



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA UNA APLICACIÓN WEB DE VENTA
DE ROPA Y ACCESORIOS.**

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Sistemas

Estudiantes:

Santiago Mazo Gomez
Esteban Cardona Urrea
David Alejandro Pulido Avendaño

Tutor:

Fabio León Grisales Morales
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.
2024.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	4
Lista de Gráficas	5
Resumen.....	6
Marco conceptual y contextual	7
Desarrollo e implementación del aprendizaje	10
Conclusiones	36
Referencias.....	38

Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Detalle Prueba 1	16
Ilustración 2 Detalle Prueba 2	17
Ilustración 3 Detalle Prueba 3	17
Ilustración 4 Detalle Prueba 4	18
Ilustración 5 Detalle Prueba 5	19
Ilustración 6 Detalle Prueba 7	20
Ilustración 7 Detalle Prueba 8	21
Ilustración 8 Detalle Prueba 9	22
Ilustración 9 Detalle Prueba 10	22
Ilustración 10 Detalle Prueba 11	23
Ilustración 11 Detalle Prueba 12	24
Ilustración 12 Detalle Prueba 13	25
Ilustración 13 Detalle Prueba 14	26
Ilustración 14 Detalle Prueba 15	26
Ilustración 15 Detalle Prueba 16	27
Ilustración 16 Detalle Prueba 17	28
Ilustración 17 Detalle Prueba 18	29
Ilustración 18 Detalle Prueba 19	30
Ilustración 19 Detalle Prueba 21	31

Lista de Tablas

Tabla 1 Clasificación de Impacto	10
Tabla 2 Categorías	11
Tabla 3 Matriz de Riesgos	12
Tabla 4 Calculo de Tiempos	15
Tabla 5 Detalle Prueba 1	16
Tabla 6 Detalle Prueba 2.....	16
Tabla 7 Detalle Prueba 3.....	17
Tabla 8 Detalle Prueba 4.....	18
Tabla 9 Detalle Prueba 5.....	18
Tabla 10 Detalle Prueba 6.....	19
Tabla 11 Detalle Prueba 7.....	20
Tabla 12 Detalle Prueba 8.....	20
Tabla 13 Detalle Prueba 9.....	21
Tabla 14 Detalle Prueba 10.....	22
Tabla 15 Detalle Prueba 11.....	23
Tabla 16 Detalle Prueba 12.....	23
Tabla 17 Detalle Prueba 13.....	25
Tabla 18 Detalle Prueba 14.....	26
Tabla 19 Detalle Prueba 15.....	26
Tabla 20 Detalle Prueba 16.....	27
Tabla 21 Detalle Prueba 17.....	27
Tabla 22 Detalle Prueba 18.....	28
Tabla 23 Detalle Prueba 19.....	29
Tabla 24 Detalle Prueba 20.....	30
Tabla 25 Detalle Prueba 21.....	30
Tabla 26 Detalle de Analisis	32

Lista de Gráficas

Gráfica 1 Impacto al cliente	33
Gráfica 2 Tipo de Hallazgo	33
Gráfica 3 Prioridad de atención	34
Gráfica 4 Falla encontradas por analista	34
Gráfica 5 Naturaleza de impacto.....	35

Resumen

El comercio electrónico ha experimentado un auge significativo en los últimos años, impulsado por la comodidad y accesibilidad que ofrece a los consumidores. Las páginas web de ropa y accesorios son un segmento importante dentro de este mercado, atrayendo a una amplia base de usuarios que buscan adquirir productos de moda y estilo. Sin embargo, el éxito de estas páginas web depende en gran medida de la calidad y confiabilidad de su software. Las pruebas de software son un proceso crucial para garantizar que el software cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales que el cliente espera que sean desarrollados, brindando una experiencia de usuario satisfactoria y agradable.

Este trabajo de grado tiene como objetivo evaluar los casos de prueba previamente diseñados para la verificación de la operatividad de la página web. Se analizarán los diferentes tipos de pruebas, técnicas y herramientas utilizadas para identificar y corregir errores en el software.

Palabras Claves

Pruebas de software, Casos de prueba, Técnicas de prueba, Herramientas de prueba, Calidad del software, Experiencia del usuario y Comercio electrónico.

Marco conceptual y contextual

En el pasar del tiempo, cada vez las computadoras han sido más avanzadas y con ellas el desarrollo de software también ha incrementado a tal punto que grandes aplicaciones en el día a día solventan muchas de nuestras tareas que en un pasado no se creían posible. Este procedimiento ha forzado de formas directas o indirectas a tomar mejores prácticas para el desarrollo tanto físico como lógico con el fin de poder la necesidad del cliente.

Gracias al ensayo y error, las buenas prácticas fueron creadas y día a día mejoradas a tal punto que el concepto de pruebas fue tomando fuerza en todos los ámbitos de la producción. En el área de desarrollo de software no es la excepción de esta mejora continua, ha permitido aumentar la satisfacción al cliente en el resultado final del producto esto se debe a las pruebas que se efectúan con anticipación durante el proceso de desarrollo y calidad, encontrando así errores que permitan minimizar los errores antes de la entrega final al cliente.

Según (IBM, 2024) las pruebas de software son el proceso de evaluar y verificar que un producto o aplicación de software hace lo que se supone que debe hacer. Entre los beneficios de unas buenas pruebas se incluyen la prevención de errores y la mejora del rendimiento. Lo anterior evita al máximo que un error en producción pueda costar grandes cantidades de dinero y tiempo tanto para el proveedor quien crea el producto intangible como para el cliente que depende de este producto para sus actividades diarias. Sin embargo, para evitar inconformidades, es importante hacer uso sistémico y repetitivo de actividades de identificación, documentación y mantenimiento de un conjunto de requerimientos, brindando las pautas necesarias con base a modelos de verificación y validación de requisitos aplicados al seguimiento del desarrollo de software.

Según, (Marin Diaz, Trujillo Casañola, & Buedo Hidalgo, 2024) se listan los principios de las pruebas

- Las pruebas demuestran la presencia de defectos, no su ausencia.

- Las pruebas exhaustivas son imposibles.
- Las pruebas tempranas ahorran tiempo, esfuerzo y costo.
- Los defectos se agrupan.
- Cuidado con la paradoja del pesticida.
- Las pruebas dependen del contexto.
- Falacia de la ausencia de errores.

Las pruebas de software son una parte fundamental del ciclo de vida del desarrollo de software. Estas pruebas se realizan en diferentes etapas para garantizar la calidad de la aplicación, cabe aclarar que este tipo de pruebas no solo analiza y estudia el comportamiento de la aplicación sino también en los dispositivos donde puede llegar a ser utilizada y esto garantiza la exploración completa de las pruebas de software. A continuación, se detalla algunos tipos de pruebas:

- Pruebas de sistema: Evalúan el comportamiento general del sistema, asegurando que todos sus componentes funcionen en conjunto de manera armoniosa.
- Pruebas de integración: Verifican que las diferentes partes del sistema se integren correctamente, comunicándose entre sí sin problemas.
- Pruebas de aceptación: Determinan si el software cumple con los requisitos acordados con los usuarios, garantizando que satisfaga sus necesidades y expectativas.
- Pruebas de seguridad: Escudriñan el software en busca de vulnerabilidades y posibles ataques, protegiendo la información y los sistemas de la empresa.
- Pruebas de usabilidad: Analizan la facilidad de uso del software, evaluando si su interfaz es intuitiva y fácil de aprender.
- Pruebas de carga: Simulan un alto volumen de usuarios o solicitudes para evaluar el rendimiento del software bajo presión.
- Pruebas de estrés: Llevan al sistema al límite para identificar puntos de falla y cuellos de botella.

Con este tipo de pruebas se logra minimizar al máximo las fallas que pueden costar grandes cantidades de dinero que puede afectar directamente al cliente y su reconocimiento en el mercado entre otros factores.

La documentación es primordial para el excelente desarrollo de cualquier tipo de prueba de software ya que en ella se puede determinar con exactitud los tiempos necesarios y el que se llevó a cabo para comparaciones futuras, las pruebas realizadas y los hallazgos encontrados, todo esto para poder escalar al grupo de desarrollo para correcciones, planes de mejora o notificaciones exitosas de lo realizado.

Desde esta área al igual es ideal indicar cuales son los alcances que se llevaran a cabo para un excelente desarrollo de las pruebas, saber a qué nivel aplicaran las pruebas de software, esto permitirá generar los esquemas necesarios y metodologías idóneas para la ejecución, al igual que el desarrollo de la matriz de tiempos el cual es fundamental para el desarrollo del proyecto.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Para el desarrollo se tomó como base una aplicación web que facilita la venta de ropa y accesorios, donde se tomaron las historias de usuario para el análisis y creación de los casos de prueba necesarios para probar las diferentes opciones con las que el usuario final se encontrará cuando la aplicación entre en fase operativa, y que estas funcionen de forma óptima.

