

Universidad de San Buenaventura Cali

Facultad de Ingeniería

Programa de Ingeniería de Sistemas

Proceso de Pruebas Para el Sistema “Tienda en Línea USB”

Autores:

Juan David Díaz

Miguel Ángel Rodríguez

Juan José Núñez

Andrés Felipe Rico

Docente:

María Fernanda Granda

Cali, Colombia

Plan de Pruebas para "Tienda en Línea USB"

1. Identificación del Plan de Pruebas

- **Título del documento:** Plan de Pruebas para la Tienda en Línea USB.
- **Identificación del sistema:** Tienda en Línea USB .
- **Propósito del documento:** Proveer un enfoque sistemático para validar que las funcionalidades descritas cumplan con los requisitos establecidos, aplicando estándares de calidad de software.

2. Introducción

La Tienda en Línea USB es un sistema que permite a los usuarios realizar operaciones básicas de comercio electrónico. Este plan de pruebas está diseñado para validar la funcionalidad, integración y usabilidad del sistema simulando escenarios reales de uso. Se incluyen pruebas funcionales, de seguridad y de usabilidad basadas en el estándar **ISTQB v.4.0**.

3. Funcionalidades Cubiertas

El sistema cuenta con las siguientes funcionalidades clave:

1. Registro de nuevos usuarios.
2. Búsqueda y adición de productos al carrito.
3. Validación y revisión del carrito.
4. Simulación del proceso de compra.
5. Eliminación de productos del carrito.
6. Generación de reportes de resultados.

4. Estrategia de Pruebas

4.1 Niveles de Pruebas

1. **Pruebas de Unidad:** Validar componentes individuales, como métodos de registro o manipulación del carrito.
2. **Pruebas de Integración:** Evaluar cómo interactúan los módulos (ej, módulo de registro y carrito de compras).
3. **Pruebas del Sistema:** Verificar el flujo completo de funcionalidades según los requisitos.
4. **Pruebas de Aceptación:** Simular escenarios reales de usuario para validar usabilidad y satisfacción.

4.2 Tipos de Pruebas

1. **Pruebas Funcionales:** Validar que cada funcionalidad cumpla con los requisitos especificados.
2. **Pruebas de Seguridad:** Verificar integridad y confidencialidad de los datos ingresados.
3. **Pruebas de Usabilidad:** Asegurar que el sistema sea intuitivo y fácil de usar.
4. **Pruebas de Mantenibilidad:** Evaluar que los cambios futuros no afecten la funcionalidad actual.

4.3 Técnicas de Diseño

- **Partición de Equivalencias:** Dividir datos en clases válidas e inválidas.
- **Análisis de Valores Límite:** Probar límites de datos, como cantidad de productos en el carrito.
- **Tablas de Decisión:** Validar combinaciones de entradas para el carrito.
- **Pairwise Testing:** Generar combinaciones óptimas para validar configuraciones del sistema.

5. Riesgos Identificados

- **Fallos en la integración de datos externos:** Problemas al importar productos desde Excel.
- **Errores en validación del carrito:** Productos mal reflejados en la interfaz.
- **Fallas en la eliminación de productos:** Inconsistencias al actualizar el estado del carrito.
- **Tiempos de respuesta:** Lentitud en el procesamiento de grandes volúmenes de datos.

Mitigación de Riesgos

- Usar datos de prueba controlados para evaluar integración.
- Diseñar casos para probar múltiples combinaciones de productos y cantidades.

6. Cronograma

Fase	Duración Estimada	Descripción
Diseño del Plan	5 días	Documentación y estructuración inicial.
Diseño de Casos de Prueba	7 días	Creación de escenarios detallados.
Ejecución de Pruebas	10 días	Pruebas manuales, automatizadas y generación de reportes.
Análisis de Resultados	3 días	Evaluación de resultados y ajustes necesarios.

7. Criterios de Aceptación

- Todas las funcionalidades deben cumplir al menos el 90% de los casos de prueba con éxito.
- Errores críticos deben ser solucionados antes de finalizar las pruebas.

8. Plan de Gestión de Pruebas

Responsabilidades

- **Diseñador de pruebas:** Crear los casos de prueba y escenarios detallados.
- **Analista:** Ejecutar los casos de prueba y registrar resultados.
- **Supervisor:** Validar la cobertura de pruebas y la calidad de los resultados.

Herramientas

- **Excel:** Para documentar casos y resultados.
- **Allpairs:** Para la generación de combinaciones óptimas en Pairwise Testing.

