	Tiempo Promedio	Errores Comunes	Satisfacción (1-5)
Registro de usuario	100%	1 min	-	4.5
Inicio de sesión	100%	30 seg	-	4.8
Publicación de contenido	90%	1 min 30 seg	Dificultad en la edición de publicaciones	4.2
Envío de mensajes	95%	1 min	-	4.5
Configuración de perfil	90%	2 min 30 seg	-	4.1

La usabilidad de *Bubblebox* es **satisfactoria en general**, pero con oportunidades de mejora en la experiencia de usuario. Se recomienda hacer ajustes en la interfaz para facilitar tareas clave y mejorar la accesibilidad de ciertas funciones.

PRUEBAS DE COMPATIBILIDAD

Las pruebas de compatibilidad en *Bubblebox* se realizaron para garantizar que la plataforma funcione correctamente en diferentes dispositivos, navegadores y sistemas operativos.

OBJETIVOS DE LA PRUEBA

- Verificar el correcto funcionamiento de *Bubblebox* en distintos navegadores y versiones.
- Evaluar la compatibilidad con diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.
- Identificar posibles errores o inconsistencias en la visualización y rendimiento.

METODOLOGÍA

1. **Navegadores probados:** Chrome, Firefox, Edge, Safari y Brave.
2. **Sistemas operativos evaluados:** Windows, macOS, Linux, Android y iOS.
3. **Dispositivos utilizados:** PC de escritorio, laptops, tablets y smartphones.
4. **Criterios analizados:**
 - Correcta visualización de la interfaz.
 - Funcionamiento de botones, formularios e interacciones.
 - Rendimiento y carga de la página.

RESULTADOS DE LA PRUEBA

Plataforma	Sistema Operativo	Navegador	Estado	Observaciones
Escritorio	Windows 10	Chrome 120	✓ Compatible	Sin problemas detectados.
Escritorio	Windows 10	Firefox 115	✓ Compatible	Pequeño retraso en carga de imágenes.
Escritorio	Windows 10	Edge 118	✓ Compatible	Sin problemas detectados.
Escritorio	macOS Ventura	Safari 17	⚠ Parcialmente compatible	Algunos estilos no se renderizan correctamente.
Escritorio	Linux Ubuntu	Chrome 120	✓ Compatible	Sin problemas detectados.
Móvil	Android 12	Chrome 120	✓ Compatible	La interfaz se ajusta correctamente.
Móvil	Android 12	Firefox 115	⚠ Parcialmente compatible	Algunos botones no responden bien.
Móvil	iOS 17	Safari	⚠ Parcialmente compatible	Problemas con el scroll en algunas secciones.

Bubblebox es compatible con la mayoría de navegadores y dispositivos, pero necesita optimizaciones en **Safari (macOS y iOS)** y **Firefox móvil** para garantizar una experiencia fluida en todos los entornos.

CONCLUSIÓN

Tras realizar las pruebas de software en *Bubblebox*, se ha verificado el correcto funcionamiento de la plataforma en términos de funcionalidad, seguridad, rendimiento, compatibilidad y usabilidad. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes:

- **Pruebas funcionales:** La mayoría de las funcionalidades clave (registro, inicio de sesión, publicación de contenido, envío de mensajes) funcionan correctamente.
- **Pruebas de seguridad:** Se analizaron posibles vulnerabilidades y se implementaron medidas para fortalecer la seguridad, como la protección contra inyecciones SQL y ataques XSS.
- **Pruebas de rendimiento y carga:** La plataforma mantiene un buen desempeño bajo carga moderada, pero se recomienda optimizar consultas a la base de datos para mejorar la velocidad en condiciones de alta demanda.
- **Pruebas de compatibilidad:** *Bubblebox* es compatible con la mayoría de navegadores y dispositivos, aunque se detectaron pequeños problemas en Safari (macOS/iOS) y Firefox móvil que requieren ajustes en la interfaz.
- **Pruebas de usabilidad:** La experiencia de usuario es satisfactoria, pero se sugieren mejoras en la visibilidad de algunos elementos y en la validación de formularios.

En general, *Bubblebox* cumple con los estándares de calidad esperados para una red social en desarrollo. Se recomienda implementar las correcciones y optimizaciones identificadas en este documento para mejorar aún más la estabilidad, seguridad y experiencia del usuario.