Se crea la matriz de riesgos asignando valor numérico según la probabilidad de ocurrencia y el impacto que esto podría provocar con los eventos o circunstancias que en algún momento puedan afectar la aplicación tanto desde su etapa inicial de planeación y desarrollo, hasta su puesta en operación y producción:

		IMPACTO (GRAVEDAD)				
		MUY BAJO 1	BAJO 2	MEDIO 3	ALTO 4	MUY ALTO 5
PROBABILIDAD (OCURRENCIA)	MUY ALTA 5	5	10	15	20	25
	ALTA 4	4	8	12	16	20
	MEDIA 3	3	6	9	12	15
	BAJA 2	2	4	6	8	10
	MUY BAJA 1	1	2	3	4	5

Tabla 1 Clasificación de Impacto





	<p>Muy grave. No se debe iniciar el proyecto sin la aplicación de medidas preventivas urgentes y sin acotar sólidamente el riesgo.</p>
	<p>Importante. Medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables de riesgo durante el proyecto.</p>
	<p>Apreciable. Estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas.</p>
	<p>NO apreciable. Se vigilará aunque no requiere medidas preventivas.</p>

Tabla 2 Categorías

Se describen los posibles riesgos que se podrían presentar, la probabilidad de ocurrencia, impacto o gravedad, valor de riesgo según la matriz, el nivel de riesgo y el plan de contingencia a tomar en caso de presentarse:

MATRIZ DE RIESGOS

RIESGO	Probabilidad (Ocurrencia)	Impacto (Gravedad)	Valor del Riesgo	Nivel de Riesgo	PLAN CONTINGENCIA
La probabilidad de que el tiempo de entrega sea corto, ocasionaria retraso en el proyecto.	2	4	8	Apreciable	Establecer un cronograma de proyecto detallado y realista.
La probabilidad de que haya novedades con el equipo de trabajo, generaria retraso en la entrega del proyecto.	2	4	8	Apreciable	Mantener personal disponible.
La probabilidad de que haya fallas en la seguridad del aplicativo, generaria filtración de datos tanto personales como bancarios.	2	5	10	Importante	Implementar medidas de seguridad robustas para proteger el aplicativo, tener un plan de incidentes en caso de producirse una falla de seguridad.
La probabilidad de que haya incompatibilidad con dispositivos, generaria poca adopción del aplicativo por parte de los usuarios.	3	4	12	Importante	Realizar pruebas de compatibilidad en diferentes dispositivos y navegadores.
La probabilidad de que falla en software o desarrollo de terceros (pasarelas de pago), generaria gran afectación en las ventas dentro del aplicativo.	1	4	4	Apreciable	Establecer acuerdos de niveles de servicio (SLA) claros con los proveedores y realizar pruebas de integración regularmente.
La probabilidad de que falten de productos en stock, generaria afectaciones en la venta de productos.	3	3	9	Importante	Establecer acuerdos con proveedores alternativos y mantener un inventario de seguridad para productos de alta demanda, utilizar un sistema de gestión de inventario eficaz.
La probabilidad de que haya un desfase presupuestal, generaria la cancelación del proyecto.	2	4	8	Apreciable	Realizar seguimiento cercano del presupuesto y tener fondos de contingencia disponible para cubrir gastos imprevistos.
La probabilidad de que que hayan cambios de políticas de terceros, generaria reprocesos para el negocio.	2	5	10	Importante	Realizar seguimiento regular de las políticas de terceros y adaptarse a los cambios lo antes posible.
La probabilidad de que falle la historia de usuario UH-U-01 (Visualización de productos), generaria mala experiencia para el usuario ya que no se podria decidir que comprar.	2	5	10	Importante	Realiza copias de seguridad regulares de los datos relacionados con los productos, como información, imágenes y precios. Si la visualización falla, podrás restaurar los datos desde la copia de seguridad.
La probabilidad de que falle la historia de usuario UH-U-06 (Carrito), generaria que el usuario no visualizare los productos que va a comprar.	2	5	10	Importante	Si el carrito de compras falla, muestra un mensaje de error claro al usuario. Explícale que hay un problema técnico y proporciona una opción para volver a intentarlo más tarde.
La probabilidad de que se haga envío incorrecto de información de compra a los usuarios, generaria mala reputación del aplicativo de la tienda.	1	3	3	Apreciable	Implementar pruebas exhaustivas y tener un sistema de corrección y disculpa listo para los usuarios afectados. O Implementar un sistema de verificación de datos y realizar pruebas de envío de información de compra.
La probabilidad de que hayan cambios de requisitos por el cliente, generaria aumentos de costos en el desarrollo del proyecto.	3	4	12	Importante	Establecer un proceso de control de cambios claro y realizar una evaluación de impacto antes de realizar cambios en los requisitos.
La probabilidad de que hayan inconsistencia de la base de datos, generaria interrupción perdidas de dinero.	2	5	10	Importante	Implementar un sistema de respaldo y recuperación de datos y realizar pruebas de consistencia de la base de datos.
La probabilidad de que falla en el ambiente de prueba, generaria retrasos en la entrega del aplicativo.	5	5	25	Muy grave	Proponer tener ambientes de pruebas operativos
La probabilidad de que falle la historia de usuario UH-U-02 (visualizar un producto), generaria un efecto negativo en el cliente ya que al no ver toda la información del producto no se decide si comprarlo o no	2	5	10	Importante	Si la visualización del producto falla, muestra un mensaje de error claro al usuario. Explícale que hay un problema técnico y proporciona una opción para volver a intentarlo más tarde.
La probabilidad de que falle la historia de usuario UH-U-03 (Registro), generaria que el cliente	2	5	10	Importante	Si el registro falla, muestra un mensaje de error claro al usuario. Explícale que hay un problema técnico y proporciona una opción para volver a intentarlo más tarde.
La probabilidad de que falle la historia de usuario UH-H-04 (Inicio de sesión), generaria una mala experiencia de usuario.	2	5	10	Importante	Si el inicio de sesión falla, muestra un mensaje de error claro al usuario. Explícale que hay un problema técnico y proporciona una opción para volver a intentarlo más tarde.

Tabla 3 Matriz de Riesgos

En el alcance de este proyecto abarcará fallas en el ambiente de prueba, fallas en la seguridad del aplicativo, falla en la visualización de un producto y falla en el inicio de sesión del aplicativo:

Falla en el ambiente de prueba: Se implementará un enfoque de pruebas reactivas en el entorno de pruebas. Este enfoque implica un monitoreo constante del entorno para identificar fallas de manera oportuna. Ante la detección de fallas, se tomarán medidas correctivas y preventivas de forma inmediata para garantizar el correcto funcionamiento del entorno. Se desarrollarán pruebas de verificación completas en el entorno de pruebas. Estas pruebas abarcarán la totalidad del entorno, asegurando que todos sus componentes funcionen correctamente en conjunto. Se ejecutarán pruebas de caja negra para validar la estructura funcional del entorno de pruebas.

Fallas en la seguridad del aplicativo: Para este caso usaremos la adversa a la regresión donde se implementarán pruebas de regresión de seguridad después de cambios en el aplicativo o entorno para detectar posibles fallas de seguridad o vulnerabilidades, en nivel de pruebas usaremos sistema donde se ejecutará pruebas de seguridad a nivel del sistema completo, validando el comportamiento desde la perspectiva de seguridad, también usaremos la aceptación donde validaremos que el aplicativo cumpla con los requisitos y expectativas de seguridad, en las técnicas usaremos las basadas en experiencia donde usaremos el conocimiento y experiencia de profesionales en seguridad para identificar posibles vulnerabilidades y puntos de falla.

Falla en la visualización de los productos: En este caso se usarán pruebas funcionales y no funcionales donde las funcionales verificamos que la visualización de los productos se cumpla con los requisitos esperados, en las no funcionales abarcaremos el rendimiento, usabilidad donde evaluaremos el comportamiento y la experiencia del usuario al visualizar los productos. Además, habrá pruebas asociadas al cambio donde se implementa pruebas específicas para validar el impacto de cualquier producto o modificación realizada en la funcionalidad de visualización de productos. Se ejecutarán pruebas unitarias e integración

de componentes responsables de la visualización de los productos para identificar y corregir, decir los fallos a nivel de unidad y módulos. Usaremos pruebas de basadas en la experiencia donde el equipo identifique escenarios relevantes relacionadas con la visualización de datos.

Falla en el inicio de sesión en el aplicativo: Se harán pruebas de Funcionales y no funcionales, en las funcionales se harán pruebas exhaustivas para verificar que se cumplen los requisitos como la autenticación de usuarios, en las no funcionales verificaremos el rendimiento y usabilidad para evaluar la eficiencia y experiencia del usuario final al inicio de sesión, haremos pruebas de regresión y asociadas al cambio donde aseguraremos la modificaciones realizadas no afecten el proceso de iniciar sesión, validaremos alguna actualización en el inicio de sesión. Haremos pruebas de nivel unitario para corregir posible fallo en el módulo, haremos pruebas basadas en la experiencia para identificar posibles escenarios de falla y mejorar la calidad de inicio de sesión.