9. Casos de Prueba

9.1 Casos de Prueba - Registro de Nuevos Usuarios

ID	Nombre del Caso	Descripción	Datos de Prueba	Resultado Esperado
REG-001	Registro exitoso	Validar que un usuario puede registrarse con datos válidos.	Nombre: Mario , Apellido:Ruiz, Email: mario@gmail.com , Number: 123 , Contraseña: Pass1234	Mensaje de confirmación: "Registro exitoso".
REG-002	Registro con email inválido	Intentar registrar un usuario con un email no válido.	Nombre: Mario , Apellido:Ruiz, Email: mario , Number: 123 , Contraseña: Pass1234	Mensaje de error: "Email inválido".
REG-003	Contraseña corta	Intentar registrar un usuario con una contraseña de menos de 4 caracteres.	Nombre: Mario , Apellido:Ruiz, Email: mario@test.com , Number: 123 , Contraseña: Pas	Mensaje de error: "La contraseña debe tener al menos 4 caracteres".
REG-004	Campos obligatorios vacíos	Intentar registrar un usuario sin llenar todos los campos obligatorios.	Nombre: [vacío], Apellido: [vacío], Email: [vacío], Number: [vacío], Contraseña: [vacío]	Mensaje de error: "Todos los campos son obligatorios".

9.2 Casos de Prueba - Búsqueda y Adición de Productos

ID	Nombre del Caso	Descripción	Datos de Prueba	Resultado Esperado
BUS-001	Búsqueda exitosa	Buscar un producto existente en la tienda.	Producto: "iPhone"	Producto encontrado en los resultados.
BUS-002	Búsqueda sin resultados	Buscar un producto que no exista en la tienda.	Producto: "USB 16GB"	Mensaje: "No se encontraron productos".
BUS-003	Adición al carrito	Agregar un producto disponible al carrito.	Producto: "iPhone ", Cantidad: 2	Mensaje: "Producto añadido al carrito con éxito".
BUS-004	Adición de cantidad inválida	Intentar agregar un producto con cantidad negativa.	Producto: "iPhone ", Cantidad: -1	Mensaje de error: "Cantidad no válida".

9.3 Casos de Prueba - Validación y Revisión del Carrito

ID	Nombre del Caso	Descripción	Datos de Prueba	Resultado Esperado
CAR-001	Validar productos en el carrito	Verificar que los productos seleccionados se muestren correctamente.	Productos: "iPhone", MacBook"	El carrito muestra los productos y cantidades correctas.
CAR-002	Actualizar cantidad	Cambiar la cantidad de un producto en el carrito.	Producto: "iPhone", Nueva cantidad: 3	El carrito refleja la nueva cantidad del producto.
CAR-003	Vaciar carrito	Vaciar todos los productos del carrito.	N/A	El carrito queda vacío.

9.4 Casos de Prueba - Eliminación de Productos del Carrito

ID	Nombre del Caso	Descripción	Datos de Prueba	Resultado Esperado
----	-----------------	-------------	-----------------	--------------------

ELI-001	Eliminar un producto	Eliminar un producto específico del carrito.	Producto:"iPhone"	El producto es eliminado y el carrito se actualiza correctamente.
ELI-002	Eliminar producto inexistente	Intentar eliminar un producto que no está en el carrito.	Producto: "iPhone "	Mensaje de error: "Producto no encontrado en el carrito".

9.5 Casos de Prueba - Simulación del Proceso de Compra

ID	Nombre del Caso	Descripción	Datos de Prueba	Resultado Esperado
COMP-001	Proceso de compra exitoso	Completar todos los pasos hasta llegar al pago sin errores.	Productos: "iPhone", Dirección: Válida	Mensaje: "Compra realizada con éxito".

10. Matriz de Descomposición Funcional para la Tienda en Línea USB

Funcionalidad	Subfunción	Descripción	Casos de Prueba Asociados
1. Registro de Nuevo Usuario	Validación de campos obligatorios	Verificar que los campos obligatorios (nombre, email, contraseña) sean completados correctamente.	REG-001, REG-002, REG-003, REG-004
	Validación de formato de email	Verificar que el email ingresado sea válido.	REG-002
	Validación de contraseña	Verificar que la contraseña cumpla con los requisitos de longitud y formato.	REG-003
	Registro exitoso	Validar que el usuario sea registrado correctamente.	REG-001
	Registro con datos duplicados	Validar que el sistema no permita el registro con un email ya existente.	REG-004

2. Búsqueda y Adición de Productos	Búsqueda de productos	Verificar que los productos puedan ser buscados correctamente por nombre, categoría, etc.	BUS-001, BUS-002
	Adición de productos al carrito	Verificar que los productos seleccionados se agreguen correctamente al carrito.	BUS-003
	Adición de cantidad incorrecta	Validar que no se pueda agregar una cantidad negativa o cero al carrito.	BUS-004
3. Revisión y Validación del Carrito	Mostrar productos en el carrito	Verificar que todos los productos seleccionados se muestren en el carrito con la cantidad correcta.	CAR-001
	Actualización de cantidad en el carrito	Validar que la cantidad de un producto en el carrito se pueda actualizar correctamente.	CAR-002
	Eliminación de productos en el carrito	Validar que los productos se eliminen correctamente del carrito.	CAR-003, ELI-001
4. Simulación del Proceso de Compra	Ingreso de dirección de envío	Verificar que se pueda ingresar y validar una dirección de envío.	COMP-001, COMP-002
	Revisión de datos de compra	Verificar que los datos (productos, cantidades, dirección) se muestren correctamente antes de la compra.	COMP-001
	Simulación de pago	Validar que el sistema simule correctamente el proceso de pago (sin necesidad de procesar un pago real).	COMP-001
5. Eliminación de Productos del Carrito	Eliminación de productos del carrito	Verificar que los productos sean eliminados correctamente del carrito.	ELI-001
	Intentar eliminar un producto no presente en el carrito	Verificar que el sistema maneje correctamente la eliminación de un producto no presente en el carrito.	ELI-002