En base al alcance se planteó la estimación de tiempo del proyecto, considerando el total de horas estimadas, horas con porcentaje de desviación, total de días estimados y total de días con porcentaje de desviación en las fases de contextualización, planeación, diseño, ejecución, documentación, cierre y retrospectiva:

Actividad	Total Horas Estimadas	Horas con % Desviación	Total Días Estimados	Total Días con % Desviación
Contextualización	19.00	22.80	2.375	2.85
Entendimiento de la solución de software	4.00	4.80	0.50	0.60
Reunión de contextualización	3.00	3.60	0.38	0.45
Estimación a alto nivel (plan del plan)	6.00	7.20	0.75	0.90
Sustentación de la estimación a alto nivel	2.00	2.40	0.25	0.30
Crear proyecto en herramientas de apoyo	4.00	4.80	0.50	0.60
		0.00	0.00	0.00
Planeación	9.00	10.80	1.125	1.35
Elaboración del plan de calidad	5.00	6.00	0.63	0.75
Socializar y aprobar plan de calidad	2.00	2.40	0.25	0.30
Realizar calendario de actividades	2.00	2.40	0.25	0.30
Diseño/Ejecución	24.00	28.80	3	3.6
Smoke Test	3.00	3.60	0.38	0.45
Falla de ambiente de prueba	6.00	7.20	0.75	0.90
Falla en la seguridad del aplicativo	8.00	9.60	1.00	1.20
Falla en la visualización de los productos	4.00	4.80	0.50	0.60
		0.00	0.00	0.00
Falla en el inicio de sesión del aplicativo	3.00	3.60	0.38	0.45
Documentación, cierre y retrospectiva	31.00	37.20	3.875	4.65
Actualización documentación diaria	13.00	15.60	1.63	1.95
Creación informe de cierre	6.00	7.20	0.75	0.90
Socialización del informe de cierre	2.00	2.40	0.25	0.30
Creación SUITE (Base de conocimiento)	6.00	7.20	0.75	0.90
Retrospectiva del proyecto	4.00	4.80	0.50	0.60
		0.00	0.00	0.00
Total Tiempo Estimado de Pruebas	83.00	99.60	10.38	12.45

Tabla 4 Calculo de Tiempos

El tipo de pruebas a realizar son:

Pruebas de humo: Prueba de estabilización del ambiente, para validar que se cuente con los permisos, conexiones, respuesta de los diferentes sistemas que estén integrados y datos de prueba necesarios para comenzar la ejecución.

Pruebas funcionales manuales: Ejecución de los casos de prueba diseñados para cada historia de usuario.

Pruebas de confirmación (Retest): Se ejecutarán para validar que los incidentes reportados se encuentren resueltos.

Pruebas de regresión: Se harán sobre las funcionalidades principales para validar que no fueron afectadas con los cambios que se hicieron para resolver incidencias.

Pruebas end to end: Se harán pruebas de flujos principales previos a cada release.

Casos de prueba, su descripción y resultado:

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Información para el Seguimiento		
						Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP001	Inicio de sesion exitoso.	Verificar que un usuario registrado pueda iniciar sesión correctamente en la aplicación.	El usuario debe de estar registrado en el sistema. La aplicación debe de estar funcionando.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Abiri la página de inicio de sesión. 2. Ingresar las credenciales válidas (correo y contraseña) del usuario registrado. 3. Hacer click en el boton Iniciar sesión. 	El usuario debera ser redirigido a la página principal de la aplicación despues de tener un inicio de sesión exitoso, mostrando un mensaje de Bienvenida.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 5 Detalle Prueba 1

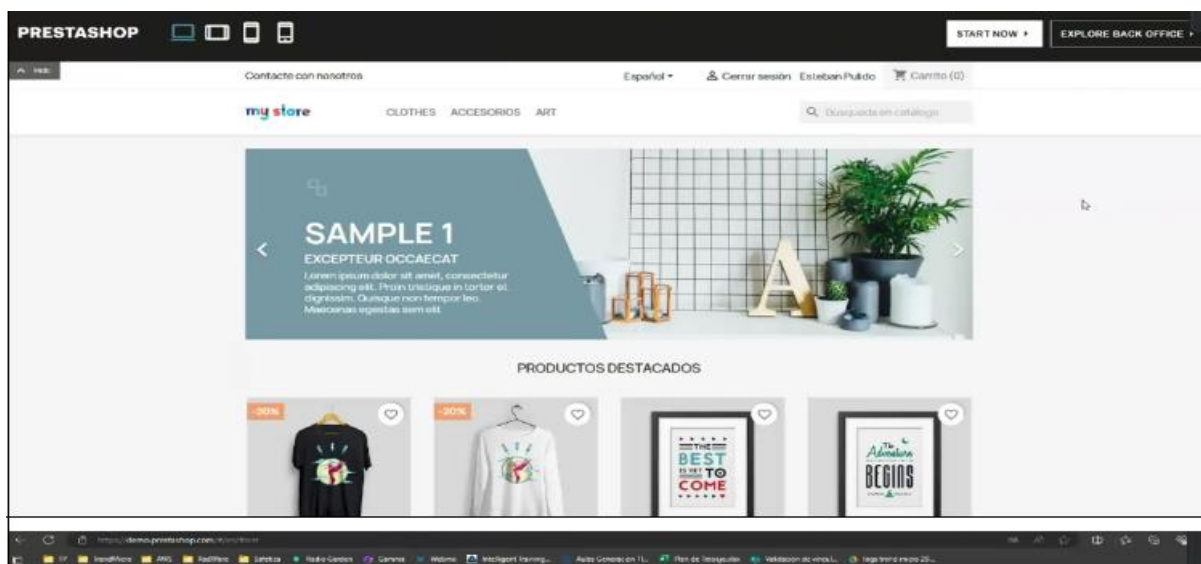


Ilustración 1 Detalle Prueba 1

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP002	Inicio de sesion no exitoso.	Verificar que un usuario registrado al ingresar el correo valido y no ingresar la contraseña no pueda iniciar sesión en el aplicativo	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2.El usuario debe de estar registrado en el sistema. 3.Debe de ingresar el correo válido. 4.Dejar la opción de contraseña en blanco 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir la página de inicio de sesión. 2. Digitar el correo válido. 3. No ingresar la contraseña. 4. Hacer click en el botón iniciar sesión. 	1. Al usuario le saldra un mensaje donde debe de ingresar la contraseña.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 6 Detalle Prueba 2

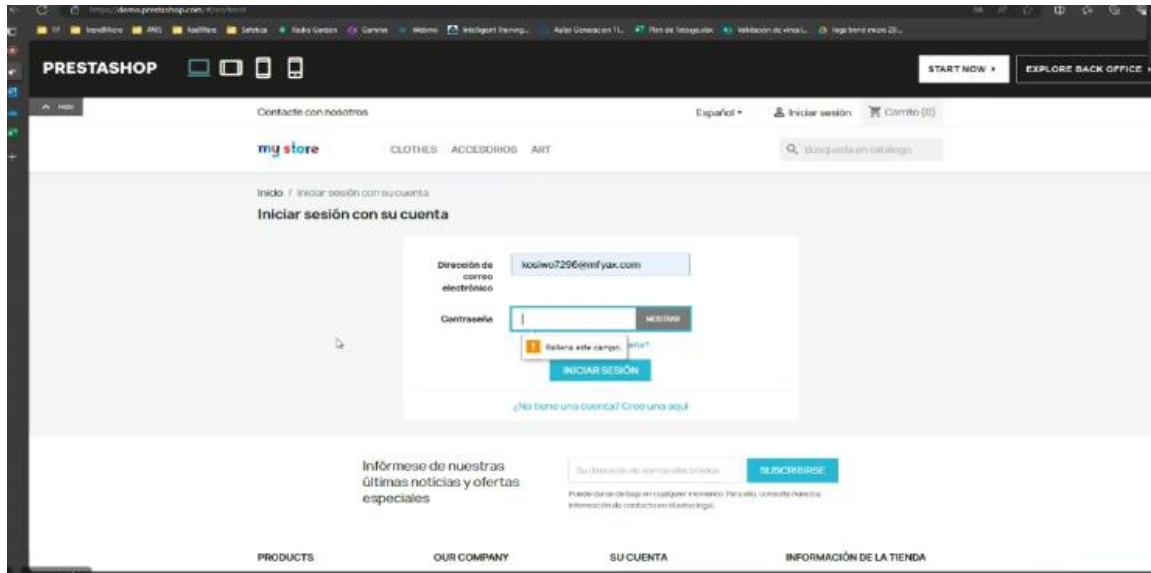


Ilustración 2 Detalle Prueba 2

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP003	Inicio de sesión no exitoso.	Verificar que un usuario registrado, no ingrese el correo e ingresar la contraseña válida no pueda iniciar sesión en el aplicativo	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2.El usuario debe de estar registrado en el sistema. 3.Dejar la opción de correo en blanco. 4.Ingresar la contraseña válida.	1. Abrir la página de inicio de sesión. 2. No ingresar el correo. 3. Digitar la contraseña válida. 4. Hacer click en el botón iniciar sesión.	1. Al usuario le saldrá un mensaje donde le indique que debe de ingresar el correo.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 7 Detalle Prueba 3

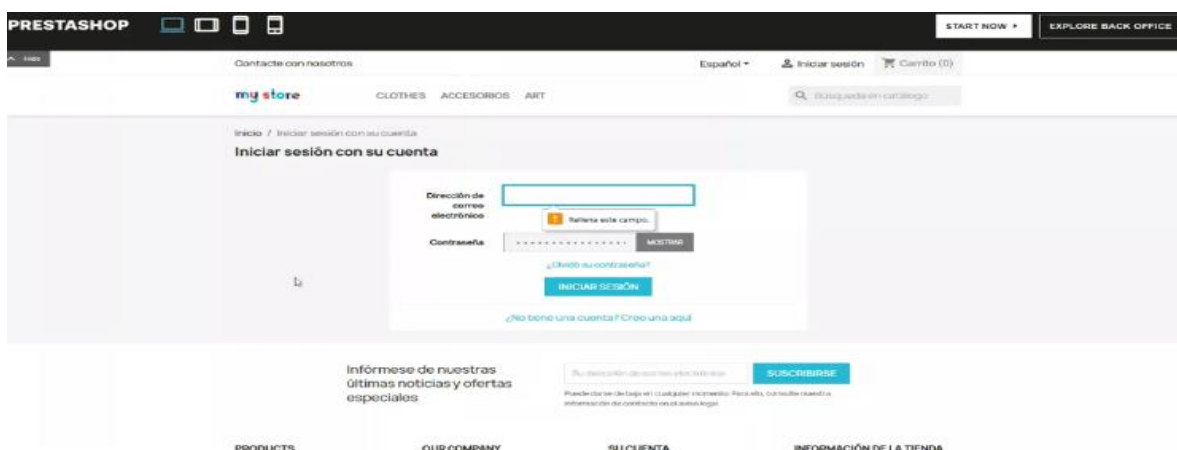


Ilustración 3 Detalle Prueba 3

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP004	Inicio de sesión sin ingresar usuario ni contraseña	Verificar que el sistema no permita el inicio de sesión si no se ingresan el usuario ni la contraseña.	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento.	1. Abrir la página de inicio de sesión. 2. No ingresar el correo. 3. No ingresar la contraseña. 4. Hacer click en el botón inicio de sesión.	1. Al usuario le saldrá un mensaje donde debe de ingresar el correo y la contraseña.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 8 Detalle Prueba 4



Ilustración 4 Detalle Prueba 4

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP005	Cierre de sesión exitoso	Verificar que al cerrar sesión se eliminen correctamente los datos de sesión.	1. La aplicación de estar en funcionamiento. 2. Haber ingresado correctamente. 3. Darle al botón cerrar sesión.	1. Iniciar sesión en la aplicación con credenciales válidas. 2. En el menú de perfil seleccionar cerrar sesión. Opcional: Para verificar que la sesión no haya quedado abierta, se vuelve hacia atrás y se verifica que no hayan quedado las credenciales	Hacer un cierre de sesión exitoso.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 9 Detalle Prueba 5

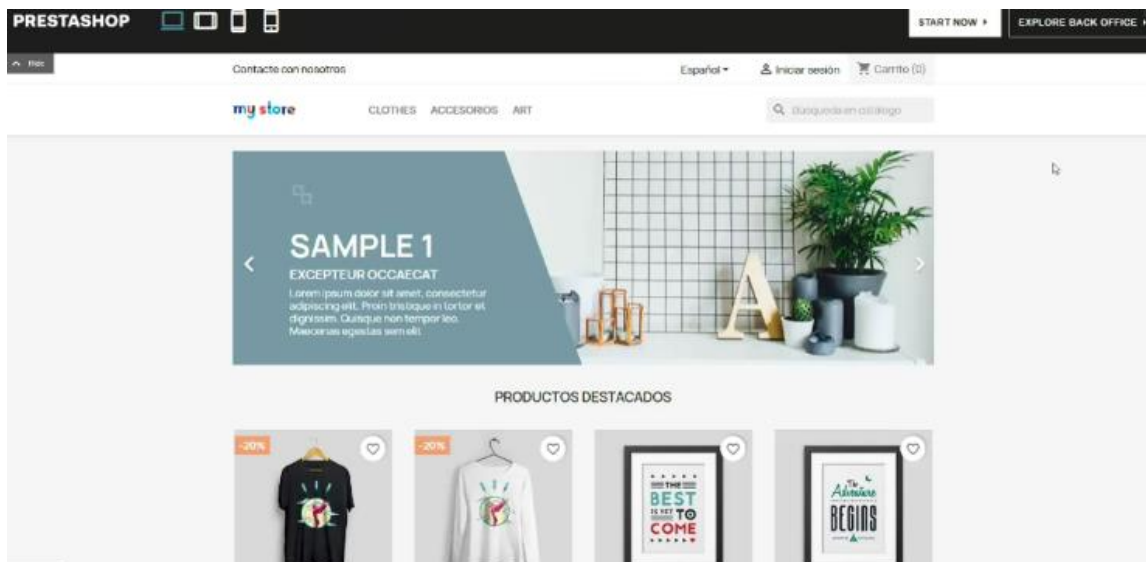


Ilustración 5 Detalle Prueba 5

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP006	Cierre de sesión no exitoso	Verificar que la aplicación maneje correctamente los casos en los que no se pueda cerrar la sesión del usuario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación de estar en funcionamiento. 2. El usuario debe haber iniciado sesión previamente en la aplicación. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar sesión en la aplicación con credenciales válidas. 2. No cerrar sesión del aplicativo. 	La aplicación debe detectar que no se pudo cerrar la sesión correctamente y mostrar un mensaje de error informativo al usuario indicándole que no se ha cerrado sesión. Además, la aplicación debe mantener la sesión activa y no redirigir al usuario a la página de inicio de sesión.	No exitoso	Fallido	No encontramos la manera de forzar un cierre no exitoso de sesión

Tabla 10 Detalle Prueba 6

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP007	Visualización exitosa de un producto	Verificar que la aplicación muestre correctamente el producto seleccionado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles. 	La aplicación debe mostrar un mensaje donde se detalle toda la información del producto. (Imagen del producto, nombre, descripción, precio, talla, stock)	Exitoso	Exitoso	

Tabla 11 Detalle Prueba 7

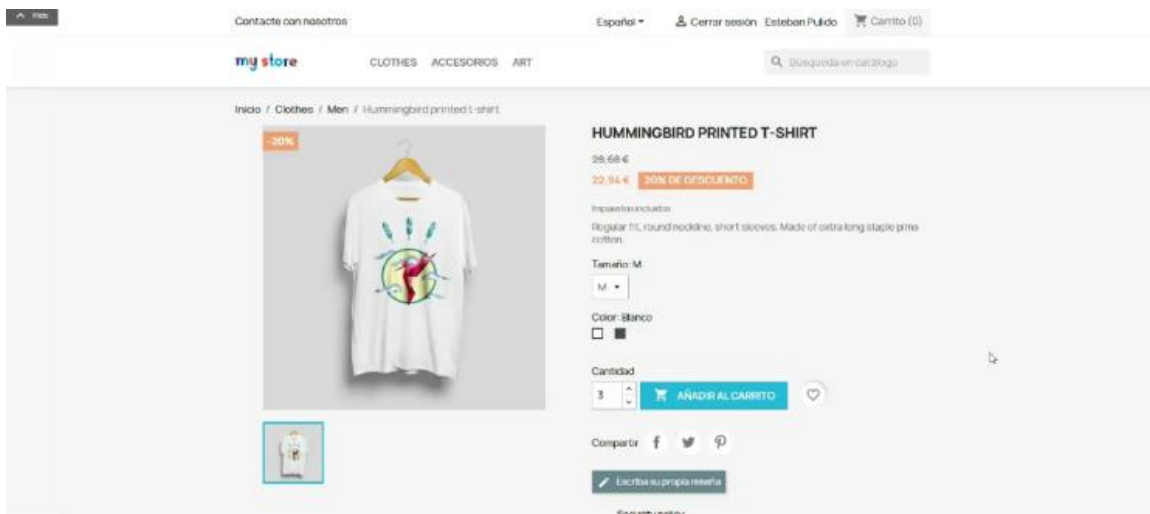


Ilustración 6 Detalle Prueba 7

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP008	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestre alguno o algunos de los datos que debería cargar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles. 	La aplicación no muestra la imagen del producto pero muestra los siguientes detalles: (nombre, descripción, precio, talla, stock)	Exitoso	Exitoso	