6. Generación de Reportes	Generación de reporte de resultados	Verificar que el sistema genere un reporte detallado con los resultados de las pruebas.	REP-001
----------------------------------	-------------------------------------	---	---------

11. Reporte de Ejecución de Pruebas

11.1 Pruebas de Usabilidad

Como parte de las pruebas de usabilidad del sistema **Tienda en Línea USB**, se utilizó la herramienta **Google Lighthouse** para evaluar áreas críticas relacionadas con la experiencia del usuario. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Resultados de Evaluación

- **Rendimiento: 98**
- *Aunque la puntuación es alta, se identificaron oportunidades de mejora:*
 - **Optimización de Imágenes:** Reducción de tamaño y uso de formatos más eficientes (ej. WebP).
 - **Optimización de Recursos:** Minificar CSS/JS y eliminar recursos no utilizados.
 - **Eficiencia del Código:** Limpieza de redundancias para reducir el tiempo de procesamiento.
- **Accesibilidad: 64**

Áreas de mejora identificadas:

- Etiquetas alternativas en imágenes.
 - Elementos interactivos accesibles para usuarios con discapacidades.
- **SEO: 100**

Cumplimiento completo de los estándares actuales, asegurando visibilidad óptima en motores de búsqueda.

- **Prácticas Recomendadas: 100**

Cumple completamente con los lineamientos recomendados para desarrollo web.

Tiempos Clave

- **Speed Index:** 1.1 segundos (excelente).
- **Total Blocking Time (TBT):** 0 ms (excelente).
- **Tiempo de carga inicial:** Óptimamente configurado.

Conclusiones

El sistema demuestra un alto nivel de calidad en términos de **SEO y prácticas recomendadas**, con un rendimiento competitivo que asegura una experiencia de usuario fluida. Las optimizaciones pendientes en imágenes y accesibilidad representan áreas clave de mejora para maximizar la usabilidad.

11.2 Pruebas Funcionales

El sistema fue sometido a pruebas funcionales para validar la correcta ejecución de sus principales funcionalidades. A continuación, se detallan los resultados:

1. Registro

- **Observaciones:**
 - El formulario valida que todos los campos sean completados antes de proceder.
 - Se verifica que el email esté en un formato válido (ejemplo: usuario@dominio.com).
 - No permite contraseñas con más de 20 caracteres ni menos de 4 caracteres.
 - El sistema evita registros duplicados al no permitir el uso de un email ya vinculado a otra cuenta.
- **Conclusiones:**

El componente de registro funciona correctamente, siempre y cuando se cumplan las condiciones mencionadas.

2. Inicio de Sesión (Login)

- **Observaciones:**

El sistema permite acceder únicamente con credenciales válidas que coincidan con las registradas previamente.

- **Conclusiones:**

El inicio de sesión funciona perfectamente bajo las condiciones establecidas.

3. Búsqueda de Producto

- **Observaciones:**

- Al buscar un producto existente, el sistema muestra los resultados correctamente.
- Si el producto no está disponible en la tienda, se despliega un mensaje: **"Your shopping cart is empty"**.
- Los productos listados tras la búsqueda pueden ser agregados al carrito, validando que no se permitan cantidades negativas.

- **Conclusiones:**

La funcionalidad de búsqueda opera correctamente y permite la integración con el carrito de compras bajo las restricciones definidas.

4. Validación y Registro del Carrito

- **Observaciones:**

- Cada producto agregado al carrito se visualiza correctamente junto con su cantidad.
- El sistema permite eliminar productos del carrito sin problemas, actualizando el estado del mismo en tiempo real.

- **Conclusiones:**

La validación y el registro del carrito funcionan de manera eficiente, proporcionando una experiencia de usuario intuitiva y sin errores.

5. Proceso de Compra

- **Observaciones:**

- El formulario de compra no permite continuar si no se completan todos los campos requeridos, incluidos los detalles de envío.
- Si todos los campos son completados correctamente, el sistema permite confirmar y finalizar la orden de compra.

- **Conclusiones:**

El proceso de compra se ejecuta correctamente cuando se cumplen los requisitos de validación.

Conclusión General

El sistema cumple con las funcionalidades principales descritas en el plan de pruebas. Las validaciones y restricciones implementadas aseguran una interacción segura y funcional en todos los módulos evaluados. Durante las pruebas funcionales y de usabilidad, no se detectaron errores críticos.