Tabla 12 Detalle Prueba 8

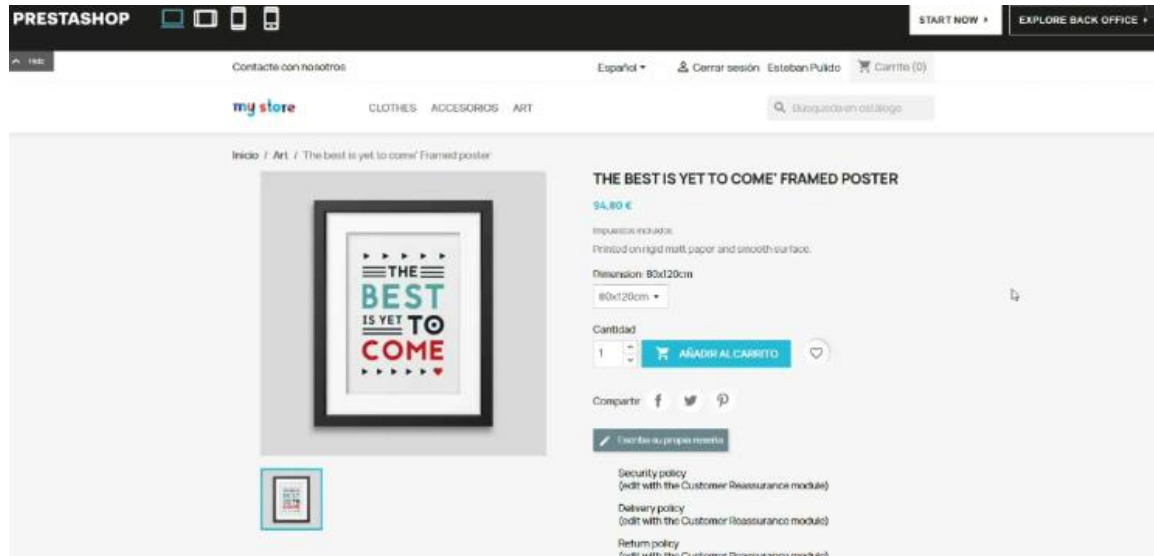


Ilustración 7 Detalle Prueba 8

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP009	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestre alguno o algunos de los datos que debería cargar.	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo.	1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles.	La aplicación no muestra el nombre del producto pero muestra los siguientes detalles: (imagen del producto, descripción, precio, talla, stock)	Exitoso	Exitoso	

Tabla 13 Detalle Prueba 9



Ilustración 8 Detalle Prueba 9

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP010	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestre alguno o algunos de los datos que debería cargar.	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo.	1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles.	La aplicación no muestra la descripción del producto pero muestra los siguiente detalles: (Imagen del producto, nombre, precio,	Exitoso	Exitoso	

Tabla 14 Detalle Prueba 10

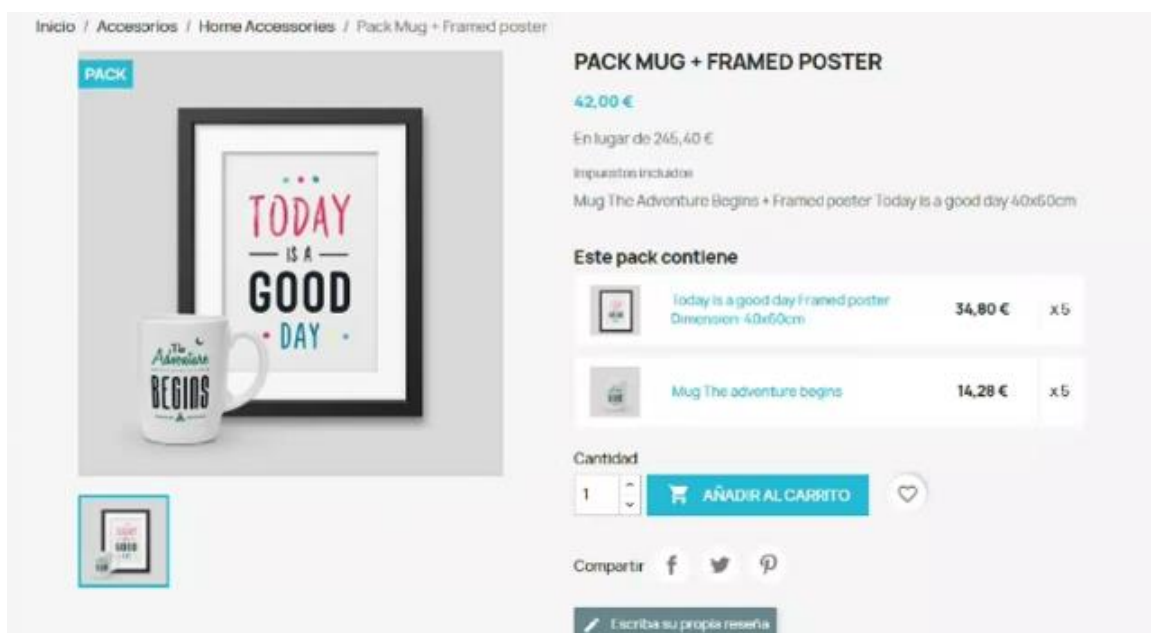


Ilustración 9 Detalle Prueba 10

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP011	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestre alguno o algunos de los datos que debería cargar.	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo.	1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles.	La aplicación no muestra el precio del producto pero muestra la siguiente información: (Imagen del producto, nombre, descripción, talla, stock)	Exitoso	Exitoso	

Tabla 15 Detalle Prueba 11





Ilustración 10 Detalle Prueba 11

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP012	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestre alguno o algunos de los datos que debería cargar.	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo.	1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles.	La aplicación no muestra la talla del producto pero muestra la siguiente información: (Imagen del producto, nombre, descripción, precio, stock)	Exitoso	Exitoso	

Tabla 16 Detalle Prueba 12

Inicio / Art / Hummingbird - Vector graphics



HUMMINGBIRD - VECTOR GRAPHICS

10,80 €

Impuestos incluidos

Vector graphic, format: svg. Download for personal, private and non-commercial use.

Cantidad

1

Compartir

Security policy
(edit with the Customer Reassurance module)

Delivery policy
(edit with the Customer Reassurance module)

Return policy
(edit with the Customer Reassurance module)

Ilustración 11 Detalle Prueba 12

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP013	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestre alguno o algunos de los datos que debería cargar.	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo.	1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles.	La aplicación no muestra el stock del producto pero muestra la siguiente información: (Imagen del producto, nombre, descripción, precio, talla)	Exitoso	Exitoso	

Tabla 17 Detalle Prueba 13



Ilustración 12 Detalle Prueba 13

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP014	Falla en la visualización de un producto	Verificar que la aplicación no muestra información de un producto seleccionado	1. La aplicación debe de estar en funcionamiento. 2. Iniciar sesión en el aplicativo.	1. Navegar a la sección de catálogo de productos. 2. Seleccionar un producto específico para ver sus detalles.	La aplicación no muestra ningún detalle del producto seleccionado.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 18 Detalle Prueba 14



Ilustración 13 Detalle Prueba 14

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP015	Falla en la seguridad del aplicativo.	Verificar que la aplicación no cuente con certificado HTTPS	1. Verificar que el aplicativo este publicado en internet. 2. Verificar que el aplicativo este funcionando.	1. Ingresar a la dirección web de la página. 2. Observar si al inicio de la dirección web esta o indica el protocolo https	1. Verificar que el certificado se encuentre presente. 2. Verificar que el certificado no este vencido.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 19 Detalle Prueba 15

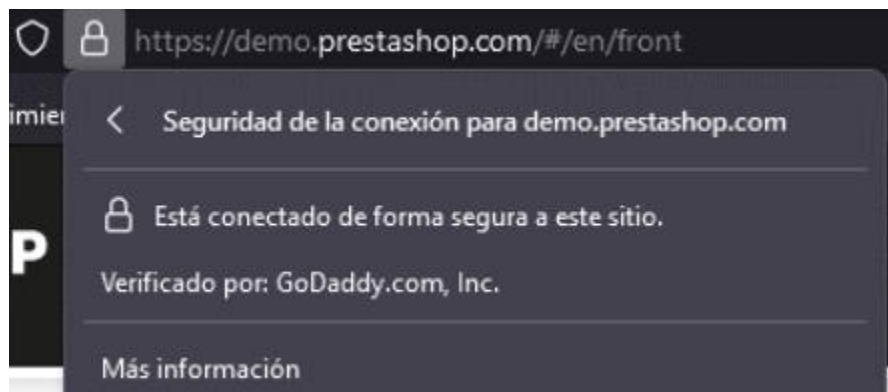


Ilustración 14 Detalle Prueba 15

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP016	Falla en la seguridad del aplicativo.	Verificar que la url de la aplicación no este reportado en listas negras que provoquen fallas en la interacción de los clientes con el aplicativo	1. Verificar que el aplicativo este publicado en internet. 2. Verificar que el aplicativo este funcionando.	1. Tomar la url del aplicativo. 2. La url se ingresa en la herramienta escogida por el analista para verificar si la url se encuentra en lista negra.	Se espera que la url no se encuentre en una lista negra	Exitoso	Exitoso	

Tabla 20 Detalle Prueba 16

The screenshot shows the SuperTool Beta7 interface. At the top, there's a navigation bar with options like SuperTool, MX Lookup, Blacklists, DMARC, Diagnostics, Email Health, DNS Lookup, and Analyze Headers. Below that, the main area displays 'SuperTool Beta7' and a search bar containing 'demo.prestashop.com'. A 'Blacklist Check' button is visible. The results section shows 'blacklist:demo.prestashop.com' with a 'Monitor This' button and a 'Solve Email Delivery Problems' button. The status indicates 'Checking demo.prestashop.com which resolves to 104.18.12.107 against 86 known blacklists... Listed 0 times with 2 timeouts'. A table lists the blacklists checked, all with 'OK' status:

Status	Blacklist
OK	IvnURI
OK	Nordspam DBL
OK	SEM FRESH
OK	SEM URI
OK	SEM URRED
OK	SORBS RHSBL BADCONF
OK	SORBS RHSBL NOMAIL
OK	Spamhaus DBL
OK	SURBL multi
OK	ESPAM
OK	ESPAM RBL
OK	Abuse.ro
OK	Abusix Mail Intelligence Blacklist
OK	Abusix Mail Intelligence Domain Blacklist
OK	Abusix Mail Intelligence Exploit list
OK	Anonmails DNSBL

Ilustración 15 Detalle Prueba 16

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP017	Falla en la seguridad del aplicativo.	Aumentar la seguridad de acceso al aplicativo reduciendo la brecha de seguridad.	1.El aplicativo debe de usar MFA para autenticar a los usuarios.	1. Tener una cuenta activa de google. 2. Disponer de un dispositivo movil. 3. Tener la aplicación instalada de Google Autenticator 4. Generar la sincronización con la aplicación.	Quando inicie sesión pedir el código correcto y si es correcto dar el acceso al aplicativo, de lo contrario se negara el acceso.	No exitoso	Fallido	No se tiene la opción de agregar MFA en las configuraciones de seguridad

Tabla 21 Detalle Prueba 17

Inicio / Su cuenta / Sus datos personales

Sus datos personales

Tratamiento Sr. Sra.

Nombre
Solo se permiten caracteres alfabéticos (letras) y el punto (.), seguidos de un espacio.

Apellidos
Solo se permiten caracteres alfabéticos (letras) y el punto (.), seguidos de un espacio.

Dirección de correo electrónico

Contraseña

Nueva contraseña Opcional

Fecha de nacimiento Opcional
(Ejemplo: 31/05/1970)

Recibir ofertas de nuestros socios

Acepto las condiciones generales y la política de confidencialidad

Suscribirse a nuestro boletín de noticias
Puede darse de baja en cualquier momento. Para ello, consulte nuestra información de contacto en el aviso legal

Privacidad de los datos del cliente
The personal data you provide is used to answer queries, process orders or

Ilustración 16 Detalle Prueba 17

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP018	Falla en la seguridad del aplicativo. Inyección sql	Verificar la existencia de vulnerabilidades de tipo Inyección SQL en el aplicativo web.	1. Tener acceso a un navegador web. 2. Conocer la URL del aplicativo web. 3. Contar con una herramienta para interceptar y modificar el tráfico web, como Burp Suite o ZAP.	1. Iniciar la herramienta de interceptación de tráfico web y configurarla para capturar el tráfico hacia el aplicativo web. 2. Analizar el tráfico capturado para identificar un punto de entrada de datos, como un formulario de inicio de sesión o una búsqueda. 3. Modificar el tráfico capturado para inyectar código SQL malicioso en el punto de entrada vulnerable. El código SQL malicioso puede ser utilizado para obtener información confidencial, modificar datos o incluso tomar control del servidor web. 4. Enviar la solicitud modificada al servidor web y observar el resultado. Si la vulnerabilidad de Inyección SQL existe, el servidor web devolverá información no deseada o permitirá al atacante realizar acciones no autorizadas.	Se espera que el servidor web devuelva un error o un resultado inesperado al procesar la solicitud con el código SQL malicioso inyectado. Esto indicaría la existencia de una vulnerabilidad de Inyección SQL en el aplicativo web.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 22 Detalle Prueba 18

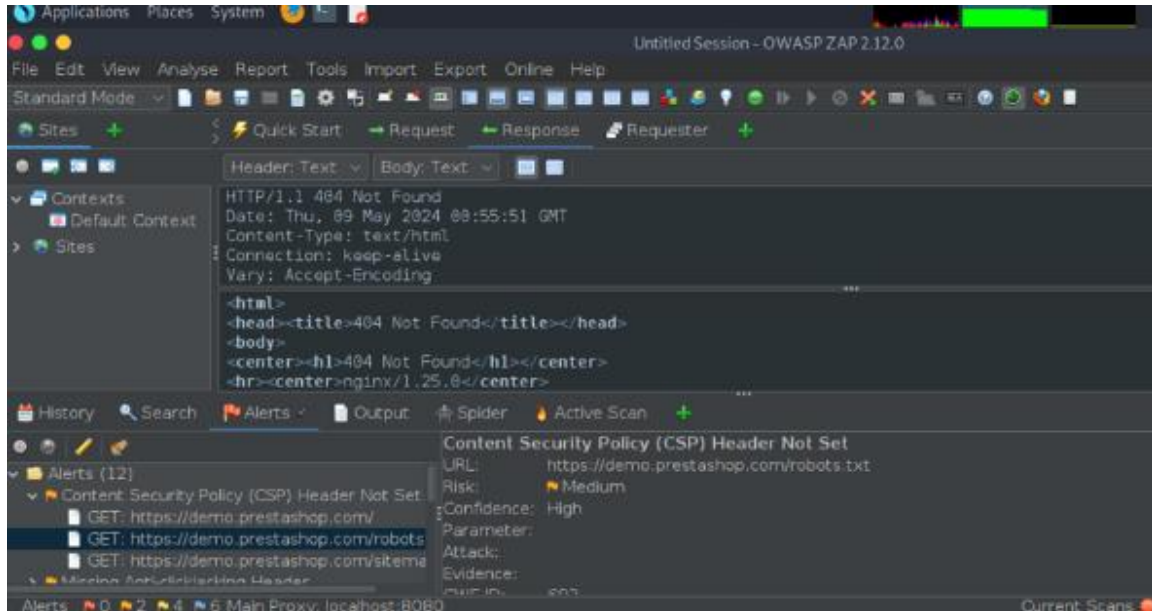


Ilustración 17 Detalle Prueba 18

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP019	en el ambiente de pruebas	Verificar que el ambiente de pruebas esté configurado correctamente y que no haya problemas que puedan afectar la ejecución de las pruebas.	1. Debe existir un ambiente de pruebas separado del ambiente de producción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Acceder al ambiente de pruebas. 2. Verificar que todos los componentes necesarios estén funcionando correctamente (servidores web, servidores de aplicaciones, bases de datos). 3. Intentar ejecutar una prueba simple (acceder a la página principal de la aplicación). 	El ambiente de pruebas debe estar completamente operativo y permitir la ejecución de pruebas sin problemas. La prueba simple debe ejecutarse sin errores.	Exitoso	Exitoso	

Tabla 23 Detalle Prueba 19

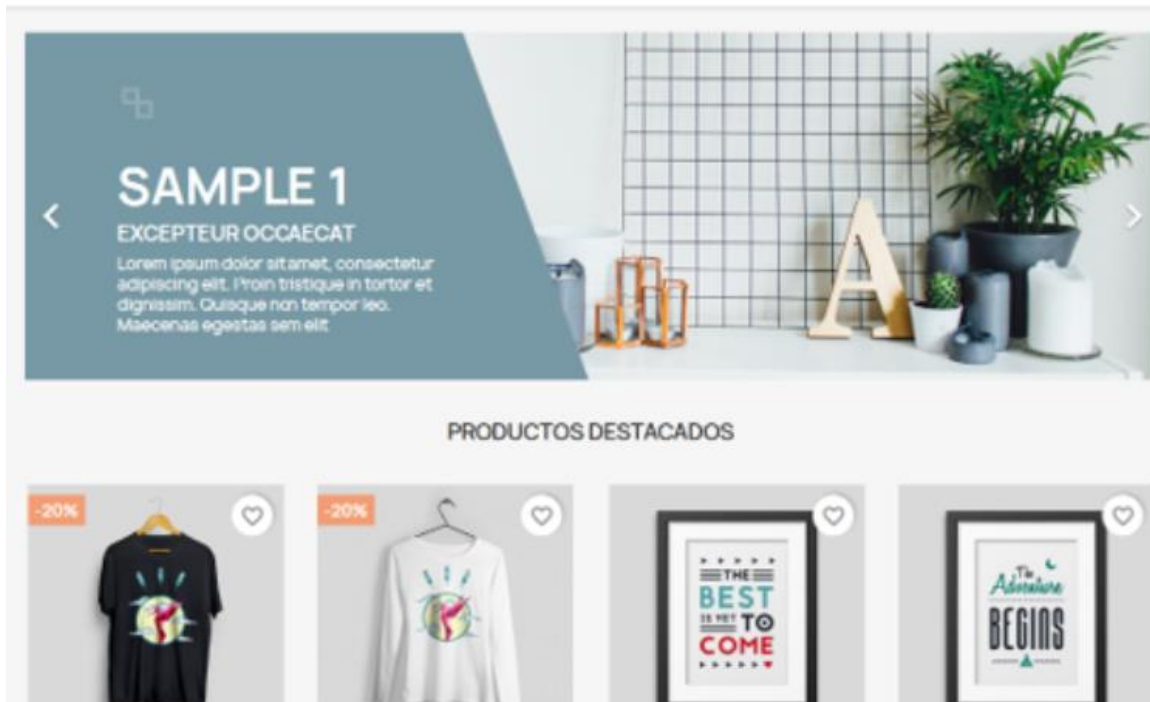


Ilustración 18 Detalle Prueba 19

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP20	Falla en el ambiente de prueba. Error de conexión a la base de datos.	Verificar el comportamiento del aplicativo web, específicamente un error de conexión a la base de datos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener acceso a un navegador web. 2. Conocer la URL del aplicativo web. 3. Configurar el ambiente de prueba para simular un error de conexión a la base de datos. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Abrir el navegador web y navegar a la URL del aplicativo web. 2. Intentar realizar una acción que requiera acceso a la base de datos, como iniciar sesión, consultar información, realizar una compra, etc. 3. Observar si la aplicación web muestra un mensaje de error o un comportamiento inesperado al intentar realizar la consulta. 	Se espera que el aplicativo web muestre un mensaje de error claro y conciso que indique que no se ha podido conectar a la base de datos. El mensaje debe proporcionar información suficiente al usuario para comprender el problema y sepa que realizar.	No exitoso	Fallido	No se tiene acceso a la base de datos para realizar la prueba

Tabla 24 Detalle Prueba 20

Id	Nombre o Descripción	Objetivo	Precondiciones	Pasos	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Estado	Observaciones
CP21	Falla en el ambiente de prueba. Cálculo incorrecto del total de una compra	Verificar el comportamiento del aplicativo web en un escenario de error en la lógica del negocio, específicamente un cálculo incorrecto del total de una compra.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener acceso a un navegador web. 2. Conocer la URL del aplicativo web. 3. Configurar el carrito de compras con una selección de productos y sus respectivas cantidades. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Navegar a la sección del carrito de compras del aplicativo web. 2. Verificar si el total de la compra que se muestra en el carrito de compras es correcto. 3. Comparar el total de la compra mostrado en el aplicativo con el cálculo manual del total, considerando los precios unitarios de los productos y las cantidades seleccionadas. 	Se espera que el total de la compra mostrado en el aplicativo web coincida con el cálculo manual del total. Si existe una diferencia entre ambos valores, esto indicaría un error en la lógica del negocio del aplicativo.	No exitoso	Fallido	Se encuentra inconsistencia en las operaciones de cálculo del precio total de los productos en el carrito

Tabla 25 Detalle Prueba 21

The image shows a shopping cart interface with the following items:

Item	Quantity	Price
Hummingbird printed t-shirt (20% discount)	2	45,89 €
Pack Mug + Framed poster	1	42,00 €
Hummingbird cushion	5	68,04 €
Mug The adventure begins	4	57,12 €

Summary:

- 10 artículos: 213,05 €
- Transporte: Gratis
- Total (impuestos inc.): 213,05 €

Buttons: FINALIZAR COMPRA

Calculator overlay showing: $(22,94 \times 2) + 42 + (22,68 \times 3) + (14,28 \times 4) = 213,04$

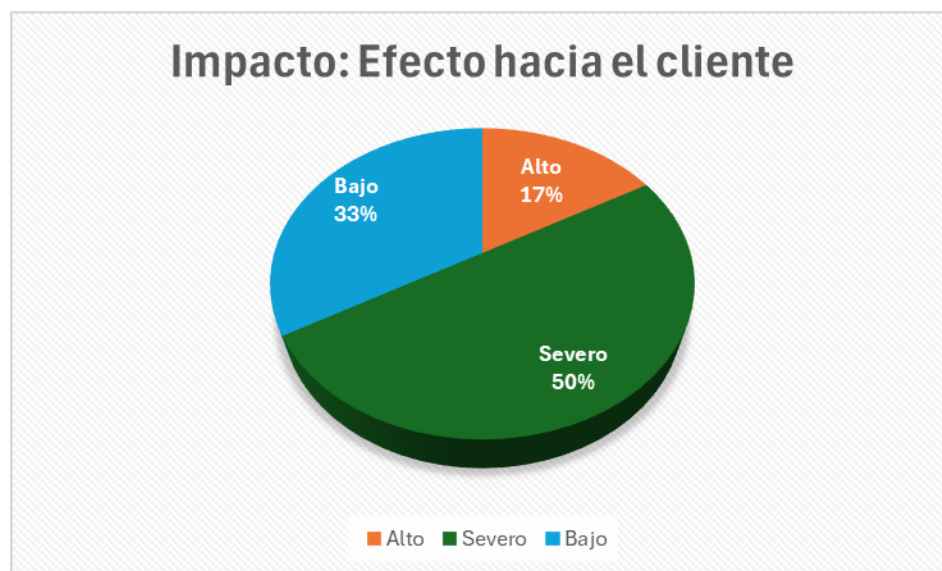
Ilustración 19 Detalle Prueba 21

Se realiza escalamiento de problemas detectados al área de desarrollo para su solución y se cataloga según el impacto o efecto hacia el cliente, prioridad, tipo, naturaleza, y estado detallado del reporte.

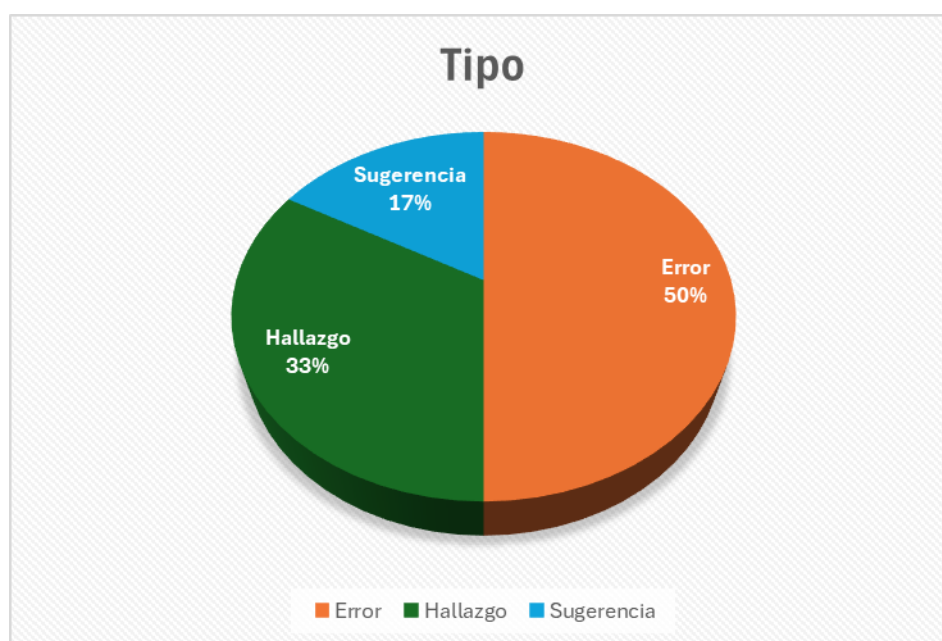
Impacto: Efecto hacia el cliente	Prioridad: Rapidez con que se necesita resuelto un reporte	Tipo	Naturaleza	Reporte	Estado	Creado Por	Fecha Creación	Asignado a	Fecha de Asignación	Fecha Posible Solución	Fecha Real Solución: Fecha de la última versión correcta
Severo	Urgente	Error	Funcional	En el resumen de la compra en el carrito, al sumar los productos se encuentra un error operacional al consolidar el precio final, específicamente con el producto en descuento, ya que 22.94*2 da 85.88, el cual tiene un desfase de 1 céntimo.	Hallazgo	Santiago Mazo	2024-05-08	Desarrollador	2024-05-08	2024-05-10	2024-05-10
Bajo	Baja	Hallazgo	Funcional	No se puede simular un cierre de sesión no exitoso	Hallazgo	Santiago Mazo	2024-05-08	Desarrollador	2024-05-08	2024-05-10	2024-05-10
Bajo	Baja	Sugerencia	Funcional	No se cuenta con factor de doble autenticación	Hallazgo	Santiago Mazo	2024-05-08	Desarrollador	2024-05-08	2024-05-10	2024-05-10
Alto	Urgente	Hallazgo	Funcional	No funciona proceso para recuperar la contraseña debido a que no llega correo electrónico	Hallazgo	David Pulido	2024-05-08	Desarrollador	2024-05-08	2024-05-10	2024-05-10
Severo	Urgente	Error	Funcional	Permite registro de usuario con el mismo correo.	Hallazgo	David Pulido	2024-05-08	Desarrollador	2024-05-08	2024-05-10	2024-05-10
Severo	Urgente	Error	Funcional	La página no soporta diferentes navegadores.	Hallazgo	Esteban Cardona	2024-05-08	Desarrollador	2024-05-08	2024-05-10	2024-05-10

Tabla 26 Detalle de Análisis

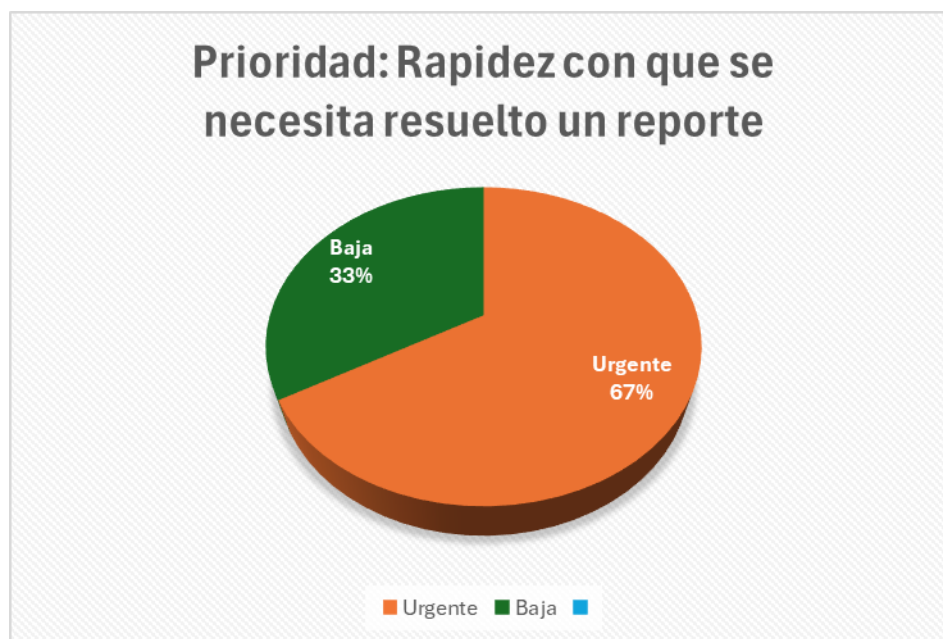
Para finalizar se creó un informe de cierre donde en este se hace un resumen de todo lo hecho, y donde se indica que alcances se cumplieron, los tiempos invertidos en el proyecto donde si se hubo algún desfase para el proyecto se justifica y si esto representó un retraso de manera significativa la ejecución del proyecto. Se explica con graficas la información más relevante que surgió en la ejecución del proyecto, donde encontramos los impactos que se tiene de cara al cliente, los tipos de errores más frecuentes, que tan prioritario es la solución de los errores y de que naturaleza son los errores encontrados.



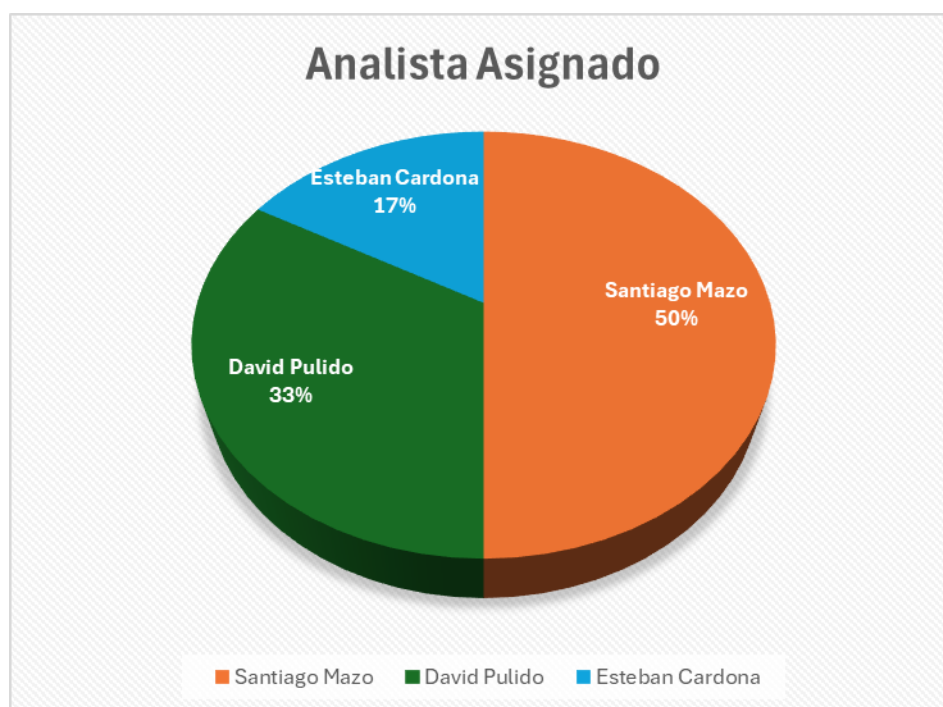
Gráfica 1 Impacto al Cliente



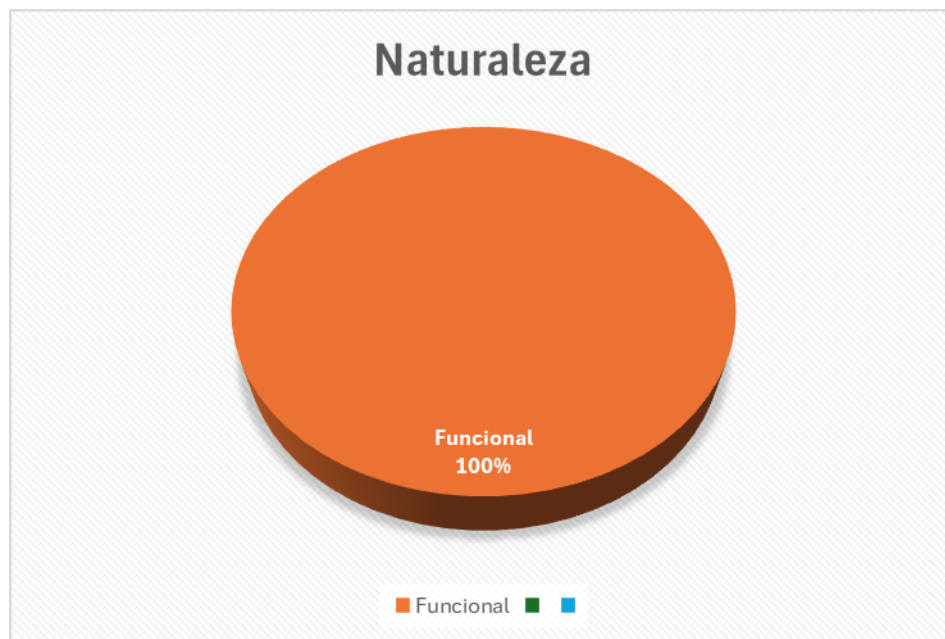
Gráfica 2 Tipo de Hallazgo



Gráfica 3 Prioridad de Atención



Gráfica 4 Falla Encontradas por Analista



Gráfica 5 Naturaleza de Impacto

Conclusiones

De todo lo expuesto se concluye que las pruebas de software son una parte muy importante para garantizar su calidad y confiabilidad. Con la ejecución de las pruebas realizadas se busca encontrar errores y defectos del software para que no afecte la experiencia final del usuario.

Este trabajo se enfocó en comprender el contexto sobre la aplicación web, el Core del negocio y las historias de usuarios. Se utilizó una matriz de riesgos que permitió identificar posibles problemas que se generan en el proyecto, se priorizaron los más críticos para abordarlos con el desarrollo de la matriz; se logró definir el alcance del proyecto según la restricción del tiempo que se condicionó; se crearon estrategias para abordar los diferentes problemas que se identificaron, y se definieron en ellos los niveles, tipos de pruebas y técnicas desarrolladas en cada uno, siendo abordados en el alcance.

Posteriormente, se elaboró un plan de pruebas que abordaba los riesgos identificados, en este caso, para cada riesgo se crearon los posibles resultados que podían afectar al usuario final, donde se efectuó un paso a paso de la realización de la prueba. En la ejecución de estas se generan unos resultados esperados de los cuales algunos no fueron exitosos, por ejemplo, en un caso de fallo en el ambiente de prueba, calculo incorrecto del total de una compra, para este caso fue fallida su ejecución donde se evidencio inconsistencia en las operaciones de cálculo del precio total de los productos en el carrito.

Tras obtener los resultados, se analizaron los estados fallidos y exitosos, se registraron en un archivo de reporte donde se categoriza el impacto hacia el usuario final, su prioridad, el tipo de error, su naturaleza, una descripción detallada de lo sucedido, el estado, quien lo crea, la fecha de creación, el área y la fecha de asignación. Este proceso culminó con la interacción del personal encargado de dar solución a lo reportado, con la expectativa de obtener una solución exitosa a lo identificado.

Éstas pruebas de software permitió descubrir oportunidades para innovar procesos, aprovechando las ventajas de la tecnología de la información como un pilar transformador de procesos donde se facilita la habilidad para usar este software de manera más eficaz y amigable con el usuario.

En el seminario presentado, se han aprendido lecciones interesantes durante la ejecución del proyecto. Entre ellas, la interacción de procesos, la necesidad de tener un plan de pruebas definido y la importancia de la realizar estas para garantizar la estabilidad del software.

Referencias

- Borges, J.L. (2013). *Ficciones*. Buenos Aires, Argentina: Debolsillo.
- Bastidas, L.R. (2007). *El inicio del siglo XXI*. Planeta. Sitio web:
<http://www.rbastidasl.com/libro-inicio-del-sigloxxi>.¹ⁱ
- IBM. (15 de mayo de 2024). Obtenido de <https://www.ibm.com/es-es/topics/software-testing>
- Marin Diaz, A., Trujillo Casañola, Y., & Buedo Hidalgo, D. (16 de mayo de 2024). *Testing strategy for software development organizations*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992020000300083&lng=es&tlng=en.
-
-